

Princípios da plataforma Force.com

Uma introdução ao desenvolvimento de aplicativos personalizados na nuvem

*Versão 8
Outubro de 2013*

De Phil Choi
Chris McGuire
Caroline Roth

Com contribuições de
Dave Carroll
Nick Tran
Andrea Leszek

Princípios da plataforma Force.com

© Copyright 2000–2013 salesforce.com, inc. Todos os direitos reservados. Salesforce.com é uma marca registrada da salesforce.com, inc., assim como outros nomes e marcas. Outras marcas que aparecem neste documento podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

Várias marcas registradas mantidas por seus respectivos proprietários.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida, em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou de outra forma, sem a autorização prévia do editor.

ISBN: 978-0-9789639-3-4

Os princípios do Force.com é uma introdução à funcionalidade inata da plataforma Force.com. Este manual conduz o leitor na criação de um aplicativo de recrutamento padrão, inclusive esboçando e criando objetos do Force.com, modificando a aparência da interface padrão do Force.com, o esquema de segurança do Force.com, colaborando com o Chatter, informando sobre seus dados e usando fluxos de trabalho e aprovações. Este livro também introduz o uso da funcionalidade externa de integração de páginas do Visualforce.

Conteúdo

Prefácio.....	1
Bem-vindo à nuvem!.....	1
Plataformas para computação em nuvem.....	2
Sobre este livro.....	3
Público-alvo.....	3
Conteúdo dos capítulos.....	3
Selecionando o seu ambiente de desenvolvimento.....	5
Enviando comentários.....	5
Sobre a Developer Force.....	6
Treinamento e certificação da Salesforce.com.....	6
Apresentando a plataforma Force.com.....	7
Capítulo 1: Apresentando a plataforma Force.com.....	7
Conceitos básicos da interface de usuário de um aplicativo.....	9
Os benefícios de um aplicativo da plataforma Force.com.....	11
Aplicativos centrados em dados.....	12
Aplicativos colaborativos.....	12
As tecnologias por trás de um aplicativo da plataforma Force.com.....	13
Uma arquitetura de multilocatário.....	14
Um modelo de desenvolvimento orientado por metadados.....	15
APIs.....	16
Apex.....	17
Visualforce.....	17
Acesso móvel.....	18
O diretório AppExchange.....	19
Capítulo 2: Sobre o aplicativo de recrutamento de amostra.....	21
Sobre a Universal Containers.....	22
Considerações para o aplicativo de recrutamento.....	22
Construindo o aplicativo: nosso design.....	23
Objetos personalizados.....	23
Regras de segurança e compartilhamento.....	24

Processos de aprovação e fluxo de trabalho.....	25
Relatórios e painéis personalizados.....	26
Visualforce.....	27
Capítulo 3: Revisando conceitos de bancos de dados.....	29
O que é um banco de dados?.....	31
O que existe em um banco de dados?.....	32
O que é um banco de dados relacional?.....	33
Resumo dos conceitos de banco de dados.....	35
Capítulo 4: Construindo um aplicativo simples.....	37
Familiarizando-se com a área Configuração (Setup).....	38
Introdução aos aplicativos.....	40
Experimente: Defina um aplicativo.....	40
Observe o que fizemos.....	43
Introdução aos objetos.....	44
O objeto personalizado Posição (Position).....	45
Experimente: Defina o objeto personalizado Posição (Position).....	45
Introdução às guias.....	50
Experimente: Defina a guia Posições (Positions).....	50
Observe o que fizemos.....	52
Familiarizando-se com as listas relacionadas e as páginas de detalhes de configuração.....	54
Introdução aos campos.....	57
Experimente: Adicione campos de texto.....	58
Experimente: Adicione campos de moeda.....	61
Experimente: Adicione campos de caixa de seleção.....	62
Experimente: Adicione campos de data.....	62
Observe o que fizemos.....	63
Testando nosso aplicativo simples em um dispositivo móvel.....	64
Capítulo 5: Aprimorando um aplicativo simples com Campos avançados, Validação de dados e Layouts de página.....	67
Adicionando campos avançados.....	68
Introdução às listas de opções.....	68
Experimente: Adicione listas de opções.....	69
Introdução às dependências de campo.....	72

Experimente: Crie uma lista de opções dependente.....	72
Observe o que fizemos.....	76
Introdução aos campos de fórmula personalizada.....	76
Calculando o tempo desde a abertura da posição.....	77
Experimente: Defina um campo de fórmula personalizada "Dias em aberto (Days Open)"	79
Experimente: Forneça valores padrão dinâmicos aos campos.....	83
Observe o que fizemos.....	84
Introdução às regras de validação.....	85
Experimente: Defina uma regra de validação para o salário mínimo e máximo.....	85
Experimente: Defina uma regra de validação para a data de fechamento.....	88
Observe o que fizemos.....	90
Faça um teste no celular.....	92
Introdução aos layouts de página.....	93
Familiarizando-se com o editor de layout de página.....	94
Experimente: Agrupe campos em uma nova seção.....	96
Experimente: Adicione espaços entre os campos.....	99
Experimente: Edite as propriedades do campo.....	100
Observe o que fizemos.....	101
Testando nossos layouts de página em um dispositivo móvel.....	103
Introdução aos layouts compactos.....	108
Capítulo 6: Expandindo um aplicativo simples usando relacionamentos.....	113
Introdução aos relacionamentos.....	114
Apresentando os campos personalizados de relacionamento.....	115
Experimente: Relacione gerentes de contratações e posições.....	116
Observe o que fizemos.....	117
Adicionando candidatos.....	119
Experimente: crie o objeto Candidato (Candidate).....	119
Experimente: adicione campos ao objeto Candidato (Candidate).....	120
Experimente: Modifique as propriedades do layout da página Candidato (Candidate).....	122
Observe o que fizemos.....	123
Experimente: personalize os destaques do registro do candidato.....	125

Observe o que fizemos.....	125
Associando candidatos e posições aos formulários de emprego.....	129
Experimente: Crie o objeto Formulário de emprego (Job Application).....	127
Experimente: adicione campos ao objeto Formulário de emprego (Job Application).....	128
Experimente: Personalize os destaques do registro Formulário de emprego (Job Application).....	129
Observe o que fizemos.....	130
Introdução aos layouts de pesquisa.....	132
Experimente: Adicione campos na caixa de diálogo de pesquisa do candidato.....	134
Experimente: Atualize layouts de pesquisa adicionais.....	135
Gerenciando análises de revisões.....	136
Experimente: crie o objeto Revisão (Review).....	137
Experimente: adicione campos ao objeto Revisão (Review).....	138
Introdução aos campos de resumo de totalização.....	145
Experimente: Crie campos de resumo de totalização.....	145
Experimente: Personalize a página do objeto Revisão (Review) e os layouts de pesquisa.....	148
Experimente: Personalize os destaques do registro das revisões.....	150
Observe o que fizemos.....	150
Criando um relacionamento do tipo muitos com muitos.....	152
Experimente: crie o objeto Site de empregos (Employment Website).....	154
Experimente: adicione o campo URL ao objeto Site de empregos (Employment Website).....	155
Experimente: crie o objeto Publicação de emprego (Job Posting).....	156
Experimente: adicione campos ao objeto Publicação de emprego (Job Posting).....	157
Personalizando listas relacionadas em relacionamento do tipo muitos com muitos.....	159
Experimente: personalize as listas relacionadas Posições (Positions) e Sites de empregos (Employment Websites).....	159
Experimente: Personalize os destaques do registro para sites de empregos e publicação de empregos.....	161
Observe o que fizemos.....	162
Juntando tudo.....	162

Experimente: faça o download dos dados de amostra.....	165
Experimente: use o Assistente de importação.....	166
Capítulo 7: Protegendo e compartilhando dados.....	169
Controlando o acesso aos dados no nosso aplicativo.....	171
Permissões necessárias para o Recrutador.....	171
Permissões necessárias para o Gerente de contratação.....	172
Permissões necessárias para o Entrevistador.....	174
Permissões necessárias para o Funcionário padrão.....	175
Então, onde estamos agora?.....	176
Conceitos de acesso aos dados.....	177
Controlando o acesso aos objetos.....	179
Introdução aos perfis.....	179
Perfis padrão.....	180
Introdução aos conjuntos de permissões.....	180
Conjuntos de permissões e perfis no aplicativo Recruiting.....	181
Experimente: Crie o perfil Recrutador (Recruiter).....	182
Experimente: Crie o perfil Funcionário padrão (Standard Employee).....	187
Experimente: Crie o conjunto de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager).....	188
Experimente: Crie o conjunto de permissões Entrevistador (Interviewer).....	194
Controlando o acesso aos campos.....	196
Introdução à segurança no nível do campo.....	197
Segurança no nível do campo no nosso aplicativo Recruiting.....	197
Experimente: Limite o acesso aos campos no perfil Funcionário padrão (Standard Employee).....	198
Experimente: Verifique a segurança no nível do campo nos conjuntos de permissões.....	202
Controlando o acesso aos registros.....	203
Introdução aos padrões para toda a organização.....	203
Padrões para toda a empresa no aplicativo Recruiting.....	203
Experimente: Configure os padrões para toda a organização.....	206
Introdução às hierarquias de papéis.....	208
Comparando papéis, perfis e conjuntos de permissões.....	209
Hierarquia de papéis no aplicativo Recruiting.....	210
Experimente: Crie um usuário.....	211
Experimente: Defina uma hierarquia de papéis.....	212

O que mais precisa ser compartilhado?.....	216
Introdução às regras de compartilhamento.....	216
Regras de compartilhamento no aplicativo Recruiting.....	217
Experimente: Defina um grupo público.....	218
Experimente: Defina regras de compartilhamento.....	220
Introdução ao compartilhamento manual.....	223
Experimente: Defina uma regra de compartilhamento manual.....	223
Exibindo valores do campo e layouts de página de acordo com perfis.....	225
Experimente: Crie um tipo de registro.....	226
Juntando tudo.....	230
Experimente: Crie mais usuários.....	230
Experimente: Verifique se tudo está funcionando.....	234
Delegando a administração dos dados.....	235
Sobrescrevendo o compartilhamento com as permissões de objeto.....	236
Grupos de administração delegada.....	237
Experimente: Defina o grupo de administração do gerente de recrutamento.....	238
Experimente: Verifique se a administração delegada funciona.....	240
Resumindo.....	242
Capítulo 8: Colaboração com o Chatter.....	243
Apresentando o Chatter.....	244
Rastreando campos em seus objetos.....	244
Experimente: habilite o monitoramento de feeds em posições e formulários de emprego.....	245
Observe o que fizemos.....	247
Seguindo registros.....	248
Experimente: siga um registro de formulário de emprego.....	248
Iniciando um ou dois grupos.....	250
Experimente: crie um grupo.....	250
Apresentando as Notificações.....	251
Experimente: ative as notificações.....	252
Observe o que fizemos.....	252
Apresentando as ações do editor.....	253
Experimente: crie uma ação global.....	254
Apresentando os layouts de ação.....	255
Experimente: adicione valores de campo predefinidos.....	257

Experimente: crie mais ações globais.....	258
Apresentando os layouts de editor globais.....	259
Experimente: personalize um layout de editor global.....	259
Observe o que fizemos.....	260
Apresentando as ações específicas de objeto.....	261
Experimente: crie uma ação específica de objeto.....	262
Experimente: crie mais ações específicas de objeto.....	263
Experimente: atribua ações específicas de objeto a layouts de página.....	265
Observe o que fizemos.....	267
Resumindo.....	269
Capítulo 9: Usando fluxos de trabalho personalizados e processos de aprovação.....	271
Introdução do fluxo de trabalho.....	272
Introdução de regras de fluxo de trabalho.....	273
Apresentação das ações do fluxo de trabalho: Tarefas, atualizações de campo e alertas.....	274
Fluxo de trabalho em nosso aplicativo Recruiting.....	275
Criação de regras de fluxo de trabalho que atribuem tarefas.....	276
Experimente: Crie a regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição".....	277
Experimente: Crie a tarefa de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição".....	280
Experimente: Crie a tarefa e a regra de fluxo de trabalho "Estender uma oferta (Extend an Offer)".....	283
Observe o que fizemos.....	284
Criação de uma regra de fluxo de trabalho que atualiza campos.....	286
Introdução de filas.....	286
Experimente: Crie uma fila para as posições.....	286
Experimente: Crie uma regra de fluxo de trabalho que atualize os campos.....	289
Introdução de ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo.....	290
Experimente: Crie a tarefa de fluxo de trabalho dependente de tempo "Notificar o gerente de contratação".....	291
Observe o que fizemos.....	294
Criação de uma regra de fluxo de trabalho que envia alertas por email.....	295
Introdução aos modelos de email.....	295
Experimente: Crie um modelo de email.....	296
Experimente: Crie uma regra de fluxo de trabalho de nova posição.....	299

Introdução de aprovações.....	301
Planejamento para os processos de aprovação.....	303
Experimente: Crie um modelo de email para aprovações.....	303
Experimente: Crie um processo de aprovação.....	304
Experimente: Crie etapas de aprovação.....	309
Experimente: Crie ações de aprovação.....	314
Experimente: Ative o nosso processo de aprovação.....	317
Observe o que fizemos.....	317
Resumindo.....	322

Capítulo 10: Analisando dados com relatórios e painéis.....323

Introdução aos relatórios.....	324
Formatos de relatório.....	325
Configurando o aplicativo Recruiting para relatórios.....	329
Experimente: Adicione a guia Relatórios (Reports).....	329
Experimente: Crie uma pasta de relatórios do Recruiting.....	330
Criando um relatório de resumo.....	331
Experimente: Crie um relatório de resumo.....	332
Experimente: adicione colunas e filtros.....	336
Experimente: Adicione um gráfico de pizza.....	338
Criando um relatório de matriz.....	340
Experimente: Crie um relatório de matriz.....	341
Experimente: Adicione campos de resumo.....	342
Experimente: adicione colunas e filtros.....	344
Experimente: Adicione um gráfico e o destaque condicional.....	346
Introdução aos painéis.....	349
Experimente: Crie relatórios adicionais.....	350
Experimente: Criar um painel.....	354
Adicionando componentes do painel.....	357
Experimente: Adicione um componente de gráfico.....	358
Experimente: Adicione um componente de medidor.....	359
Experimente: Adicione um componente de tabela.....	360
Experimente: Adicione um componente de métrica.....	361
Atualizando painéis.....	364
Introdução aos painéis móveis.....	364
Introdução aos tipos de relatórios personalizados.....	366
Experimente: Crie um tipo de relatório.....	367

Observe o que fizemos.....	372
Capítulo 11: Indo além do desenvolvimento de aplicativos do tipo apontar e clicar.....	373
Apresentando mash-ups e serviços da Web.....	375
Apresentando o Visualforce.....	376
Apresentando o modo de desenvolvimento do Visualforce.....	378
Experimente: habilitando o modo de desenvolvimento do Visualforce.....	379
Implementando o Mapa dos candidatos	379
Experimente: crie uma página do Visualforce.....	379
Experimente: escreva marcações do Visualforce.....	381
Experimente: adicione o mapa à nossa página do Visualforce.....	384
Experimente: adicione o mapa dos candidatos a layouts de página de posição.....	385
Experimente: habilite o mapa dos candidatos para dispositivos móveis.....	387
Experimente: teste o Mapa dos candidatos.....	388
Implementando o botão Atualização de status em massa (Mass Update Status).....	389
Planejando o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status).....	389
Experimente: crie a página Atualização de status em massa (Mass Update Status).....	391
Entendendo a marcação Atualização de status em massa (MassUpdateStatus) do Visualforce.....	393
Experimente: crie um botão de lista personalizado.....	397
Experimente: adicione um botão de lista personalizado a um layout de página.....	399
Experimente: teste o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status).....	401
Capítulo 12: Aprendendo mais.....	403
Developer Force.....	404
Opções de ajuda e treinamento.....	404
Multimídia.....	405
Programa de parcerias AppExchange.....	405
Qual é a sua opinião?.....	406
Glossário.....	407

Índice.....	431
--------------------	------------

Prefácio

Como usuários da Internet, estamos familiarizados com as maneiras fascinantes, inovadoras, criativas e às vezes engraçadas com que ela mudou o modo que trabalhamos e nos divertimos. Desde redes sociais e wikis e blogs, entre muito outros, é fascinante observar a introdução de inovações que mudam a maneira como nos comunicamos e colaboramos uns com os outros.

Enquanto essas mudanças certamente influenciaram o modo trabalhamos com o conteúdo, um conjunto semelhante de tecnologias e ideias baseadas na Internet está mudando como construímos e trabalhamos com aplicativos empresariais. Enquanto os aplicativos empresariais do passado exigiam centenas, se não milhares de dólares e às vezes anos de serviços profissionais para configuração e personalização, as tecnologias oferecidas hoje em dia pela Internet facilitam a criação, configuração e o uso de aplicativos empresariais de todos os tipos. De fato, a Internet nos concedeu a capacidade de resolver novos tipos de problemas empresariais que, devido à complexidade ou aos custos, previamente não eram uma possibilidade.

Assim como as mudanças que moveram as tecnologias de publicação do papel para os bits nos possibilitaram obter informações sobre qualquer tópico imediatamente, as mudanças nas tecnologias dos aplicativos nos permitem igualmente imaginar robustos aplicativos empresariais para praticamente qualquer necessidade empresarial. Para ótimo, não? Agora você deve estar se perguntando: “Mas como isso é possível?”

Bem-vindo à nuvem!

Essas novas maneiras de construir e executar aplicativo são possibilitadas pelo mundo da *computação em nuvem*, no qual é possível acessar aplicativos (ou *apps*) através da Internet e usá-los como serviços, em vez de como softwares executados em seu computador ou em salas de servidor. Esse modelo já é comum em aplicativos de consumo como emails ou

compartilhamento de imagens e em certos aplicativos empresariais, como o gerenciamento de relacionamento com clientes (CRM).

Como a maioria dos aplicativos atuais são fornecidos através de um navegador da Web, é cada vez mais difícil dizer quais aplicativos são “software tradicional” e quais são executados na nuvem. Assim como a Internet, os aplicativos executados na nuvem se tornaram tão onipresentes que quase todos os usuários empresariais interagem com pelo menos um deles, seja ele um serviço de email, um aplicativo de conferências online ou um sistema de vendas.

Plataformas para computação em nuvem

Um novo recurso, a *plataforma na nuvem*, está tornando o processo de fornecer funcionalidades para aplicativos ainda mais interessante. Cada vez mais, os aplicativos que funcionam na nuvem se parecem menos como sites e mais como plataformas, o que significa que eles estão começando a usar Interfaces de programação de aplicativos (APIs), bibliotecas de códigos e até mesmo modelos de programação. Coletivamente, esses novos tipos de tecnologias de desenvolvimento podem ser considerados como plataformas para executar aplicativos na nuvem.

De forma semelhante às plataformas tradicionais, as plataformas de computação em nuvem fornecem ferramentas que permitem que os desenvolvedores usem funcionalidades existentes para criar novidades. No entanto, como as ferramentas dessas plataformas são acessadas livremente através da Internet em vez de através de um sistema operacional ou pacote instalado em um computador local, os desenvolvedores não precisam se preocupar com a logística de criar um arquivo executável que será instalado no computador de um usuário. Qualquer pessoa pode acessar e usar o aplicativo usando um navegador da Web!

As possibilidades apresentadas por este novo tipo de plataforma emergiram rapidamente, incentivadas pela popularidade dos “*mash-ups*”, que são sites ou aplicativos que combinam ferramentas de diversas plataformas de computação em nuvem para criar novas funcionalidades. Algumas das ferramentas de plataformas de computação em nuvem usadas nos “*mash-ups*” atuais incluem inovações como a API de pesquisa do Google, que permite que os desenvolvedores usem esse poderoso mecanismo de pesquisa em seus aplicativos, as APIs do eBay para criação de listagens e leilões ou o sistema da Amazon.com, que permite criar vitrines virtuais completas. Por exemplo, qualquer site ou aplicativo atual de bens imobiliários usa os serviços de mapas do Google ou Yahoo!. Isso ilustra como atualmente essas novas APIs são frequentemente usadas junto com plataformas de sistemas operacionais, servidores de aplicativos e bancos de dados tracionais.

Sobre este livro

Este livro lhe apresenta a Force.com, que é a plataforma da salesforce.com para construir e executar aplicativos empresariais na nuvem.

Para ilustrar as tecnologias disponíveis na plataforma Force.com e demonstrar como é fácil criar seus próprios aplicativos empresariais usando a plataforma, este livro o guia ao longo do processo de criação de um novo aplicativo de recrutamento executado na nuvem. Para acompanhar esse processo de criação você não precisará aprender nenhuma linguagem de programação ou acessar complexos documentos de configurações. Em vez disso, basta usar ferramenta do tipo apontar e clicar em uma interface da Web, seguindo as fáceis instruções passo a passo do livro.



Nota: Deseja obter uma versão online deste livro? Acesse
http://wiki.developerforce.com/page/Force_Platform_Fundamentals.

Público-alvo

Este livro pode ser facilmente entendido por qualquer pessoa desde um usuário empresarial até um desenvolvedor profissional. No entanto, para obter os melhores resultados, recomenda-se que o leitor seja familiar com conceitos básicos de Internet e bancos de dados, tais como tabelas e campos.

Enquanto o livro foca principalmente em usar as funcionalidades declarativas do tipo apontar e clicar da plataforma Force.com, o capítulo [Indo além do desenvolvimento de aplicativos do tipo apontar e clicar](#) na página 373 lhe apresenta às ferramentas de programação da interface de usuário da plataforma. Para compreender completamente esse capítulo, recomenda-se que você tenha familiaridade com HTML e JavaScript. No entanto, todos os códigos necessários são fornecidos, assim mesmo que você não seja um desenvolvedor com experiência, ainda poderá seguir as instruções visando obter uma melhor compreensão a respeito do que pode ser feito com a plataforma Force.com.

Conteúdo dos capítulos

Caso já tenha familiaridade com a plataforma Force.com, você pode simplesmente ler diretamente os capítulos nos quais tem mais interesse:

Capítulos	Descrição
Apresentando a plataforma Force.com	Aprenda sobre as tecnologias por trás da plataforma Force.com, incluindo o diretório AppExchange.
Sobre o aplicativo de recrutamento de amostra	Aprenda sobre o aplicativo de recrutamento que construiremos neste livro e a empresa fictícia para a qual o aplicativo será construído.
Revisando conceitos de bancos de dados	Revise conceitos de bancos de dados como tabelas, registros, campos, chaves e relacionamentos.
Construindo um aplicativo simples	Crie o primeiro objeto personalizado em nosso aplicativo de recrutamento e adicione diversos campos básicos.
Aprimorando um aplicativo simples com Campos avançados, Validação de dados e Layouts de página	Adicione listas de opções, listas de opções dependentes, regras de validação e campos de fórmulas a objetos personalizados, e depois edite o layout da página de detalhes do objeto.
Expandindo um aplicativo simples usando relacionamentos	Adicione mais cinco objetos personalizados ao nosso aplicativo de recrutamento e associe-os uns com os outros usando relacionamentos.
Protegendo e compartilhando dados	Defina regras para quem pode ler, criar, editar e excluir registros no aplicativo.
Colaboração com Chatter	Ative o Chatter para sua organização para que os usuários possam acompanhar informações importantes para eles.
Usando fluxos de trabalho personalizados e processos de aprovação	Defina regras de fluxo de trabalho e processos de aprovação que atribuem tarefas, atualizam campos e enviam emails quando certos critérios são atendidos.
Analizando dados com relatórios e painéis	Crie relatórios personalizados, gráficos e painéis que fornecem uma visão geral dos dados de recrutamento aos usuários.
Indo além do desenvolvimento de aplicativos do tipo apontar e clicar	Aprenda a usar o Visualforce para estender a funcionalidade da plataforma criando um “mash-up” com o Yahoo! Maps e adicionando

Capítulos	Descrição
	uma ferramenta para atualização em massa dos registros.
Aprendendo mais	Saiba onde você pode obter mais informações sobre o desenvolvimento na plataforma.
Glossário	Procure a definição de qualquer termo com o qual você não tem familiaridade.



Nota: Este livro contém diversas capturas de tela. Como a Force.com é uma plataforma em constante desenvolvimento, as capturas de tela podem variar levemente em relação ao que você verá em sua tela, porém não se preocupe! Essas diferenças deverão são pequenas e não afetarão seu entendimento do sistema.

Selecionando o seu ambiente de desenvolvimento

Para seguir os exercícios neste livro, você precisará de uma conta no Salesforce. Se você já é um cliente do Salesforce, é possível usar um sandbox Force.com. Um sandbox é uma cópia da sua organização, que pode ser usada para testar configurações e treinar usuários sem comprometer dados em sua organização de produção. As versões Salesforce Enterprise, Unlimited e Performance Editions vêm com um sandbox gratuito. Usuários de outras edições podem usar a Developer Edition para fazer os exercícios.

Se você não tenha familiaridade com o Salesforce ou caso não queira usar um sandbox, acesse developer.force.com e cadastre uma conta gratuita do Developer Edition. A Developer Edition é uma versão totalmente funcional do Salesforce, que você pode usar para desenvolver aplicativos do Salesforce. Como a versão é gratuita, há limites quanto à quantidade de usuários, largura de banda e armazenamento permitidos, porém ela ainda assim inclui todos os recursos do Salesforce. Ao se cadastrar, você também automaticamente passa a faze parte da comunidade cada vez maior de desenvolvedores da plataforma Force.com, com membros de todo o mundo.

Enviando comentários

Você tem alguma pergunta ou comentário sobre algo neste livro? Sugestões de tópicos que você gostaria que fossem abordados em futuras versões? Acesse os fóruns de discussão do Developer Force em community.salesforce.com/sforce?category.id=developers e deixe sua opinião! Ou envie um email diretamente para developerforce@salesforce.com.

Sobre a Developer Force

A Developer Force é uma comunidade de desenvolvedores que constroem e personalizam aplicativos que funcionam na nuvem e são desenvolvidos usando a plataforma Force.com. Os membros da Developer Force têm acesso a uma vasta gama de recursos, incluindo códigos de amostra, kits de ferramentas, uma comunidade online de desenvolvedores e ambientes de teste necessários para a construção dos aplicativos. O site da Developer Force inclui uma versão online deste livro e contém informações sobre o evento Dreamforce, que realizamos anualmente para os desenvolvedores da plataforma Force.com. Se você precisar de mais informações, quiser fazer perguntas, está procurando uma amostra ou um kit de ferramentas, ou simplesmente deseja obter mais detalhes sobre o desenvolvimento da plataforma Force.com, tudo isso pode ser encontrado na Developer Force.

Para obter mais informações sobre os recursos disponíveis no site da Developer Force, acesse developer.force.com e revise o capítulo [Aprendendo mais](#).

Treinamento e certificação da Salesforce.com

Diversos exemplos deste livro foram fornecidos pelo Treinamento e certificação da salesforce.com e foram retirados de cursos ministrados por especialistas e disponíveis em todo o mundo. Os cursos de Treinamento e certificação da Salesforce.com possibilitam obter experiência prática com a plataforma Force.com e com os aplicativos do Salesforce, bem como o preparam para obter a certificação da Salesforce. Registre-se nos cursos em www.salesforce.com/training.

Apresentando a plataforma Force.com

Capítulo 1

Apresentando a plataforma Force.com

Tópicos:

- Conceitos básicos da interface de usuário de um aplicativo
- Os benefícios de um aplicativo da plataforma Force.com
- As tecnologias por trás de um aplicativo da plataforma Force.com

A Force.com é uma plataforma para criar e implementar aplicativo em nuvem de última geração. Como não há necessidade de gerenciar ou comprar servidores ou software, você pode se concentrar totalmente em desenvolver aplicativos que incluem funcionalidade integradas sociais e móveis, processos empresariais, relatórios e pesquisas. Os aplicativos funcionam em um serviço comprovadamente seguro, capaz de efetuar dimensionamentos, ajustes e fazer o back up de dados automaticamente.

Por que usar a Force.com?

- **Comprovado:** mais de 100.000 empresas confiam na Force.com, incluindo muitos líderes de setor. Essas empresas construíram mais de 220.000 aplicativos que funcionam em datacenters altamente seguros e de alto nível, com recursos de back up, failover e recuperação de desastres, bem como um tempo de operação recorde, excedendo 99,9%. Você pode visualizar dados sobre o desempenho do sistema em tempo real em trust.salesforce.com.
- **Ágil:** a Force.com exige codificação mínima. Crie seus aplicativos “bloco a bloco” usando nossas ferramentas visuais e nossa biblioteca de componentes. Simplifique o desenvolvimento com ambientes do tipo sandbox e integre seus aplicativos usando APIs livres.

- **Social:** trabalhe de forma mais eficiente com seus colegas usando sua própria rede social segura. A Force.com inclui componentes pré-integrados como feeds, perfis, conversas, atualizações e compartilhamento de arquivos. Todos os componentes estão disponíveis através da API REST, que pode ser facilmente integrada em qualquer aplicativo personalizado.
- **Móvel:** crie aplicativos naturalmente móveis usando um banco de dados seguro em nuvem com APIs altamente estáveis. Ou crie aplicativos de navegadores otimizados para dispositivos móveis, usando nossa estrutura de UI e HTML5 para suportar qualquer dispositivo com uma base de código. Também é possível misturar aplicativos nativos e em HTML, obtendo assim as melhores vantagens de ambas as abordagens. A plataforma Force.com conta com o que você precisa para criar aplicativos para dispositivos móveis.

Conceitos básicos da interface de usuário de um aplicativo

Você e seus usuários podem acessar o Salesforce através de duas interfaces: o site completo do Salesforce, acessado através de um computador, e o aplicativo móvel. Ao longo de todo este guia, abordaremos diversas tarefas e veremos o impacto delas em ambos os ambientes. Se você nunca usou o Salesforce, recomendamos efetuar login e passar algum tempo se familiarizando tanto com o site completo quanto com o aplicativo móvel. A maioria das edições do Salesforce (incluindo a Developer Edition) contam com um aplicativo básico de Vendas do Salesforce, assim começaremos por esse aplicativo. A interface dessas tarefas tem muito em comum com a interface dos aplicativos que planejamos criar.

 **Nota:** Ainda não se inscreveu para receber a Developer Edition? Acesse www.developerforce.com/events/regular/registration.php.

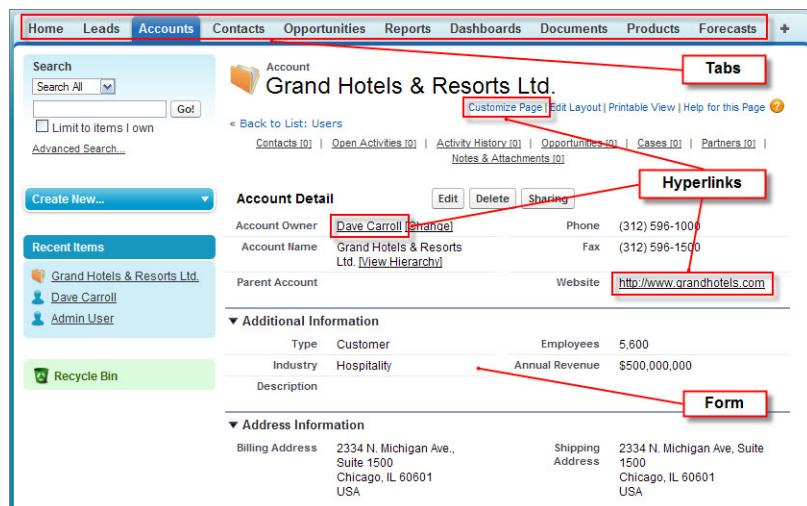


Figura 1: Os aplicativos da plataforma Force.com incluem guias, formulários e links

Como você pode ver ao começar a explorar a interface, há alguns elementos-chave que formam as bases do aplicativo de Vendas e da maioria dos aplicativos criados com a plataforma.

Guias

Ao longo da parte superior do aplicativo encontra-se um conjunto de *guias*, as quais segmentam o aplicativo em diferentes partes. Cada guia corresponde a um tipo de objeto, como uma conta ou contato, e dentro de cada guia você pode realizar ações em registros

específicos do tipo da guia em questão. Por exemplo, ao clicar na guia Contas (Accounts), você pode criar um novo registro para a conta “Acme”. Você também pode editar contas existentes ou usar o *modo de exibição de lista (list view)* para filtrar listas de contas de acordo com determinados critérios. A maioria do trabalho de desenvolvimento do aplicativo gira em torno da criação de guias e da definição dos dados e comportamentos que suportam tais guias.

Campos

Dentro de cada registro encontra-se uma seleção de *campos*, que é a forma como a plataforma Force.com armazena e organiza as informações. Por exemplo, um registro de contato inclui campos como Sobrenome (Last Name), Telefone residencial (Home Phone), Cidade de correspondência (Mailing City), Título (Title), Data de nascimento (Birthdate), Reporta-se a (Reports To), e Account (Conta). Ao desenvolver um novo aplicativo, você pode personalizar os campos exibidos para um determinado tipo de registro, como para registros de contatos, bem como o modo que eles são organizados. Em um aplicativo da plataforma Force.com, os usuários inserem informações em campos editáveis em uma *página de edição* e visualizam essas informações em campos somente leitura em uma *página de detalhes*.

Links

Por fim, como os aplicativos da plataforma Force.com são fornecidos por meio de um navegador da Web, eles usam *links* para proporcionar navegação aos dados relacionados. Por exemplo, na página de detalhes de uma conta, há links para registros relacionados, como os contatos que pertencem à conta e o usuário de vendas que gerencia a conta. Outros links o levam a registros visitados recentemente e áreas do aplicativo onde os usuários podem definir preferências pessoais. Os links fornecem recursos de navegação dentro de um aplicativo e para sites externos.

Agora vamos dar uma olhada em como esses elementos são exibidos em um contexto móvel, como o Salesforce1. Ainda podemos ver as coleções de dados e, ao tocar nos links, podemos acessar o registro indicado ou site externo. No entanto, não existem guias no aplicativo móvel.

Itens do menu

Em vez de guias, os usuários móveis acessam os objetos a partir de itens no *menu de navegação*. Assim como uma guia, cada item do menu na seção Recente (Recent) corresponde a um tipo de objeto, como uma conta ou contato. Os objetos são exibidos com base em quais objetos você visualizou ou trabalhou recentemente. Tocar em **Mostrar mais (Show more)** exibe todos os objetos disponíveis com base em seu perfil e suas permissões. Ao tocar em um desses itens, como Contas (Accounts), você pode criar um novo registro ou visualizar os registros que visitou recentemente. Para editar um registro existente, primeiro é necessário tocar no registro para abri-lo.

Itens do menu também incluem Tarefas (Tasks), Painéis (Dashboards), Feed, etc., a maioria dos quais discutiremos futuramente neste guia.

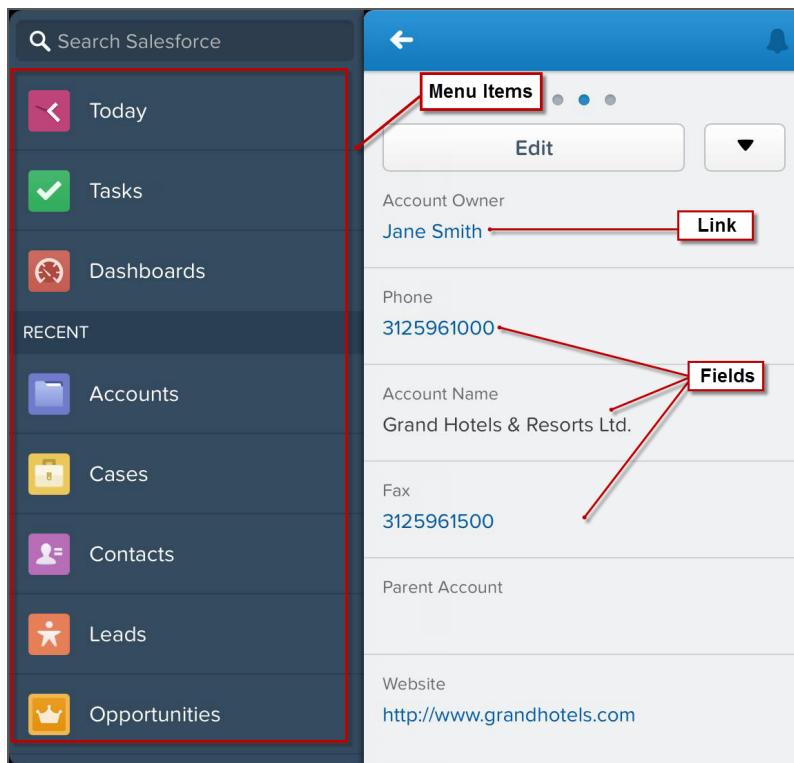


Figura 2: Os aplicativos da plataforma Force.com em dispositivos móveis incluem itens do menu, formulários e links

Os benefícios de um aplicativo da plataforma Force.com

Para entender melhor ao que a plataforma é mais adequada, iremos além dos elementos principais (guias, campos e links) e veremos os tipos de aplicativos que esses elementos possibilitam. Dois grandes benefícios começam a entrar em foco quando você observa os aplicativos da plataforma Force.com: eles são centrados em dados e colaborativos.

Aplicativos centrados em dados

Como a plataforma é centrada em torno de um banco de dados, ela permite que você crie aplicativos *centrados em dados*. Um aplicativo centrado em dados é um aplicativo baseado em informações estruturadas e consistentes como as encontradas em um banco de dados ou arquivo XML. Você pode encontrar aplicativos centrados em dados em diversos locais, desde bancos de dados pequenos em computadores pessoais como Microsoft Access ou FileMaker até sistemas enormes, executados em sistemas de gerenciamento de bancos de dados como Oracle ou MySQL. Diferentemente de aplicativos criados com base em dados não estruturados, como documentos de texto simples ou arquivos HTML, aplicativos centrados em dados facilitam o controle, acesso e gerenciamento dos dados.

Por exemplo, considere um exercício como tentar determinar o total de vendas de determinado mês a partir de um conjunto de contratos feitos no Microsoft Word em contraste com um conjunto de contratos em um simples banco de dados. Enquanto levaremos um longo tempo para abrir cada documento do Word, encontrar o total do contrato e somar todos eles, se esses dados estiverem armazenados em um banco de dados de um aplicativo centrado em dados, podemos obter o mesmo resultado de forma mais eficiente fazendo uma única solicitação.

Enquanto a maioria das pessoas não precisa de um aplicativo centrado em dados para rastrear não mais do que contatos, fotos ou músicas, empresas de todos os tamanhos precisam constantemente fazer solicitações e agrregar grandes quantidades de dados para tomar rápidas decisões empresariais. Como resultado, a natureza centrada em dados da Force.com a torna a plataforma perfeita para construir e armazenar aplicativos empresariais.

Aplicativos colaborativos

Como a plataforma pode ser acessada por vários usuários ao mesmo tempo, ele permite que você crie aplicativos *colaborativos*. Um aplicativo colaborativo é um aplicativo com dados e serviços compartilhados por vários usuários em diferentes locais. Diferentemente de formas mais tradicionais de software, que são instaladas em um único computador e dificilmente acessadas a distância, os aplicativos colaborativos da plataforma podem ser acessados a partir de qualquer lugar do mundo usando somente um navegador da Web. Isso facilita os trabalho em equipe em atividades como vendas de produtos, gerenciamento de projetos e contratação de funcionários.

Além do fácil acesso por meio de um navegador da Web, diversos recursos integrados da plataforma também facilitam uma produtiva colaboração em grupo:

- Use o **modelo de compartilhamento e segurança** da plataforma para controlar precisamente o acesso de um usuário a diferentes dados.

- Use as **regras de fluxo de trabalho** para automaticamente atribuir tarefas, atualizar dados ou enviar alertas de email quando certos eventos empresariais ocorrerem, com a criação de um novo registro ou uma mudança no valor de um campo de registro.
- Use os **processos de aprovação** para definir uma sequência de eventos necessária para que um registro seja aprovado, incluindo quem precisa aprová-lo em cada etapa.

De forma coletiva, esses recursos fornecem uma estrutura para compartilhar aplicativos entre grupos, divisões e corporações inteiras sem abandonar o controle administrativo de dados sensíveis.

As tecnologias por trás de um aplicativo da plataforma Force.com

Agora que já falamos sobre os tipos de aplicativos que a plataforma pode construir, vamos revisar algumas das tecnologias que existem por trás da plataforma. Essas tecnologias têm uma enorme influência na compatibilidade e na experiência de desenvolvimento com a plataforma.

Tabela 1: Principais tecnologias por trás da plataforma

Tecnologia	Descrição
Arquitetura de multilocatário	Um modelo de aplicativo onde todos os usuários e aplicativos compartilham uma infraestrutura e uma base de código comuns e únicas.
Modelo de desenvolvimento orientado por metadados	Um modelo de desenvolvimento de aplicativo que permite que aplicativos sejam definidos como “projetos” declarativos, sem nenhum código necessário. Modelos de dados, objetos, formulários, fluxos de trabalho, entre outros, são definidos por metadados.
Acesso da API	Diversas interfaces de programação de aplicativos (APIs) fornecem acesso direto a todos os dados armazenados na Force.com a praticar de praticamente qualquer plataforma e linguagem de programação. <ul style="list-style-type: none"> • A API SOAP e a API REST integram os dados de sua organização com outros aplicativos. • A API em massa RESTful (disponível também usando o Data Loader) carrega e exclui grandes quantidades de registros. • A API de metadados gerencia personalizações em sua organização (também disponível usando a Ferramenta de migração da Force.com). • A API REST do Chatter acessa feeds e dados sociais do Chatter.

Tecnologia	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> A API de streaming fornece notificações que refletem alterações de dados em sua organização
Apex	A primeira linguagem de programação sob demanda do mundo, que funciona na nuvem nos servidores da plataforma Force.com.
Visualforce	Uma estrutura para criar interfaces de usuário ricas em recursos para aplicativos na nuvem.
Acesso móvel	Com os aplicativos móveis da Salesforce, você pode acessar aplicativos personalizados construídos usando as ferramentas de desenvolvimento do tipo apontar e clicar da plataforma Force.com. Seus usuários podem acessar esses aplicativos através de dispositivos móveis e você não precisa aprender nenhuma linguagem de programação.
Diretório AppExchange	Um diretório da Web com centenas de aplicativos da Force.com disponíveis para que os usuários da Salesforce revisem, experimentem, deixem comentários e/ou instalem. Os desenvolvedores podem enviar seus aplicativos para listagem no diretório AppExchange caso queiram compartilhá-los com a comunidade.

Uma arquitetura de multilocatário

Em uma *arquitetura de multilocatário*, todos os usuários compartilham a mesma infraestrutura e a mesma versão da plataforma Force.com. Em contraste com versões de locatários únicos, como aplicativos empresariais do tipo cliente-servidor ou servidores de email, as arquiteturas de multilocatário liberam as atualizações automaticamente e simultaneamente para todos os usuários. Como consequência, ninguém precisa se preocupar em comprar seus próprios equipamentos de hardware e software ou certificar-se de que seus aplicativos sempre têm as últimas atualizações instaladas.

Além da plataforma Force.com, diversos aplicativos populares e de consumo também usam arquiteturas de multilocatário, incluindo eBay, My Yahoo! e Google Gmail. A arquitetura de multilocatário permite que esses aplicativos tenham um baixo custo, sejam rapidamente implementados e estejam abertos a rápidas inovações, que são exatamente as qualidades pelas quais a salesforce.com se tornou conhecida.

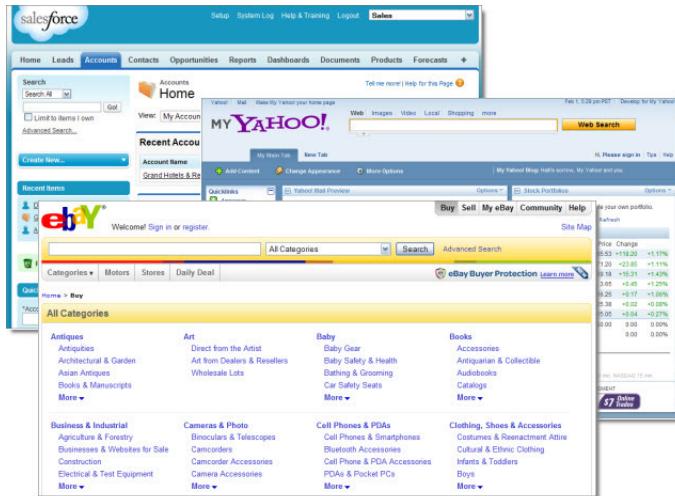


Figura 3: Aplicativos multilocatários, sob demanda e que funcionam na nuvem

A arquitetura de multilocatário da plataforma também influencia como os desenvolvedores usam a plataforma para criar novos aplicativos. Especificamente, ela define um claro limite entre a plataforma e os aplicativos que funcionam na plataforma. Esse limite é importante pois permite que os aplicativos definam seus próprios componentes sem comprometer a funcionalidade da plataforma principal ou dos dados armazenados por outros usuários.

Um modelo de desenvolvimento orientado por metadados

A plataforma Force.com usa um *modelo de desenvolvimento orientado por metadados* para ajudar os desenvolvedores a obterem uma maior produtividade durante a criação dos aplicativos. Isso significa que a funcionalidade básica de um aplicativo, ou seja, as guias, formulários e links, são definidos como metadados em um banco de dados em vez de possuírem códigos embutidos em forma de uma linguagem de programação. Quando um usuário acessa um aplicativo através da plataforma Force.com, ela renderiza os metadados do aplicativo na interface usada pelo usuário.

Como resultado do desenvolvimento orientado por metadados, os desenvolvedores de aplicativos da plataforma Force.com trabalham em um nível de abstração muito mais alto do que trabalhariam se estivessem usando Java ou C#, assim como estão protegidos contra preocupações sobre detalhes de sistema de baixo nível, os quais são manipulados automaticamente pela plataforma. Ao mesmo tempo, os desenvolvedores da plataforma Force.com também podem aproveitar recursos avançados que a plataforma fornece como padrão.

Personalizar os metadados do seu aplicativo pode parecer complicado no começo, mas como você poderá ver neste livro, a interface de usuário da plataforma torna esse procedimento muito fácil. Qualquer pessoa familiar com o uso de um navegador da Web se acostumará rapidamente, mesmo se não souber nenhuma linguagem de programação.



Dica: Os desenvolvedores podem usar a *API de metadados da Force.com* para gerenciar de forma programática a configuração de seus aplicativos. A API de metadados da Force.com fornece uma alternativa para a interface de usuário da plataforma, permitindo que os desenvolvedores modifiquem diretamente os arquivos XML que controlam os metadados de suas organizações. Os desenvolvedores também podem usar a API de metadados para migrar alterações de configurações entre organizações e criar suas próprias ferramentas para gerenciar metadados de aplicativos e organizações. Consulte o *Force.com Metadata API Developer's Guide* (Guia do desenvolvedor da API de metadados do Force.com) para obter mais informações.

Embora à primeira vista o desenvolvimento orientado por metadados possa parecer algo esotérico, ele segue o mesmo modelo usado por navegadores da Web. Em vez de possuir códigos embutidos para definir uma página da Web em uma linguagem de programação de formato livre, o autor de uma página da Web primeiro define a página como HTML, que é por si mesmo um tipo de metadado. Quando um usuário solicita uma página, o navegador da Web renderiza a página usando os metadados fornecidos nas marcas HTML. Embora a combinação HTML/navegador não conceda aos autores tantas capacidades de formatação quanto eles teriam se usassem uma ferramenta de publicação regular, ela simplifica o trabalho de publicação de conteúdo visando alcançar um público maior e aumentando a produtividade geral do autor da página da Web.

Da mesma forma, a plataforma Force.com simplifica muito o trabalho de construir aplicativos e aumenta a produtividade geral dos desenvolvedores. E, da mesma forma que páginas que usam JavaScript ou Flash para adicionar funcionalidade a páginas HTML, a plataforma Force.com também fornece maneiras para que desenvolvedores mais avançados adicionem funcionalidades personalizadas aos aplicativos.

APIs

O modelo de desenvolvimento orientado por metadados da plataforma permite que os desenvolvedores de aplicativos construam rapidamente diversas funcionalidades com as ferramentas fornecidas pela plataforma. No entanto, às vezes os desenvolvedores de aplicativos desejam modificar os dados reais em um aplicativo e usar serviços de terceiros para criar comportamentos personalizados para os aplicativos. Para fazer, eles podem usar diversas APIs para efetuar uma integração com a plataforma. O principal conjunto de APIs inclui as APIs API SOAP e API REST da Force.com, a API em massa, API de streaming e API de

metadados. Você pode chamar essas APIs a partir de uma grande variedade de linguagens de clientes. Além disso, kits de ferramentas estão disponíveis para facilitar a integração. Para obter mais informações, consulte “Qual API devo usar?” na Ajuda do Salesforce.

Nossas APIs fornecem maneiras simples, eficiente e abertas de acessar de forma programática os dados e capacidades de qualquer aplicativo que funciona na plataforma. Elas permitem que os programadores acessem e manipulem os aplicativos a partir de qualquer localização de servidor, usando qualquer linguagem de programação que suporte serviços da Web, como Java, PHP, C# ou .NET. Para obter mais informações, consulte <http://wiki.developerforce.com/page/Integration>.

Apex

Como você deve esperar da empresa que forneceu a primeira plataforma de computação em nuvem do mundo, a salesforce.com também introduziu a primeira linguagem de programação para computação em nuvem do mundo, a Apex. A Apex, cuja sintaxe é semelhante à Java, a mais popular linguagem de programação para aplicativos da Web, funciona nos servidores da plataforma Force.com. A Apex foi desenvolvida especificamente para a construção de aplicativos empresariais visando gerenciar dados e processos dentro do grande contexto da plataforma Force.com. A linguagem fornece uma abordagem unicamente eficiente e produtiva para criar funcionalidades e lógicas, permitindo que os desenvolvedores concentrem-se apenas nos elementos específicos de seus aplicativos e deixem o resto do trabalho para a plataforma Force.com.

A maior parte deste livro visa leitores que não sabem codificar, assim a Apex vai além do escopo do que aqui discutiremos. No entanto, caso queira, você pode aprender tudo sobre a linguagem em wiki.developerforce.com/page/Apex.

Visualforce

O carro-chefe de qualquer bom aplicativo empresarial é uma boa interface de usuário, que seja fácil de usar, eficiente e se adeque exatamente a tarefas, usuários e dispositivos envolvidos com o aplicativo. O Visualforce é uma estrutura completa para criar tais interfaces de usuário, permitindo construir e fornecer qualquer tipo de interação e design de interface do usuário inteiramente na nuvem. As interfaces de usuário construídas com a Visualforce podem melhorar a aparência da plataforma Force.com ou substituí-la por um estilo completamente único e um conjunto de sofisticadas interações. Como a marcação do Visualforce é renderizada em HTML, os desenvolvedores podem usar marcas do Visualforce junto com HTML, JavaScript, Flash, ou quaisquer outros códigos que funcionam em páginas HTML na plataforma. E isso é somente o começo: você também pode usar páginas do Visualforce para combinar dados provenientes

de múltiplos objetos da plataforma Force.com ou integrar dados de serviços da Web em seus aplicativos, como discutimos em [Indo além do desenvolvimento de aplicativos do tipo apontar e clicar](#) na página 373.

Acesso móvel

Conforme os principais pontos de acesso à Internet mudam de computadores e laptops para smartphones e tablets, os aplicativos que não fornecem acesso móvel a dados importantes rapidamente se tornarão obsoletos. Não deixe que seu aplicativo seja atropelado pela revolução móvel! Em vez disso, use o aplicativo Salesforce1 ou Salesforce Classic para fornecer as personalizações da Force.com a seus usuários móveis.

Como decidir qual aplicativo móvel usar? O Salesforce1 e o Salesforce Classic são aplicativos. As versões para download desses aplicativos podem ser instaladas em dispositivos móveis e usam as funcionalidades nativas de tais dispositivos. Ao efetuarem login em um dispositivo móvel, os usuários podem acessar e atualizar seus dados por meio de uma interface especialmente desenvolvida para telas de dispositivos móveis. Ambos os aplicativos permitem que você trabalhe com a maioria dos objetos de Vendas padrões, alguns objetos de Serviço padrões e todos os objetos personalizados.

Salesforce1

Os administradores não precisam criar configurações especiais para que os usuários móveis acessem os dados de suas organizações. Aquilo que os usuários podem visualizar é controlado pelos perfis e pelas permissões de usuário, e o aplicativo respeita quaisquer personalizações feitas no site completo do Salesforce. Além disso, este aplicativo inclui o Chatter, o que permite que seus usuários trabalhem em equipe de forma dinâmica.

O Salesforce1 é compatível com Apple® iPhones® e iPads®, bem como com telefones que usam Android™. Caso sua empresa proíba a instalação de aplicativos baixados da Internet em dispositivos de propriedade da empresa, o Salesforce1 também pode ser acessado através de um navegador da Web para dispositivos móveis.

Salesforce Classic

Os administradores criam configurações móveis para determinar dados do Salesforce, páginas Visualforce e outros elementos que seus usuários móveis podem acessar. Além disso, o Salesforce Classic armazena um subconjunto de dados no dispositivo para fornecer acesso offline aos usuários quando uma conexão wireless não estiver disponível e sincroniza esses dados com a Force.com quando a conexão for restabelecida.

O Salesforce Classic é compatível com Apple iPhones e iPods touch®, smartphones BlackBerry® e tablets e smartphones Android.

Quando estiver pronto para oferecer compatibilidade com dispositivos móveis para seu aplicativo, consulte o *Guia de administração de aplicativos do Salesforce1* ou o *Guia de implementação do Salesforce Classic*.

O diretório AppExchange

A última tecnologia que diferencia a plataforma Force.com de outras plataformas é o *AppExchange*. O AppExchange é um diretório da Web, no qual aplicativos construídos na plataforma Force.com estão disponíveis para navegação, demonstração, revisão e instalação para clientes do salesforce.com. Os desenvolvedores podem enviar seus aplicativos para listagem no diretório AppExchange caso queiram compartilhá-los com a comunidade.

Para aproveitar completamente os benefícios do AppExchange, faça um pequeno tour em <http://sites.force.com/appexchange>. Lá você poderá conhecer centenas de aplicativos empolgantes e inovadores que existem atualmente, incluindo gerenciamento de folha de pagamento, integração telefônica, pesquisas de serviço e suporte, painéis de adoção, entre muitos outros. Alguns desses aplicativos foram criados na própria salesforce.com, porém a maioria deles foi desenvolvida por parceiros e desenvolvedores individuais que optaram por usar as vantagens da plataforma Force.com.

Capítulo 2

Sobre o aplicativo de recrutamento de amostra

Tópicos:

- Sobre a Universal Containers
- Considerações para o aplicativo de recrutamento
- Construindo o aplicativo: nosso design

O objetivo deste livro é demonstrar como é fácil criar aplicativos eficientes e multifacetados, os quais são capazes de resolver problemas empresariais comuns. Para fazer isso, percorreremos as etapas necessárias para criar um aplicativo simples para uma empresa imaginária chamada Universal Containers.

Assim como diversas empresas que cresceram rapidamente, a Universal Containers vem passando por alguns problemas relacionados ao rápido crescimento, especialmente no departamento de Recursos humanos. Neste livro, nós construiremos um aplicativo de recrutamento para a empresa, o qual permitirá substituir as tradicionais planilhas do Microsoft Excel e documentos do Microsoft Word por um aplicativo disponível sob demanda.

Ao concluirmos a construção do aplicativo de recrutamento neste livro, você deverá se sentir confiante o suficiente para construir um aplicativo personalizado na nuvem, que atenda às necessidades de sua empresa. Vamos começar!

Sobre a Universal Containers

Primeiramente vamos aprender um pouco mais sobre nossa empresa imaginária, a Universal Containers.

A Universal Containers é uma fornecedora internacional de contêineres em rápido crescimento. A empresa produz todos os tipos de contêineres desde simples caixas de correio e embalagens para equipamentos personalizados até contêineres para grandes navios de carga. Além disso, a Universal Containers desenvolve e mantém seu próprio software para facilitar o design dos vários tipos de contêineres. Como tal, a Universal Containers conta com um grupo muito diversificado de funcionários, incluindo profissionais de operações e fábricas, engenheiros de software e design, contadores e equipes de recursos humanos e legais.

Historicamente, o departamento de Recursos humanos utiliza documentos do Microsoft Word e planilhas do Microsoft Excel para gerenciar os processos de recrutamento e contratação de novos funcionários. No entanto, ao longo dos dois últimos trimestres, tornou-se evidente o fato de que a menos que esse processo seja substituído por um mais colaborativo, seguro e escalável, o departamento não será capaz de atender aos objetos de contratação para o ano fiscal. A Universal Containers precisa assim de um aplicativo centralizado, que possa reunir os processos de recrutamento e contratação. Foi exatamente para resolver esse problema que eles nos contrataram. Para resolver o problema, aproveitaremos a conta da empresa no Salesforce e construiremos um aplicativo de recrutamento na plataforma Force.com. Nós apresentaremos a Universal Containers ao mundo da computação em nuvem!

Considerações para o aplicativo de recrutamento

Depois de se encontrar com Megan Smith, vice-presidente de Recursos humanos da Universal Containers, definimos alguns requisitos para o novo aplicativo de recrutamento. O aplicativo precisa:

- Monitorar posições em todos os estágios do processo, de posições abertas até posições preenchidas ou fechadas.
- Monitorar todos os candidatos a posições específicas, incluindo o status desses candidatos (se eles fizeram uma triagem via telefone, têm entrevistas agendas, foram rejeitados ou contratados, recusaram uma oferta que foi apresentada, etc.).
- Monitorar publicações de trabalhos em outros sites de empregos como o Monster.com.
- Permitir que os funcionários publiquem opiniões a respeito dos candidatos que eles entrevistaram.

- Fornecer segurança para os dados de recrutamento para que eles não sejam visualizados, editados ou excluídos indevidamente por funcionários que não deveriam ter acesso.
- Informar automaticamente o recrutador relevante sobre as próximas etapas que devem ser realizadas quando uma decisão for realizada a respeito de um candidato.
- Informar automaticamente todos os funcionários a respeito de novas posições que foram publicadas.
- Certificar-se de que uma nova vaga de trabalho tem aprovação executiva antes ser ativada.
- Incluir relatórios que forneçam aos usuários uma visão geral do status de recrutamento.
- Permitir que os recrutadores mapeiem as localizações de todos os candidatos a uma posição com o objetivo de melhor compreender as despesas de deslocamento.
- Facilitar a realização de diversas tarefas ao mesmo tempo, como rejeitar vários formulários de emprego ao mesmo tempo.
- Publicar posições abertas automaticamente no site público da Universal Containers.

Um aplicativo que atenda a esses requisitos aumentará muito a eficiência dos processos de contratação e recrutamento da Universal Containers.

Construindo o aplicativo: nosso design

Vamos dar uma olhada nas diferentes partes da plataforma Force.com que usaremos para implementar o aplicativo de recrutamento da Universal Containers. Nos próximos capítulos, nós aprenderemos sobre todos esses tópicos de forma mais detalhada, porém, por enquanto, esta rápida apresentação lhe dará uma ideia do que vem pela frente.

Objetos personalizados

Os objetos personalizados são os componentes nativos que modelam os dados que precisamos armazenar no nosso aplicativo de recrutamento. De modo semelhante a uma tabela de um banco de dados, um objeto personalizado é composto de diversos campos, os quais armazenam informações como o nome do candidato ou o salário máximo para uma determinada posição. No entanto, diferentemente de tabelas tradicionais de bancos de dados, nós não precisamos escrever nenhum SQL para criar objetos personalizados. Usando somente recursos do tipo apontar e clicar na plataforma, podemos criar quantos objetos quisermos.

Em nosso aplicativo de recrutamento, criaremos seis objetos personalizados para monitorar dados relacionados ao recrutamento:

- Posição
- Candidato

- Formulário de emprego
- Revisão
- Publicação de emprego
- Site de empregos

A maioria desses objetos será exibida como guias no nosso aplicativo e itens de menu no Salesforce1. Quando um usuário clicar em uma das guias, ele terá acesso a instâncias individuais do objeto específico, conforme exibido na imagem a seguir.

Position Title	Location	Functional Area	Job Level	Type	Hiring Manager	Status	Open Date	Close Date
Test Position	San Francisco, CA	Human Resources	HR-200	Part Time		Pending Approval	6/16/2010	
Documentation Writer	San Francisco, CA	Information Technology	IT-300	Full Time	Dave Carroll	New Position	2/3/2007	
Benefits Specialist	San Francisco, CA	Human Resources	HR-200	Full Time	Dave Carroll	New Position	2/3/2010	

Figura 4: Guias do aplicativo de recrutamento

Um dos eficientes recursos de um objeto personalizado é o fato de que ele pode estabelecer relacionamentos com outros objetos do sistema. Por exemplo, sempre que um entrevistador fizer uma revisão e inseri-la no sistema, nós queremos associá-la ao formulário de emprego do candidato entrevistado. Novamente nós não precisamos escrever nenhum SQL para fazer isso. Graças à plataforma, bastam alguns cliques do mouse para definir um relacionamento.

Regras de segurança e compartilhamento

Outra função importante que precisaremos incluir em nossos aplicativos é a capacidade de restringir o acesso a dados que certos usuários não deverão visualizar, porém sem evitar que outros usuários realizem seus trabalhos de forma efetiva. Nós implementaremos essa função usando um grupo de componentes que reunimos em um único termo: *regras de segurança e compartilhamento*.

Com as regras de segurança e compartilhamento, primeiramente especificaremos quais objetos personalizados um usuário em particular poderá criar, visualizar ou editar (por exemplo, Candidato e Posição) e, a seguir, quais instâncias desses objetos deverão estar acessíveis (por

exemplo, os registros para o candidato John Smith ou a posição de Gerente de vendas sênior). Controlar os dados com os amplos recursos da segurança em nível de objeto ou com os recursos mais detalhados da segurança em nível de registro nos proporcionará grande eficiência e flexibilidade para controlar o que os usuários podem e não podem visualizar.

Processos de aprovação e fluxo de trabalho

Três dos nossos requisitos envolvem a automação de processos de negócios, como enviar um email de alerta a um recrutador sempre que o status de um formulário de emprego for alterado e enviar novas aberturas de trabalho para aprovação executiva. Mais uma vez, a plataforma Force.com facilita a implementação desses requisitos de forma nativa com os componentes de *processos de aprovação e fluxo de trabalho* integrados.

Os processos de aprovação e fluxo de trabalho permitem a criação de lógicas de negócios baseadas em regras:

- As regras de fluxo de trabalho podem atribuir tarefas a usuários, atualizar campos ou enviar alertas por email.
- Os processos de aprovação permitem que os usuários enviem registros sensíveis como novos contratos ou ordens de compra a outros usuários para aprovação.

Por exemplo, em nosso aplicativo de recrutamento, podemos criar uma regra de fluxo de trabalho que ativa um evento sempre que o status de um formulário de emprego foi alterado para Recusar (Reject) ou Estender uma Oferta (Extend an Offer), conforme ilustrado abaixo.

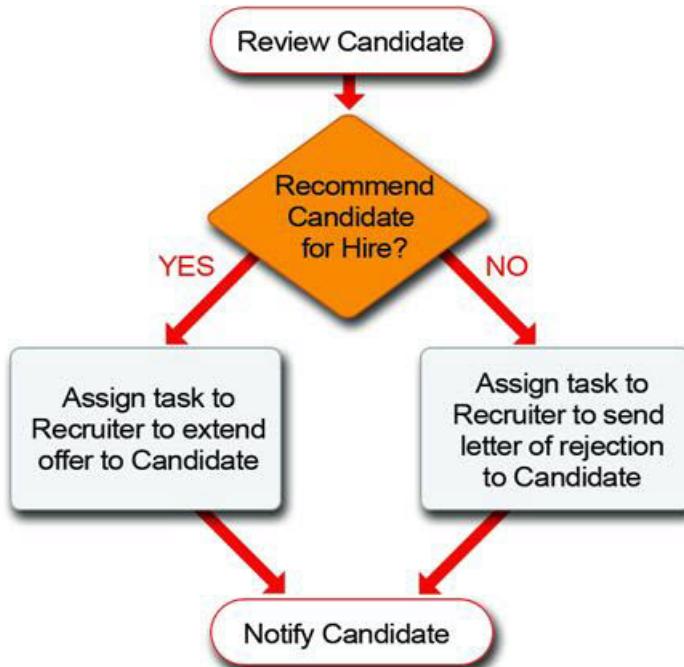


Figura 5: Fluxo de trabalho quando o status de um formulário de emprego foi alterado

Quando um gerente de contratação decide estender ou recusar a oferta, alterar o status do formulário ativará a tarefa correta que deverá ser atribuída ao recrutador da posição em questão. Com base na decisão do gerente de contratação, o recrutador realizará a tarefa seguinte mais adequada.

De forma semelhante, podemos definir um processo de aprovação automático, que envia todas as novas posições para aprovação da gerência responsável. Se a posição for aprovada, o status muda automaticamente para Aberto - Aprovado (Open - Approved) e os recrutadores podem iniciar o processo de contratação. Se a posição for recusada, o status muda automaticamente para Fechado - Não aprovado (Closed - Not Approved) e a posição não será preenchida.

Relatórios e painéis personalizados

Por fim, precisamos fornecer aos usuários uma maneira de inspecionar o status de todos os candidatos e posições no programa de recrutamento da Universal Containers. Os gerentes precisam analisar detalhes a respeito do desempenho de cada recrutador, enquanto os executivos desejam obter um visão geral de alto nível a respeito de como os departamentos estão se saindo em relação aos objetivos.

Nós podemos atender a essas necessidades usando os relatórios e painéis. Usando o criador de relatórios, podemos criar relatórios detalhados com filtros, destaques condicionais, subtotais e gráficos. Com o criador de painel, podemos criar rapidamente um painel com até 20 componentes diferentes em uma única página.

Visualforce

Poderemos usar ferramentas do tipo apontar e clicar para satisfazer quase todos os casos de uso do nosso aplicativo de recrutamento. No entanto, há alguns casos de uso, como o mapeamento das localizações dos candidatos e a publicação de posições no site público de empregos da Universal Containers, que exigirão o uso da Visualforce, que é a linguagem de marcação da plataforma Force.com, a qual possibilita a construção de interfaces de usuário personalizadas e sofisticadas para aplicativos. Não abordaremos esses casos de uso até o último capítulo e, quando fizermos isso, este livro fornecerá todos os código necessários.

Embora ainda não tenhamos entrado nos detalhes sobre como tudo isso funcionará, você provavelmente já deve ter notado o quanto flexível e eficiente a plataforma Force.com pode ser ao criar um aplicativo personalizado.

No próximo capítulo, começaremos criando o nosso primeiro objeto personalizado. Aprenderemos rapidamente como funciona a interface da plataforma e em pouco tempo você já estará construindo componentes de aplicativos de forma fácil e rápida. Com uma plataforma tão fácil de usar, não há como não se tornar um especialista!

Capítulo 3

Revisando conceitos de bancos de dados

Tópicos:

- O que é um banco de dados?
- O que existe em um banco de dados?
- O que é um banco de dados relacional?
- Resumo dos conceitos de banco de dados

Agora que já apresentamos a eficiência da plataforma Force.com e aprendemos sobre os requisitos do aplicativo de recrutamento que vamos construir, vamos falar um pouco sobre os bancos de dados e sobre por que um entendimento básico dos conceitos de bancos de dados pode ajudá-lo a compreender o potencial completo da plataforma e tornar o desenvolvimento do seu aplicativo muito mais fácil.

Como você já sabe, a arquitetura subjacente da plataforma Force.com inclui um banco de dados no qual seus dados são armazenados. Isso significa que todas as informações inseridas são armazenadas no banco de dados e extraídas desse mesmo banco de dados quando visualizadas no aplicativo.

Historicamente, as empresas precisavam comprar, construir e manter seus próprios bancos de dados e infraestruturas de TI para distribuir e garantir o funcionamento de seus aplicativos. A computação em nuvem usada na plataforma Force.com é uma alternativa a esse método e facilita o processo de construir e distribuir seu aplicativo, quer seja você uma empresa ou um desenvolvedor individual. Parte da simplicidade do modelo de computação em nuvem é que as responsabilidades técnicas de manter e executar todos os equipamentos de hardware e os softwares necessários são da empresa que fornece o serviço (neste caso a salesforce.com), permitindo assim que você concentre-se no desenvolvimento de seu aplicativo.

Vale a pena apontar que embora seus dados estejam armazenados em um banco de dados e um entendimento básico do conceito de bancos de dados seja útil, você não precisa ser um desenvolvedor de bancos de dados para construir um aplicativo na plataforma. Nós não faremos nenhum tipo de programação tradicional de bancos de dados ao longo do desenvolvimento do nosso aplicativo.

O que é um banco de dados?

Em termos simples, um *banco de dados* é uma coleção organizada de informações. Exemplos comuns incluem uma lista telefônica, um catálogo de biblioteca, um diretório de funcionários, um catálogo de músicas em formato MP3 ou, no caso do nosso aplicativo de recrutamento, informações sobre as posições abertas na empresa, os candidatos a essas posições e os gerentes responsáveis por contratar os funcionários para cada posição.

Tipicamente, você usa um banco de dados para coletar informações sobre pessoas, coisas ou conceitos que são importantes para você e qualquer projeto em que você está trabalhando. Na linguagem padrão dos bancos de dados, a categoria de pessoa, coisa ou conceito sobre os quais você deseja armazenar informações é chamada de *entidade*, embora na terminologia padrão da plataforma Force.com nos referimos a isso como *objeto*.

Em um banco de dados, cada entidade é representada por uma *tabela*. Uma tabela de banco de dados é simplesmente uma lista de informações, apresentadas com linhas e colunas, sobre a pessoa, coisa ou conceito que você deseja rastrear. Assim, em uma lista telefônica, você pode ter uma tabela para armazenar informações sobre residências e outra tabela para armazenar informações sobre empresas. Em um catálogo de biblioteca, você pode ter uma tabela para armazenar informações sobre livros e outra para armazenar informações sobre autores.

Em nosso aplicativo de recrutamento, usaremos uma tabela para armazenar informações sobre posições abertas, uma para armazenar informações sobre os candidatos a essas posições e por fim outra tabela para armazenar informações sobre os gerentes de contratação. (Nosso aplicativo de recrutamento terá mais do que isso, porém trataremos disso futuramente).

Em termos simples, um objeto da plataforma Force.com é semelhante a uma tabela de banco de dados no sentido que há um objeto separado para cada pessoa, coisa ou conceito sobre os quais você deseja coletar informações. No entanto, um objeto da plataforma Force.com na realidade é algo bem mais complexo do que isso, pois a funcionalidade total da plataforma encontra-se atrás de cada objeto. Todos os objetos contam automaticamente com recursos integrados como interfaces de usuário, modelos de compartilhamento e segurança, processos de fluxo de trabalho, entre outros. Você aprenderá sobre esses recursos ao longo do restante deste livro.



Nota: Conforme apresentamos os conceitos de banco de dados, “objeto” e “tabela” serão usados de forma intercambiável devido ao fato de serem muito semelhantes. Lembre-se apenas de que um objeto da plataforma Force.com é mais do que uma simples tabela de banco de dados.

É importante entender que uma única tabela de banco de dados ou um único objeto da plataforma Force.com deve conter somente um tipo de informação. Você não deve colocar todas as informações em uma única tabela, ou seja, não armazene posições, candidatos e gerentes de contratação todos no mesmo local. Isso não somente constitui um design ruim para um banco de dados, como também não permite relacionar objetos entre si. Por exemplo, se todos os seus dados estiverem na mesma tabela, como você saberá quais candidatos se inscreveram para quais posições ou quais gerentes são responsáveis por quais posições?

Conforme definimos nosso aplicativo é importante nos lembarmos disso e nos perguntar “Que tipo de informações precisamos armazenar?”. Podemos separar nossas informações em categorias distintas de modo que cada objeto contenha somente um tipo de pessoa, coisa ou conceito? As respostas a essas questões nos orientarão conforme projetamos a estrutura do nosso aplicativo.

O que existe em um banco de dados?

Como já mencionamos, uma tabela de um banco de dados apresenta informações organizadas em linhas e colunas. Vamos dar uma olhada em como um tabela de posições pode se parecer:

Row (record)

Column (field)

Data Value

Table (object)

Position Title	Education Requirements	Functional Area	Max Pay	Min Pay
Executive Assistant	Associate degree	Human Resources	60,000	40,000
Recruiter	Bachelor's degree	Human Resources	110,000	85,000
SW Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000
SQA Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000

Figura 6: Informações sobre posições em uma tabela

Cada linha da tabela representa as informações sobre uma instância específica do objeto, por exemplo, a posição de Recrutador ou a posição de Engenheiro de SW. Na terminologia padrão da plataforma Force.com, chamamos isso de *registro*. Para cada objeto que você deseja rastrear em seu aplicativo, você terá múltiplos registros para representar cada item individual sobre o qual você está armazenando informações. É comum os usuários que começaram a usar a plataforma recentemente confundir os significados de objeto e registro. Para tornar seu processo

de desenvolvimento muito mais fácil, lembre-se de que um objeto é uma categoria de informações, como uma posição ou candidato, enquanto um registro é uma única instância de um objeto, como Engenheiro SW.



Nota: Como informação adicional, saiba que a plataforma inclui um conjunto integrado de objetos disponível logo que você começa a usá-la, os quais são chamados de *objetos padrão*. Um exemplo de objeto padrão é o objeto Usuário (User), que armazena informações sobre todos os usuários do aplicativo, como nossos gerentes de contratação. Você também pode criar seus próprios objetos para armazenar informações exclusivas ao seu aplicativo. Esses objetos são chamados de *objetos personalizados*. Os objetos padrões e personalizados não são completamente diferentes. A diferença básica entre eles é que um é pré-construído para você enquanto o outro você mesmo deve construir. Futuramente, quando você começar a construir seu aplicativo, entraremos em mais detalhes sobre esse assunto.

Agora vamos dar uma olhada nas colunas da tabela. Cada coluna lista um tipo específico de informação como Título da posição (Position Title) ou Salário máximo (Max Pay). Essas informações são chamadas de *campos*. Cada objeto tem um conjunto de campos usados para inserir informações sobre registros específicos. Para cada campo em uma tabela, um único item de dados que você insere, como Recursos humanos na Área funcional, é chamado de *valor de dados*.

Assim como os objetos, os campos podem ser de dois tipos: padrões e personalizados. Os campos padrões são aqueles integrados nativamente na plataforma e automaticamente adicionados para você. Os campos personalizados são aqueles que você define para armazenar informações específicas exclusivas ao seu aplicativo. Basicamente não há diferença entre campos padrões e personalizados. Ambos são simplesmente colunas em uma tabela do banco de dados. Futuramente, quando você começar a construir seu aplicativo, entraremos em mais detalhes sobre os campos padrões e personalizados.

O que é um banco de dados relacional?

Agora que temos algumas informações armazenadas no banco de dados, o que podemos fazer com isso? Podemos facilmente criar uma lista de posições usando o Microsoft Excel ou outro software de planilhas. Para cada posição, podemos listar o gerente de contratação em um campo chamado Gerente de contratação (Hiring Manager), como:

Hiring Manager field					
Position Title	Education Requirements	Functional Area	Max Pay	Min Pay	Hiring Manager
Executive Assistant	Associate degree	Human Resources	60,000	40,000	Phil Katz
Recruiter	Bachelor's degree	Human Resources	110,000	85,000	Megan Smith
SW Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000	Andrew Goldberg
SQA Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000	Ben Stuart

Figura 7: Informações da posição com campo Gerente de contratação (Hiring Manager)

E se um gerente de contratação for responsável por mais de uma posição? Você precisará ter registros duplicados para o mesmo gerente de contratação para poder capturar cada posição para a qual o gerente de contratação é responsável, como:

Hiring Managers duplicated for each of their positions					
Position Title	Education Requirements	Functional Area	Max Pay	Min Pay	Hiring Manager
Executive Assistant	Associate degree	Human Resources	60,000	40,000	Phil Katz
Recruiter	Bachelor's degree	Human Resources	110,000	85,000	Megan Smith
Senior Recruiter	Bachelor's degree	Human Resources	115,000	95,000	Megan Smith
SW Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000	Andrew Goldberg
Senior SW Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000	Andrew Goldberg
SQA Engineer	Bachelor's degree	Engineering	140,000	110,000	Ben Stuart

Figura 8: Informações da posição com gerentes de contratação duplicados

Esse tipo de design não é bom para um banco de dados! Usando essa abordagem, os dados são repetidos de forma desnecessária. Além disso, não temos como capturar informações adicionais sobre nossos gerentes de contratação, como seus endereços de email ou números de telefone. Se tentarmos adicionar informações sobre quais candidatos estão se inscrevendo em quais posições, você pode imaginar como nossa simples tabela rapidamente se tornará extremamente complexa e praticamente impossível de gerenciar.

Como já mencionamos, o ideal é criar objetos ou tabelas separados para cada pessoa, coisa ou conceito que você deseja rastrear. Uma maneira mais eficiente de modelar nossa situação seria criar um objeto para as posições, um para os candidatos e um para os gerentes de contratação. Felizmente, a plataforma tem um objeto padrão que podemos usar para representar nossos gerentes de contratação, o objeto Usuário (User).

Depois que nossos dados estiverem separados em objetos distintos, podemos relacionar facilmente os objetos entre si. É assim que funciona o banco de dados relacional! Um *relacionamento* é uma associação entre duas ou mais tabelas. Por exemplo, podemos relacionar posições com gerentes de contratação para sabermos por quais posições cada gerente de contratação é responsável.

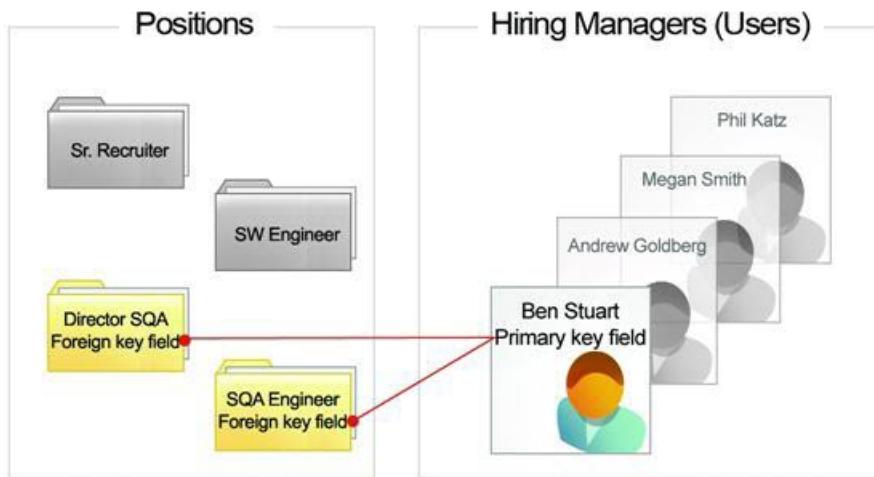


Figura 9: Posições relacionadas com gerentes de contratação

De um ponto de vista técnico, cada tabela em um banco de dados relacional tem um campo em que o valor de dados identifica exclusivamente o registro. Esse campo é chamado de *chave principal*. A chave principal é uma das partes que define o relacionamento. A outra parte é a *chave estrangeira*. Uma chave estrangeira é um campo cujo valor é equivalente à chave principal de outra tabela. Você pode considerar uma chave estrangeira como uma cópia da chave principal de outra tabela. O relacionamento é feito entre duas tabelas pela correspondência dos valores da chave estrangeira em uma tabela com os valores da chave principal em outra.

As chaves principais e estrangeiras são fundamentais ao conceito dos relacionamentos, pois permitem que as tabelas estabeleçam relações umas com as outras. Quando começar a criar seu aplicativo, não será necessário pensar muito sobre chaves principais e estrangeiras. O conceito importante que você precisa entender aqui é que em um banco de dados relacional, os objetos são relacionados uns com os outros através do uso de campos comuns que definem esses relacionamentos.

Resumo dos conceitos de banco de dados

Neste ponto, estamos prontos para entrar na criação de nosso aplicativo de recrutamento. Porém, primeiro vamos recapitular o que aprendemos sobre os bancos de dados. Independentemente se esse foi seu primeiro contato com bancos de dados ou se você já tem experiência com o desenvolvimento de bancos de dados e está começando agora a usar a plataforma Force.com, os pontos importantes a serem lembrados são:

- Um *banco de dados* é uma coleção organizada de informações.

- Uma tabela de banco de dados armazena informações sobre um único tipo de pessoa, coisa ou conceito, como uma posição de trabalho. Na plataforma Force.com, usamos o termo *objeto* (embora um objeto seja muito mais do isso, como veremos futuramente).
- Uma linha do banco de dados, ou *registro* nos termos da plataforma Force.com, representa uma única instância de um objeto, como a posição de Engenheiro SW.
- Um armazena uma informação particular em um registro.
- Os *relacionamentos* definem conexões entre dois objetos e os objetos são relacionados entre si através do uso de campos comuns.

Agora que já abordamos todos os conceitos necessários, vamos começar a construir nosso primeiro objeto!

Capítulo 4

Construindo um aplicativo simples

Tópicos:

- Familiarizando-se com a área Configuração (Setup)
- Introdução aos aplicativos
- Introdução aos objetos
- Introdução às guias
- Familiarizando-se com as listas relacionadas e as páginas de detalhes de configuração
- Introdução aos campos
- Observe o que fizemos
- Testando nosso aplicativo simples em um dispositivo móvel

Assim como os livros de programação tradicionais que primeiro ensinam como criar um programa "Olá Mundo" antes de ensinar coisas mais complicadas, neste capítulo vamos criar uma versão simples do aplicativo Recruiting somente para demonstrar como é fácil trabalhar com a plataforma Force.com. Ao longo do caminho, vamos nos voltar para a interface de usuário da plataforma (local no qual faremos a maior parte do nosso trabalho) e vamos aprender a criar e configurar nosso primeiro objeto personalizado. Ainda que fáceis e simples, as tarefas que concluiremos serão a primeira etapa no desenvolvimento de um aplicativo Recruiting repleto de recursos. Então vamos nessa!

Familiarizando-se com a área Configuração (Setup)

Como vamos passar a maior parte do nosso tempo trabalhando na área Configuração (Setup) da plataforma, primeiro vamos nos familiarizar com ela e como acessá-la.

A área Configuração (Setup) é um lugar para criação e personalização de aplicativos e para administração e monitoramento de organizações e usuários, tudo em um único lugar. Nós vamos realizar praticamente todas as tarefas necessárias para criar nosso aplicativo na área Configuração (Setup), então a maioria das seções de teste do livro começará com uma instrução como "Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Aplicativos (Apps)**." Essa é uma forma mais breve de dizer o seguinte:

1. Dependendo das configurações da sua organização, você acessará a área Configuração (Setup) de uma das seguintes formas. Olhe o cabeçalho na parte superior da página.

Se você localizar **Configuração (Setup)** no cabeçalho, clique nele.

Se não localizar **Configuração** no título, clique no seu nome e depois selecione **Configuração**.

2. Quando estiver na área Configuração (Setup), verá um menu no lado esquerdo da página. Nesse menu, clique em **Criar (Create) > Aplicativos (Apps)**.

O link final a ser clicado (neste exemplo, **Aplicativos (Apps)**) dependerá da tarefa que você está executando, mas essa é a ideia geral.

The screenshot shows the Salesforce setup interface. At the top, there's a navigation bar with links like Home, Chatter, Campaigns, Leads, Accounts, Contacts, Opportunities, Forecasts, Contracts, Cases, Solutions, and a search bar. On the right, it shows the user Jane Smith and various help links. Below the navigation is a sidebar with sections for Administer (Manage Users, Manage Apps, Company Profile, Security Controls, Domain Management, Communication Templates, Translation Workbench, Data Management, Mobile Administration, Desktop Administration, Email Administration, Google Apps) and Build (Customize, Create). Under Create, 'Apps' is selected. The main content area is titled 'Apps' and contains a table with columns: Action, App Label, Service Cloud Console, Custom, and Description. The table lists several options: Call Center, Community, Content, Marketing, Platform, Sales, Salesforce Chatter, Sample Console (which is checked), and Site.com.

Action	App Label	Service Cloud Console	Custom	Description
Edit	Call Center	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	State-of-the-Art On-Demand Customer Service
Edit	Community	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Salesforce CRM Communities
Edit	Content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Salesforce CRM Content
Edit	Marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Best-in-class on-demand marketing automation
Edit	Platform	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	The fundamental Force.com platform
Edit	Sales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	The world's most popular sales force automation (SFA) solution
Edit	Salesforce Chatter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	The Salesforce Chatter social network, including profiles and feeds
Edit	Sample Console	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	The out-of-the box Service Cloud console for users who work with multiple records on one screen
Edit	Site.com	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Build pixel-perfect, data-rich websites using the drag-and-drop Site.com application, and manage content and published sites.

Figura 10: A área Configuração (Setup)

Assim como as outras partes do aplicativo, a área Configuração (Setup) é composta por uma barra de guias, uma barra lateral de navegação e uma janela principal.

- A barra de guias é composta das mesmas guias que são exibidas no aplicativo normal. Basta clicar em uma das guias para sair da área Configuração (Setup) e acessar a guia no aplicativo principal.
- A barra lateral de navegação inclui listas expansíveis de todas as ferramentas que estão disponíveis na área Configuração (Setup). As ferramentas incluem opções para definição, manutenção e personalização da sua organização, bem como criação, expansão e gerenciamento de aplicativos.
- Os links de navegação e as ferramentas de configuração selecionadas são exibidos na janela principal.



Dica: Como você irá desenvolver aplicativos no Force.com, talvez queira tornar a área Configuração (Setup) a página de apresentação padrão ao efetuar login. Para fazer isso:

1. Na parte superior da página, clique na seta para baixo próxima ao seu nome. No menu abaixo do seu nome, selecione **Minhas configurações (My Settings)** ou **Configuração (Setup)**, independentemente de qual opção for exibida.
2. No painel esquerdo, selecione um dos seguintes:

- Se você clicou em **Minhas configurações (My Settings)**, selecione **Display e layout (Display & Layout) > Personalizar minhas páginas (Customize My Pages)**.
 - Se você clicou em **Configuração**, selecione **Minhas informações pessoais > Informações pessoais** e, em seguida, clique em **Editar**.
3. Selecione **Tornar Configuração minha página de apresentação padrão (Make Setup My Default Landing Page)**.
 4. Clique em **Salvar**.

Agora que conhecemos o que estamos vendo, vamos começar a criar nosso aplicativo simples.

Introdução aos aplicativos

O que devemos fazer primeiro? Ao criar um aplicativo de software, a primeira coisa que deve ser feita é criar um projeto para armazenar todos os códigos que vamos escrever. Com a plataforma Force.com, a primeira coisa que precisamos fazer é criar um novo aplicativo.

Assim como um projeto de programação, um *aplicativo* é um pouco mais do que um contêiner para todos os objetos, guias e outras funcionalidades que vamos criar como parte do nosso aplicativo Recruiting. Ele é composto apenas por um nome, um logotipo e um conjunto organizado de guias. Os aplicativos mais simples contêm apenas uma guia — a guia Início (Home) — e um logotipo padrão. Assim que criarmos mais guias no restante deste livro, as adicionaremos ao aplicativo.

Agora vamos começar criando um aplicativo simples. Faça login na sua conta do Salesforce para acompanhar o processo!



Nota: Como a plataforma está em constante evolução, as capturas de tela deste livro podem não exatamente iguais ao conteúdo exibido na sua tela. Essas mudanças devem ser mínimas e não devem afetar a sua compreensão.

Experimente: Defina um aplicativo

1. Abra um navegador e acesse www.salesforce.com.
2. Clique em **Efetuar login no Salesforce (Log in to Salesforce)**.
3. Insira o nome do usuário e a senha.
4. Em Configuração, clique em **Criar > Aplicativos**.

5. Se uma página inicial for exibida, basta clicar em **Continuar (Continue)**.



Nota: Muitas partes do aplicativo possuem essas páginas iniciais para ajudar você a entender o que você pode fazer na plataforma. Se não desejar visualizar determinada página novamente, basta selecionar **Não exibir esta página novamente (Don't show me this page again)**.

Bem-vindo à página de lista de aplicativos! Como a maioria das ferramentas de configuração, a página inicial da ferramenta de aplicativos é composta por uma lista de todos os aplicativos que estão ativados no momento para sua organização. Dependendo da edição que você está usando ou tem instalada do AppExchange, provavelmente terá alguns aplicativos padrão listados aqui.

Beyond the Basics

Existem duas formas de criar um aplicativo. O botão **Início rápido (Quick Start)** cria um aplicativo com um objeto personalizado e uma guia associada. Com o botão **Novo (New)**, você cria um aplicativo com um logotipo, adiciona guias existentes e especifica a visibilidade do aplicativo para os perfis. Neste livro usaremos o botão **Novo (New)**, mas fique à vontade para testar o botão **Início rápido (Quick Start)** posteriormente.

6. Clique em **Novo**. O assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App) será exibido.
7. No campo Rótulo do aplicativo (App Label), insira Recruiting.

O rótulo do aplicativo é o nome que representa nosso aplicativo no menu de aplicativos do Force.com que é exibido na parte superior direita de todas as páginas. Os usuários podem usar esse menu para alternar entre os aplicativos.

Observe que uma barra vertical vermelha é exibida à esquerda do campo Rótulo (Label). Essa barra vermelha indica que você deve fornecer um valor para esse campo para poder salvar seu trabalho. Se você não inserir um valor no campo e tentar prosseguir, uma mensagem de erro será exibida.

New Custom App

Step 2. Enter the Details Step 2 of 5

Fill in the fields below to define the custom app.

Error: Invalid Data.
Review all error messages below to correct your data.

Custom App Information

App Label **Error: You must enter a value**
Example: HRforce, Financeforce, Bugforce

|= Required Information

Figura 11: Campos obrigatórios destacados em vermelho

8. Clique com o mouse dentro do campo Nome do aplicativo (App Name).

O nome do aplicativo é usado pelos desenvolvedores para identificar o aplicativo ao escrever o código para a plataforma Force.com. Não faremos nada neste livro que use o nome do aplicativo, mas como o campo é obrigatório, ele precisa ser preenchido. Felizmente, quando um valor é inserido no campo Rótulo do aplicativo (App Label), o mesmo valor deve ser exibido automaticamente no campo Nome do aplicativo (App Name). Se isso não acontecer, insira Recruiting no campo Nome do aplicativo (App Name).

9. No campo Descrição (Description), insira Gerencia posições, candidatos e formulário de empregos e rastreia publicações de emprego em sites de emprego (Manage positions, candidates, and job applications, and track job postings on employment websites).

10. Clique em Avançar.

A próxima tela no assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App) permite a especificação do arquivo de imagem que será usado no logotipo do aplicativo. Sempre que o aplicativo for selecionado no menu de aplicativos do Force.com, esse logotipo será exibido no canto superior esquerdo de todas as páginas. Como estamos apenas criando um aplicativo simples, aceite o logotipo padrão que foi fornecido. Ele poderá ser alterado depois.

11. Clique em Avançar.

Como já mencionamos, um aplicativo é um contêiner para uma coleção organizada de guias e esta etapa do assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App) permite a especificação das guias que queremos incluir no nosso novo aplicativo. A lista Guias disponíveis (Available Tabs) exibe as guias padrão e personalizadas que estão disponíveis para seleção e a lista Guias selecionadas (Selected Tabs) exibe as guias que já estão incluídas, na ordem que elas devem ser exibidas. Você verá uma guia, a guia Início (Home), foi incluída no nosso aplicativo por padrão. Isso porque a guia Início (Home) é obrigatória em todos os aplicativos e deve sempre estar na primeira posição; no entanto, você

pode usar o menu suspenso Guia de apresentação padrão (Default Landing Tab) para selecionar qual guia deve ser exibida primeiro quando o aplicativo abrir.

Novamente, como estamos apenas criando um aplicativo simples, vamos aceitar os valores padrão e prosseguir. Faremos a adição de guias depois.

12. Clique em **Avançar**.

Agora que definimos alguns recursos básicos do nosso aplicativo, você pode estar se perguntando o que ainda precisa ser feito no assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App) — não deveríamos ter acabado? Ainda falta uma etapa essencial: precisamos definir os usuários que podem acessar nosso aplicativo.

Nesta etapa do assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App), podemos escolher os perfis de usuário que devem ter acesso ao aplicativo. Aprenderemos mais sobre perfis no capítulo [Protegendo e compartilhando dados](#) na página 169. Por hora, apenas compreenda que cada usuário é atribuído a um perfil e os perfis controlam quais aplicativos os usuários atribuídos ao perfil podem visualizar.

13. Marque a caixa de seleção **Visível** (Visible) ao lado dos perfis Usuário padrão (Standard User) e Administrador do sistema (System Administrator).

14. Clique em **Salvar**.

Pronto!

Observe o que fizemos

Agora que voltamos à página da lista de aplicativos, vamos ver o que acabamos de fazer. Em primeiro lugar, agora temos uma nova entrada na lista de aplicativos — nosso aplicativo Recruiting! Ele aparece na lista na mesma ordem que será exibido no nosso menu de aplicativos do Force.com. Na verdade, vamos verificar o menu de aplicativo do Force.com agora.

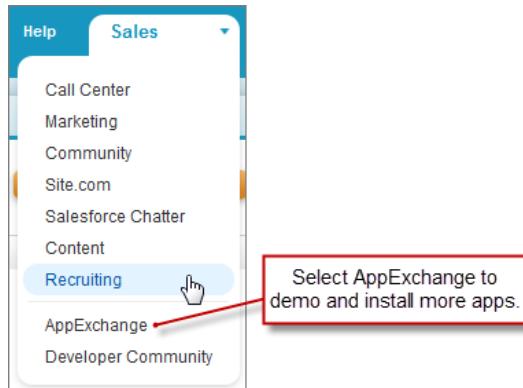


Figura 12: Menu do aplicativo Force.com



Dica: Se quiser alterar a posição do nosso aplicativo nesse menu, faça isso na página da lista de aplicativos clicando em **Reordenar (Reorder)** e reorganize os aplicativos disponíveis conforme desejado.

Agora selecione o menu Recruiting no menu e veja o que acontece — nosso aplicativo abre com uma única guia Início (Home)! Nós criamos a guia Início (Home) do aplicativo Recruiting e o adicionamos ao menu de aplicativos do Force.com. Começar é simples assim.

Você verá que a abordagem que estamos usando aqui é iterativa: criamos parte do aplicativo, verificamos o que fizemos e adicionamos o item ao aplicativo. Essa sequência reflete o fato de que estamos guiando você nas etapas de criação de um aplicativo neste livro e você descobrirá que esse processo iterativo é comum na criação de aplicativos em geral na plataforma Force.com.

No decorrer deste livro, você também perceberá que diferente dos projetos de codificação tradicionais, nosso aplicativo está sempre funcional. Não existe fase de construção ou compilação, e como resultado você quase nunca precisará procurar erros de sintaxe ou outros erros de digitação. Na verdade, com esse aplicativo simples com uma guia, você já pode utilizar todas as funcionalidades integradas da plataforma, incluindo pesquisa, eventos de calendário e tarefas, preferências do usuário e uma interface do usuário familiar.

Introdução aos objetos

Agora que nosso aplicativo está funcional (mas um pouco entediante), vamos deixar ele mais interessante com a criação do nosso primeiro objeto.

Conforme mencionado no último capítulo, um *objeto* é muito semelhante a uma tabela de banco de dados na plataforma Force.com. A plataforma é fornecida com diversos objetos

padrão, como contatos, contas e casos, que suportam aplicativos padrão como Salesforce Sales e Salesforce Call Center. Nós também podemos definir objetos personalizados que permitem o armazenamento de informações específicas do nosso aplicativo Recruiting.

Independentemente de serem padrão ou personalizados, os objetos da plataforma Force.com não só fornecem uma estrutura para o armazenamento de dados como são a base dos elementos da interface que permitem que os usuários interajam com os dados como as guias, o layout dos campos em uma página e as listas de registros relacionados. Como qualquer objeto pode corresponder a uma guia e uma coleção ordenada de guias cria um aplicativo, os objetos compõem o coração de qualquer aplicativo criado com a plataforma.

Devido à importância dos objetos personalizados — eles são diretamente responsáveis pela aparência, pelo comportamento e pela experiência do nosso aplicativo — a forma como usamos os objetos personalizados é essencial para a criação de um aplicativo bem-sucedido. O design do modelo de dados do aplicativo é o fator que mais contribui para o sucesso ou a falha do aplicativo.

Já falamos bastante sobre objetos. Agora vamos definir um!

O objeto personalizado Posição (Position)

O primeiro objeto personalizado que vamos criar para o aplicativo Recruiting reflete uma tarefa típica de recrutamento: descrever uma posição. Os recrutadores na Universal Containers precisam controlar todas as posições abertas, como Desenvolvedor sênior, Engenheiro de vendas ou Especialista em benefícios. Eles precisarão acessar facilmente todas as posições no sistema por meio de uma guia e incluir determinadas informações para cada posição, como o salário mínimo e máximo, o local da posição e seu gerente de contratação. Nos termos da plataforma Force.com, vamos criar um objeto personalizado, criar uma guia personalizada para esse objeto e definir alguns campos personalizados.

Experimente: Defina o objeto personalizado Posição (Position)

Para criar o objeto personalizado Posição (Position), vamos voltar à área Configuração (Setup).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Na página Objetos personalizados (Custom Objects), clique em **Novo objeto personalizado (New Custom Object)**.

Diferente da definição de um aplicativo personalizado, que fizemos usando o assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App), a definição de um objeto personalizado é feita em uma única página. Você verá que a plataforma usa assistentes ou páginas isoladas dependendo da quantidade de informações que precisam ser especificadas.

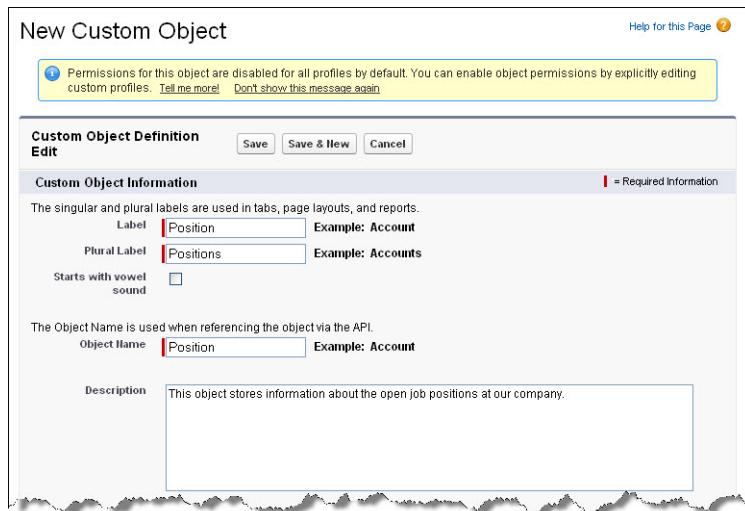


Figura 13: Página de definição do objeto personalizado

3. No campo Rótulo (Label), insira Posição (Position).
4. No campo Rótulo no plural (Plural Label), insira Posições (Positions).
5. O campo Nome do objeto (Object Name) é configurado como Posição (Position). Deixe como está.

O Rótulo (Label) e o Rótulo no plural (Plural Label) de um objeto personalizado são o que os usuários visualizam em todos os elementos da interface do usuário relacionados ao objeto, como a guia do objeto ou os cabeçalhos dos resultados de pesquisa. Os rótulos do objeto funcionam melhor como substantivos e o rótulo no plural é sempre usado para rotular a guia de um objeto personalizado (se você criar uma guia para o seu objeto).

O valor em Nome do objeto (Object Name) de um objeto personalizado representa o nome exclusivo do objeto que será usado para referenciá-lo em outras áreas da plataforma, como fórmulas e páginas do Visualforce. Esse valor é gerado automaticamente com base no valor inserido no campo Rótulo (Label), exceto que todos os espaços e pontuações são substituídos por caracteres de sublinhado. Falaremos mais sobre fórmulas e Visualforce neste livro. Por ora, lembre-se de que o valor do Nome do objeto (Object Name) deve ser exclusivo para todos os objetos definidos na sua organização.



Nota: Na plataforma, o campo Nome do objeto (Object Name) é armazenado com _c anexado no final do nome como um sufixo (por exemplo, Position_c). Isso identifica o objeto como um objeto personalizado.

6. No campo Descrição (Description), insira Este objeto armazena informações sobre as posições de emprego abertas na empresa (This object stores information about the open job positions at our company).
7. Em Configuração da Ajuda sensível ao contexto (Context-Sensitive Help Setting), aceite os valores padrão. Se no futuro você quiser fornecer uma documentação de ajuda personalizada aos seus usuários sobre esse objeto, poderá escolher a opção Abrir uma janela usando um Visualforce personalizado (Open a window using a custom Visualforce).
8. No campo Nome do registro (Record Name), insira Título da posição (Position Title).

O Nome do registro (Record Name) é o rótulo do campo que identifica os registros de posição individuais no sistema. Um objeto personalizado não pode ser salvo sem esse campo de identificação.

9. Na lista suspensa Tipo de dados (Data Type), selecione Texto (Text).

A lista suspensa Tipo de dados (Data Type) permite a seleção do tipo de valor usado para esse campo de identificação: Texto (Text) ou Numeração automática (Auto-Number). Alguns objetos, como Posições (Positions) ou Contas (Accounts), podem ser identificados com um campo de texto, pois sempre serão um nome de uma posição ou conta disponível. Outros objetos, como o Caso (Case) (usado em aplicativos de Call Center padrão) são mais difíceis de identificar com um único campo de texto, então são definidos com uma numeração automática.



Dica: Sempre que possível, use texto como o tipo de dados de um campo de identificação, pois dessa forma os usuários podem identificar mais facilmente um registro específico ao visualizar uma lista com diversos registros.

Para ilustrar como os rótulos do nome do registro e do objeto personalizado trabalham juntos no aplicativo, vamos avançar um pouco para visualizar o local no qual cada rótulo será exibido após definirmos nosso objeto personalizado Posição (Position), sua guia e um único registro de posição Desenvolvedor sênior (Sr. Developer).

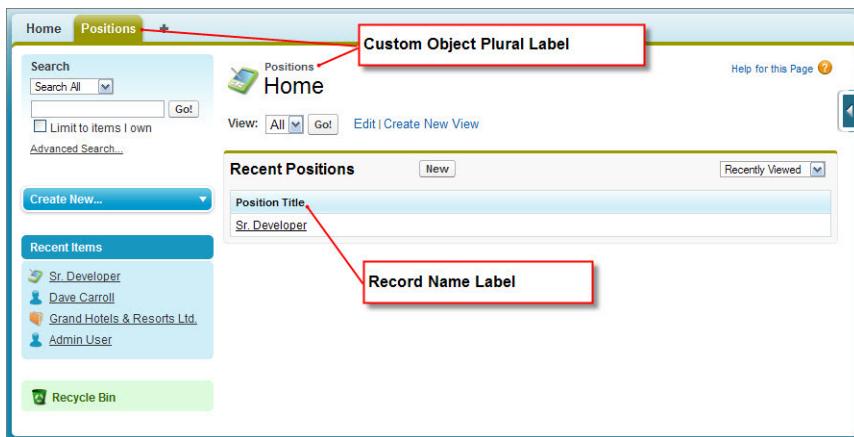


Figura 14: Rótulos do nome do registro e do objeto personalizado

Vamos em frente.

- 10.** Na área Recursos opcionais (Optional Features), marque as caixas de seleção Permitir relatórios (Allow Reports), Permitir atividades (Allow Activities) e Rastrear histórico de campos (Track Field History).

Essas três caixas de seleção ativam algumas funcionalidades realmente avançadas.

Permitir relatórios

A seleção dessa opção disponibiliza os dados dos registros de posição para fins de relatório. A plataforma é fornecida com diversos relatórios padrão e os usuários podem criar relatórios personalizados usando um construtor de relatório simples, porém avançado. (Para obter mais informações sobre relatórios, consulte o capítulo [Analizando dados com relatórios e painéis](#) na página 323.)

Permitir atividades

A seleção dessa opção permite que os usuários associem tarefas e compromissos de calendário agendados a uma posição específica. Por exemplo, um usuário pode criar uma tarefa, como "Atualizar intervalo de salário da posição Desenvolvedor sênior", e especificar atributos como prioridade, data de vencimento e status. Em seguida, o usuário poderá executar a tarefa ou atribuí-la. (Para obter mais informações sobre tarefas, consulte o tópico "Visão geral das atividades" na Ajuda do Salesforce.)

Rastrear histórico de campos

A seleção dessa opção permite que a plataforma rastreie automaticamente as edições nos registros de posição, como quem alterou o valor de um campo, quando ele foi alterado e o valor do campo antes e depois da edição. Dados de histórico estão disponíveis para a

geração de relatórios, de modo que os usuários possam criar facilmente relatórios de trilha de auditoria quando esse recurso estiver ativado. (Para saber como selecionar quais dados serão rastreados, consulte o tópico "Rastreando o histórico de campos de objetos personalizados" na Ajuda do Salesforce.)

Em geral, selecione essas opções se houver alguma chance de elas serem úteis para qualquer objeto personalizado que você estiver definindo.

11. Na área Status de implantação (Deployment Status), selecione **Implantado** (Deployed).



Nota: Essa etapa presume que você está trabalhando em um ambiente de desenvolvimento. Se você não estiver trabalhando em um ambiente de desenvolvimento e não quiser que os usuários visualizem o objeto Posição (Position) após você clicar em **Salvar (Save)**, selecione **Em desenvolvimento** (In Development). A configuração do status como **Em desenvolvimento** (In Development) oculta os registros de posição de todos os usuários, exceto os usuários com permissão de usuário Personalizar aplicativo (Customize Application) (ou seja, praticamente todo mundo que não é um administrador do sistema).

12. Na área Opções de criação do objeto (Object Creation Options), marque as caixas de seleção **Adicionar a lista relacionada Notas e anexos** (Notes & Attachments) ao layout de página padrão (Add Notes & Attachments related list to default page layout) e **Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado** (Launch New Custom Tab Wizard after saving this custom object).

Essas duas opções estarão disponíveis somente quando você estiver criando um objeto personalizado. Quando você retornar para editar os detalhes do seu objeto personalizado, elas não serão exibidas. Mas o que elas fazem?

- A ativação de notas e anexos para um objeto significa que você poderá anexar documentos externos em qualquer registro de posição, da mesma forma que você adiciona um arquivo PDF ou uma foto como um anexo em um email. É uma funcionalidade muito útil, então selecione-a.
- A inicialização do assistente de nova guia personalizada faz exatamente o que o nome diz — é um atalho para iniciar o assistente de guia logo após a gravação do objeto Posição (Position), o que economizará alguns cliques.

Tudo certo? Vá em frente e salve seu objeto personalizado Posição (Position) agora.

Isso é tudo! Conforme prometido, o assistente de nova guia é exibido no lugar da lista de objetos personalizados que normalmente é exibida. Vamos parar um pouco para analisar porque devemos definir uma guia para nosso objeto Posição (Position). O que as guias têm de bom?

Introdução às guias

Se você estiver familiarizado com a plataforma Force.com, sabe que ao clicar nas guias você navega pelo aplicativo. As guias são como o ponto de partida para a exibição, a edição e a inserção de informações de um objeto específico. Quando você clica em uma guia na parte superior da página, a página inicial correspondente desse objeto é exibida. Por exemplo, ao clicar na guia Contas (Accounts), a página inicial da guia Contas (Accounts) é exibida fornecendo acesso a todos os registros de conta que estão definidos na sua organização. Clique no nome de um registro de conta específico e você visualizará todas as informações do registro na sua página de detalhes associada.

Umas das características importantes da construção de um aplicativo com a plataforma é que você pode criar guias personalizadas que parecem e se comportam exatamente como as guias dos objetos padrão que são fornecidos. Com isso, todas as personalizações que você fizer serão totalmente transparentes para seus usuários finais, e como desenvolvedor, você não terá nenhum trabalho adicional para configurar o aplicativo dessa forma! Vamos ver quanto tempo levamos para criar uma guia para o objeto Posição (Position).

Experimente: Defina a guia Posições (Positions)

Para criar uma guia personalizada para o objeto Posição (Position), vamos usar o assistente Nova guia de objeto personalizado (New Custom Object Tab) que foi aberto para nós quando clicamos em **Salvar (Save)** após a definição do objeto. No entanto, caso tenha se esquecido de selecionar a opção Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado (Launch New Custom Tab Wizard after saving this custom object) ou se estiver retornando para trabalhar em um projeto salvo, não se preocupe! O assistente pode ser iniciado de outra forma.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Guias**.
2. Na área de guias do objeto personalizado, clique em **Novo (New)**.

Fácil. Agora que estamos na mesma página, vamos começar a trabalhar usando o assistente.

3. Na lista suspensa **Objeto (Object)**, selecione Posição (Position).

Se o assistente foi iniciado logo após a definição do objeto personalizado, o objeto Posição (Position) foi automaticamente selecionado.

- Clique no ícone Estilo de guia (Tab Style)  para iniciar o Seletor de estilo da guia (Tab Style Selector) conforme mostrado na captura de tela a seguir.

Cada objeto que é exibido como uma guia deve ter um esquema de cor e um ícone exclusivos. Esse esquema de cor é o que identifica o objeto não apenas na sua guia, mas também em diferentes lugares na interface do usuário, como em listas relacionadas e resultados de pesquisa.

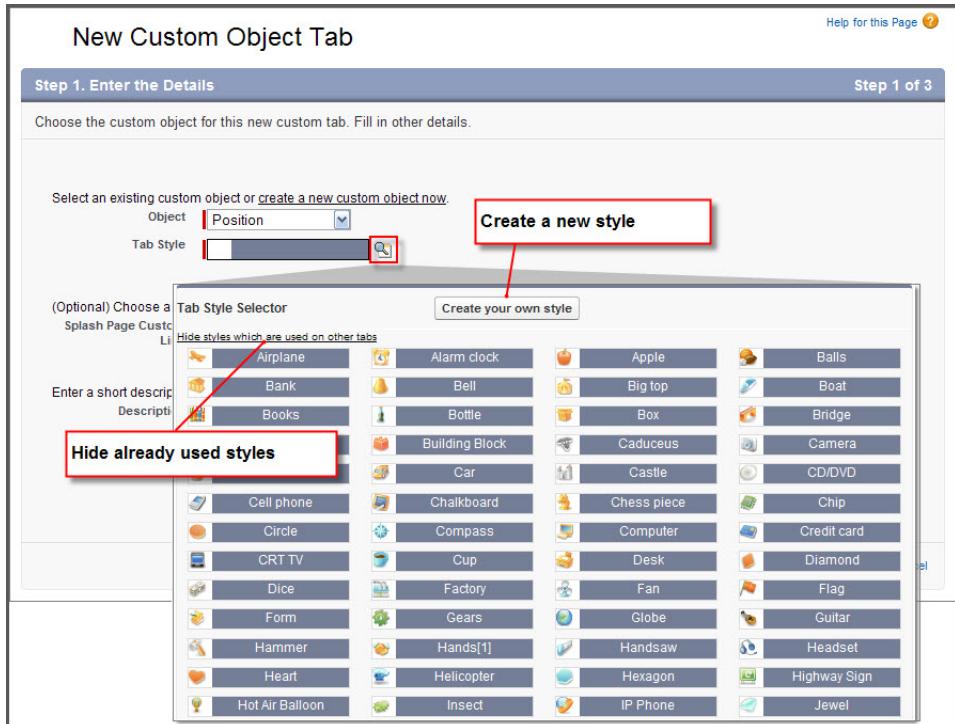


Figura 15: Página de configuração da guia do objeto personalizado e Seletor de estilo da guia (Tab Style Selector)

No Seletor de estilo da guia (Tab Style Selector), você pode escolher uma cor e um ícone predefinidos ou criar esses itens. Para simplificar as coisas, vamos selecionar um estilo existente.

- Clique no link **Ocultar valores usados em outras guias (Hide values which are used on other tabs)** para garantir a escolha de um estilo exclusivo.
- Clique em qualquer caixa colorida para escolher um ícone e um esquema de cores.

Deixe a lista suspensa Link personalizado da página inicial (Splash Page Custom Link) definida como --Nenhum (None)--. Aprenderemos mais sobre links personalizados no capítulo [Indo além do desenvolvimento de aplicativos com o recurso apontar e clicar](#) na página 373.

7. No campo **Descrição (Description)**, insira Um esquema de cores e guia para o objeto personalizado **Posição (Position)** (A tab and color scheme for the Position custom object).
8. Clique em **Avançar**.
9. Clique em **Avançar (Next)** novamente para aceitar a visibilidade padrão do perfil do usuário.

Assim como controlamos o acesso ao aplicativo Recruiting selecionando perfis do usuário no assistente Novo aplicativo personalizado (New Custom App), podemos controlar o acesso à guia Posições (Positions) selecionando perfis do usuário aqui. Aprenderemos mais sobre perfis do usuário e o que eles fazem no capítulo [Protegendo e compartilhando dados](#) na página 169. Por enquanto, basta você saber que a aceitação dos valores padrão tornará a guia visível para todos os usuários.

10. Desmarque todas as caixas de seleção de **Incluir guia (Include Tab)**, exceto a caixa do aplicativo Recruiting.

Nesta etapa, estamos fornecendo acesso à guia Posições (Positions) somente para as pessoas que têm acesso ao aplicativo Recruiting. Se o usuário não tiver interesse em assuntos relacionados a recrutamento, provavelmente não precisará visualizar essa guia.

11. Marque a caixa de seleção **Anexar guia às personalizações pessoais existentes dos usuários (Append tab to users' existing personal customizations)**.

Se você não selecionar essa opção, os usuários que personalizaram a exibição da guia não visualizarão imediatamente a guia Posições (Positions). Além disso, se você já criou uma guia e não ativou essa opção, precisará primeiro excluir a guia existente e depois recriá-la com essa opção ativada para ativar a exibição automática da guia aos usuários existentes. Que trabalho! Então faça um favor a si mesmo e sempre mantenha essa opção selecionada.

12. Clique em **Salvar**.

Quando a página atualizar, você notará que a guia Posições (Positions) foi automaticamente incluída ao lado da guia Início (Home) na parte superior da página.

Observe o que fizemos

Para apreciar de verdade o que criamos até agora com bem poucos cliques, vamos dar uma olhada no que fizemos.

1. Primeiro, clique na guia Posições (Positions) para exibir a página inicial da guia Posições (Positions), conforme mostrado na captura de tela a seguir. A lista está vazia

porque ainda não criamos nenhum registro, mas você já pode ver como essa página se tornará a via de acesso para exibição, criação, edição e exclusão de todas as posições que criarmos no nosso aplicativo Recruiting. Ela é semelhante à página inicial de guia de qualquer outro objeto padrão.

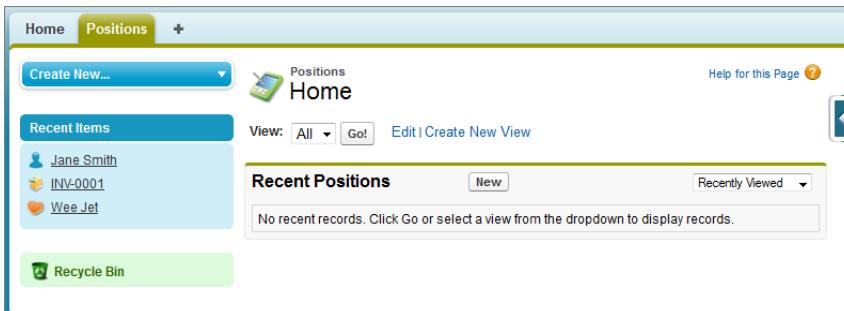


Figura 16: Página inicial da guia Posições (Positions)

2. Agora, verifique o conteúdo da lista suspensa **Criar novo... (Create New...)** na barra lateral esquerda. Conforme prometido, nosso objeto personalizado foi totalmente incorporado na plataforma com os outros objetos padrão como Evento (Event) e Tarefa (Task). E o usuário final nunca saberá que a guia Posições (Positions) foi criada com um objeto personalizado, pois ela é exibida juntamente com os objetos padrão.
3. Selecione Posição (Position) na lista suspensa **Criar novo... (Create New...)** ou clique em **Novo (New)** na página inicial da guia Posições (Positions). Voilà — é a página de edição da Posição (Position)! Infelizmente nossa posição ainda não possui muitos espaços para dados. No momento, tudo o que temos é o campo **Título da posição (Position Title)** (o identificador do registro) e o campo **Proprietário (Owner)**, um campo padrão que é exibido em todos os objetos para identificar o usuário que criou o objeto.
4. Clique em **Cancelar (Cancel)**. Não faz muito sentido criar um registro de posição com praticamente nenhum dado interessante. Nós precisamos de mais campos! E certamente é isso que faremos a seguir. Mas primeiro vamos acessar o objeto personalizado Posição (Position) para verificar os itens disponíveis em uma página de detalhes do objeto personalizado na área Configuração (Setup).
5. Observe o ícone de seta () no lado direito da página. Clique nele para abrir o menu de acesso rápido do Force.com. Ao criar aplicativos, o menu de acesso rápido facilita a alternância entre os registros do objeto e as páginas de configuração. Esse menu é exibido nas páginas de listas e na página de detalhe do registro de todos os objetos, então você acessar facilmente as páginas de configuração de um objeto e suas guias, campos, etc. Você terá a chance de testar o menu de acesso rápido em instantes.

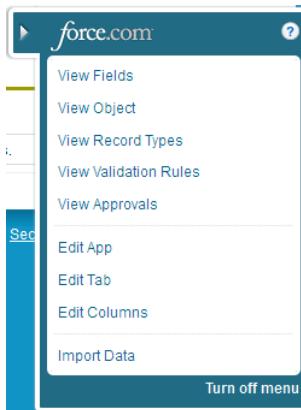


Figura 17: Menu de acesso rápido do Force.com



Nota: Você consegue visualizar esse menu porque tem a permissão "Personalizar aplicativo (Customize Application)", que permite a criação de aplicativos, objetos, guias e campos. Os usuários que não criam aplicativos, como os usuários com o perfil Usuário padrão (Standard User), não visualizarão esse menu.

Familiarizando-se com as listas relacionadas e as páginas de detalhes de configuração

Você deve se lembrar de quando apresentamos o conceito de objetos que aprendemos: "Independentemente de serem padrão ou personalizado, os objetos da plataforma Force.com não só fornecem uma estrutura para o armazenamento de dados como são a base dos elementos da interface que permitem que os usuários interajam com os dados como as guias, o layout dos campos em uma página e as listas de registros relacionados." Se você estiver acompanhando com atenção, deve estar se perguntando por que não definimos nenhum campo (além do campo de identificação do título da posição) ou elemento da interface do usuário (além da guia Posições (Position)) quando criamos o objeto Posição (Position). Se os campos e os elementos da interface do usuário são uma parte da definição do objeto personalizado, em que local vamos defini-los?

Acontece que a plataforma Force.com diferencia a criação inicial de certos componentes dos detalhes relacionados a esses componentes. Em outras palavras, as informações que visualizamos quando definimos ou editamos um objeto personalizado são diferentes das informações que visualizamos quando exibimos um objeto personalizado que já foi definido. Vamos voltar à página de lista do objeto personalizado para ver como essa diferença é refletida na interface da plataforma.

1. Em Configuração, clique em Criar > Objetos.

Voltamos à página de lista do objeto personalizado. Você pode ver que a linha de Posição (Position) possui três links que podem ser clicados.

Editar

Esse link nos redireciona para a página de edição do objeto personalizado na qual definimos o objeto Posição (Position).

Del

Esse link exclui o objeto personalizado e todos os registros, guias, relatórios ou outros componentes associados ao objeto.

Posição

Esse link nos redireciona para a página de detalhes do objeto personalizado do objeto Posição (Position).

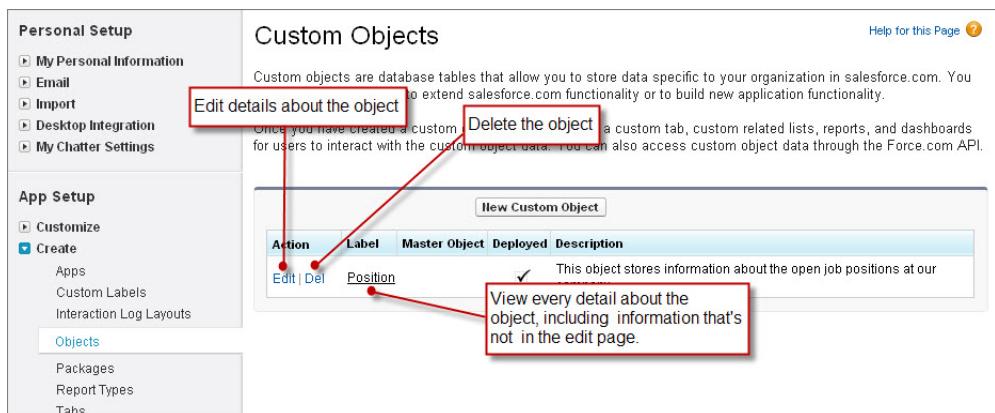


Figura 18: Página de lista do objeto personalizado: links Editar (Edit), Excluir (Delete) e Detalhe (Detail)

Já nos familiarizamos com a página de edição quando definimos o objeto Posição (Position) e certamente não queremos excluir nosso objeto. Então vamos abrir a página de detalhes para ver o que podemos fazer nela.

2. Clique em Posição (Position).

Como você pode ver, a página de edição do objeto personalizado que preenchemos quando definimos o objeto Posição (Position) era somente a ponta do iceberg. As duas áreas superiores da página de detalhes da Posição (Position) incluem todas as informações que especificamos originalmente, mais alguns campos padrão que a plataforma inclui com todos os objetos. Abaixo

dessas áreas existem diversos agrupamentos adicionais de dados que permitem a execução de outras coisas com o objeto Posição (Position).

Nos termos da plataforma Force.com, esses agrupamentos de dados são chamados de *listas relacionadas* e são muito responsáveis pelo caráter avançado da plataforma. Uma lista relacionada é uma lista de registros ou outros componentes que estão associados ao item que estamos visualizando. As listas relacionadas são exibidas no aplicativo principal e nas áreas Configuração (Setup) e representam um relacionamento entre os itens que são exibidos na lista relacionada e o objeto ou registro que estamos visualizando na área de detalhes. Aprenderemos muito mais sobre relacionamentos no capítulo [Expandido o aplicativo simples usando relacionamentos](#) na página 113, mas por enquanto, você só precisa entender que qualquer coisa que seja exibida na lista relacionada de um objeto está diretamente relacionada ao objeto em questão.

Agora que descobrimos o local no qual podemos continuar personalizando o objeto personalizado Posição (Position), vamos usar as listas relacionadas Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships) para criar mais alguns campos no nosso objeto Posição (Position).

The screenshot shows the 'Custom Object Definition Detail' page for the 'Position' object. At the top, there's a navigation bar with links to Standard Fields, Custom Fields & Relationships, Validation Rules, Standard Buttons and Links, Custom Buttons and Links, Page Layouts, Search Layouts, Record Types, Apex Sharing Reasons, and Apex Sharing Recalculation.

Definition Details:

- Singular Label: Position
- Plural Label: Positions
- Object Name: Position
- API Name: Position__c
- Description: This object stores information about the open job positions at our company.
- Enable Reports: ✓
- Track Activities: ✓
- Track Field History: ✓
- Deployment Status: Deployed
- Help Settings: Standard salesforce.com Help Window
- Created By: Admin User, 2/2/2010 2:07 PM
- Modified By: Admin User, 2/2/2010 2:07 PM

Standard Fields:

Action	Field Label	Data Type	Track History
Edit	Created By	Lookup(User)	<input type="checkbox"/>
Edit	Last Modified By	Lookup(User)	<input type="checkbox"/>
Edit	Owner	Lookup(User.Queue)	<input type="checkbox"/>
Edit	Position Title	Text(50)	<input type="checkbox"/>

Related Lists:

No custom fields defined.

Figura 19: página de detalhes Objeto personalizado (Custom Object) do objeto Posição (Position)

Introdução aos campos

Estamos prontos para adicionar mais campos ao objeto personalizado Posição (Position), mas antes vamos conversar um pouco sobre o que é um campo e como ele se encaixa no mundo da plataforma do Force.com.

Como mencionamos no capítulo anterior, um *campo* é como uma coluna do banco de dados. A principal característica de um campo é o seu tipo de dados — alguns campos guardam valores de texto, enquanto outros guardam valores de moeda, porcentagens, números de telefone, endereços de email ou datas. Alguns campos têm a aparência de caixas de seleção, enquanto outros são listas suspensas ou pesquisas no registro nos quais o usuário pode fazer uma seleção.

O tipo de dados de um campo controla a forma como o campo será exibido na interface do usuário e como os dados inseridos no campo serão armazenados na plataforma. Para termos uma noção melhor da aparência do campo, vamos dar uma olhada em como o objeto Posição (Position) será exibido e nos tipos de campos personalizados que vamos criar para o objeto:

The screenshot shows the 'Position Edit' page for a 'New Position'. The page is organized into several sections:

- Information:** Contains fields for Position Title ('Benefits Specialist'), Status ('New Position'), Type ('Full Time'), Functional Area ('Finance'), Job Level ('FN-300'), Travel Required (checkbox checked), Owner ('Admin User'), Location ('San Francisco, CA'), Open Date ('2/3/2010'), Hire By ('5/4/2010'), and Close Date ('12/3/2010').
- Compensation:** Shows Min Pay ('75.000,00') and Max Pay ('100.000,00').
- Description:** Includes a Job Description ('Play a leadership role in the development and implementation of Universal Containers' global employee benefits strategy, programs, policies, and processes.'), Responsibilities ('Drive the annual process of evaluating and improving employee benefit plans and programs, including:
- Analyzing plan cost and utilization
- Designing plans that meet core needs of employees'), Skills Required ('Minimum of five years experience developing, implementing, and managing employee benefits.
- Proven ability to define and implement new company-wide policy
- Excellent people skills'), and Educational Requirements ('Bachelor's Degree, preferably in Human Resources or Business Administration, or equivalent experience/education').
- Required Languages:** Lists Java, JavaScript, C#, and Apex.

Red boxes highlight specific field types across these sections, such as Text fields, Picklist fields, Dependent picklist fields, Standard owner fields, Date fields, Checkbox fields, Currency fields, and Long text area fields.

Figura 20: Campos do objeto personalizado Posição (Position)

Existem diversos campos aqui que precisamos definir, uns mais complicados do que outros. Para simplificar, vamos criar os campos de texto simples, moeda, caixa de seleção e data. Criaremos campos mais complicados de fórmula personalizada e lista de opções no capítulo [Aprimorando o aplicativo simples com campos avançados, validação de dados e layouts](#) na página 67.

Experimente: Adicione campos de texto

Primeiro vamos definir alguns campos de texto. Nós já criamos um campo de texto básico para Título da posição (Position Title) quando definimos o objeto personalizado Posição (Position). Analisando nossa captura de tela, os únicos campos de texto que restam são os campos de texto abaixo do cabeçalho Descrição (Description). Vamos começar definindo o campo Descrição do emprego (Job Description).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.

Sempre que você criar um campo personalizado, sua primeira providência será escolher um tipo de dados na página de seleção do tipo de dados.

A plataforma permite a seleção de diferentes tipos de campos de texto.

- Os campos de texto básico permitem que os usuários insiram qualquer combinação de letras e números em uma única linha com até 255 caracteres.
- Os campos de área de texto também tem uma limitação de 255 caracteres, mas eles permitem os retornos de linha para que o texto possa ser formatado em linhas separadas.
- Os campos de texto longo permitem a inserção de até 32.768 caracteres em linhas separadas.
- Os campos de texto complexo permitem que o usuário insira até 32.768 caracteres de texto formatado, incluindo imagens e hiperlinks.
- Os campos de texto criptografado permitem que o usuário insira qualquer combinação de letras e números que será armazenada no formato criptografado, com até 175 caracteres.

Como as descrições do emprego podem ser longas, vamos escolher uma área de texto longo.

4. Escolha o tipo de dados Área de texto (longo) (Text Area (Long)) e clique em **Avançar (Next)**.



Dica: Considere cuidadosamente o tipo de dados escolhido para cada campo personalizado, pois após sua definição, nem sempre é uma boa ideia alterá-lo posteriormente. Consulte o tópico "Observações sobre a alteração de tipos de campo personalizado" na Ajuda do Salesforce para obter detalhes.

A segunda página do assistente de campo personalizado permite a inserção de detalhes sobre o campo de área de texto longo. Os campos exibidos nesta etapa dependem do tipo de dados selecionado na página anterior.

5. No campo Rótulo do campo (Field Label), insira Descrição do emprego (Job Description).

Assim como os outros rótulos que vimos na plataforma até agora, o Rótulo do campo (Field Label) especifica o texto que é exibido quando o campo é renderizado na interface do usuário. Observe que quando inserirmos um valor em Rótulo do campo (Field Label), o Nome de campo (Field Name) é preenchido automaticamente pelo mesmo texto, mas com os espaços e as pontuações substituídos por caracteres de sublinhado. O valor do Nome de campo (Field Name) é um nome exclusivo usado para referenciar o campo durante a criação de uma fórmula personalizada ou o uso da API.



Nota: Na plataforma, o campo Nome do campo (Field Name) é armazenado com __c anexado no final do nome como um sufixo (por exemplo, Job_Description__c). Isso identifica o campo como um campo personalizado.

O campo Comprimento (Length) permite a restrição do número máximo de caracteres permitido. Como não obtemos nenhum tipo de benefício com essa restrição, deixe o valor configurado como 32.768.

6. No campo Comprimento (Length), insira 32.768.
7. No campo N° de linhas visíveis (# Visible Lines), insira 3.

Esse campo nos permite especificar o tamanho da exibição da caixa de texto na página.

8. Nos campos Descrição (Description) e Texto de ajuda (Help Text), insira Descrição detalhada do emprego e de suas responsabilidades (High-level description of the job and its duties).

Enquanto a descrição é exibida apenas nos detalhes do campo personalizado em Configuração (Setup), esse texto de ajuda é exibido nas páginas de edição e de detalhes do registro quando o usuário passa o mouse sobre o rótulo do campo. Seu objetivo é auxiliar o usuário a preencher o campo corretamente. A adição de um texto de ajuda em um campo é opcional, mas será uma boa ideia se você tiver campos que podem confundir os usuários.

Não existe um valor padrão óbvio para um campo de texto, então deixe o campo Valor padrão (Default Value) em branco.

9. Clique em Avançar.

A terceira página do assistente de campo personalizado permite a restrição do acesso ao campo para determinados perfis de usuário. Aprenderemos mais sobre perfis e segurança no nível do campo no capítulo [Protegendo e compartilhando dados](#) na página 169, então agora, simplesmente aceite os valores padrão.

10. Clique em Avançar.

A última página do assistente permite a inserção automática do nosso campo no layout de página da Posição (Position). Novamente, vamos aprender sobre layouts de página no próximo capítulo, então agora, simplesmente aceite os valores padrão.

11. Clique em Salvar e Novo (Save & New).

Em vez de clicar em **Salvar (Save)** e retornar à página de detalhes do objeto Posição (Position), clique em **Salvar e novo (Save & New)** para economizar alguns cliques e finalizar os outros campos de área de texto necessários. Eis o que você precisa saber para defini-los.

Tabela 2: Campos de área de texto longo do objeto Posição (Position)

Tipo de dados	Rótulo de campo	Comprimento	Nº de linhas visíveis	Valor padrão
Área de texto (longo)	Responsabilidades (Responsibilities)	32,768	3	Deixe não especificado
Área de texto (longo)	Habilidades necessárias (Skills Required)	32,768	3	Deixe não especificado
Área de texto (longo)	Requisitos educacionais (Educational Requirements)	32,768	3	Deixe não especificado

Agora que já ganhamos experiência com os campos de texto, vamos criar mais alguns campos de outros tipos. Você verá que com poucas exceções, todos eles são muito parecidos.

Experimente: Adicione campos de moeda

Para controlar o intervalo de salário de uma posição, precisamos adicionar dois campos de moeda: Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay). Observe que diferente de alguns campos, depois de definirmos esses campos como campos de moeda, não será possível alterar o tipo.

A definição de um campo de moeda é praticamente igual à definição de um campo de texto, com pequenas diferenças.

- O Comprimento (Length) de um campo de moeda na verdade corresponde ao número de dígitos à esquerda do ponto decimal. Um campo Casas decimais (Decimal Places) adicional define o número de dígitos que devem ser exibidos à direita.
- Na página Detalhes (Details) do assistente, uma nova caixa de seleção chamada Obrigatório (Required) é exibida. Selecione essa opção se quiser forçar o usuário a inserir um valor nesse campo durante a criação de uma posição.

Você já está familiarizado com todos os outros itens, então vá em frente e use o assistente de campo personalizado para definir os seguintes campos:

Tabela 3: Campos de moeda do objeto Posição (Position)

Tipo de dados	Rótulo de campo	Comprimento	Casas decimais	Obrigatório	Valor padrão
Moeda	Salário mínimo	7	2	Deixe desmarcado	Deixe não especificado
Moeda	Salário máximo	7	2	Deixe desmarcado	Deixe não especificado

Experimente: Adicione campos de caixa de seleção

Estes são fáceis. O objeto Posição (Position) requer alguns campos de caixa de seleção: um para indicar se a posição requer viagem e outros quatro para indicar as linguagens de programação necessária. Por padrão, esses valores devem ser desmarcados. (Observe que da mesma forma que nos campos de moeda, depois de definir um campo como caixa de seleção, não será possível alterar seu tipo.)

Use o assistente de campo personalizado para definir os campos a seguir.

Tabela 4: Campos de caixa de seleção do objeto Posição (Position)

Tipo de campo	Rótulo de campo	Valor padrão
Caixa de seleção	Exige viagem	Desmarcado
Caixa de seleção	Java	Desmarcado
Caixa de seleção	JavaScript	Desmarcado
Caixa de seleção	C#	Desmarcado
Caixa de seleção	Apex	Desmarcado

Experimente: Adicione campos de data

Por fim, antes de encerrarmos este capítulo, vamos adicionar três campos de data ao aplicativo Recruiting para controlar a data de abertura da posição, a data de fechamento da posição e a data limite para preenchimento da posição. Os campos de data são excelentes, pois incluem

automaticamente uma interface de calendário pop-up na qual os usuários podem selecionar uma data sem digitar — outro recurso integrado que podemos aproveitar no nosso aplicativo sem nenhum trabalho adicional!

Vamos usar novamente o assistente de campo personalizado para definir os seguintes campos:

Tabela 5: Campos de data do objeto Posição (Position)

Tipo de campo	Rótulo de campo	Obrigatório	Valor padrão
Data	Data de abertura	Desmarcado	Deixe não especificado
Data	Contratar em	Desmarcado	Deixe não especificado
Data	Data de fechamento	Desmarcado	Deixe não especificado

Observe o que fizemos

Definimos campos de texto, moeda, caixa de seleção e data para o objeto Posição (Position). Vamos analisá-los acessando a guia Posições (Positions) e clicando em **Novo (New)**.

The screenshot displays the 'Position Edit' page for creating a new position. The interface is clean and organized, featuring a header with the title 'Position Edit' and a 'New Position' button. Below the header, there's a 'Save' button, a 'Save & New' button, and a 'Cancel' button. A 'Help for this Page' link is also present.

The main area is divided into sections: 'Information' (which is marked as required with a red asterisk) and other descriptive fields. The 'Information' section contains fields for 'Position Title', 'Job Description', 'Responsibilities', 'Skills Required', 'Educational Requirements', 'Min Pay', and 'Max Pay'. There's also a checkbox for 'Travel Required'.

Below the 'Information' section, there's a group of four checkboxes labeled 'Java', 'JavaScript', 'C#', and 'Apex', which are highlighted with a red box. A callout bubble points to these checkboxes with the text 'Optional language checkboxes'.

At the bottom of the page, there are three more buttons: 'Save', 'Save & New', and 'Cancel'.

Figura 21: Campos do objeto Posição (Position)

Veja quantos campos já criamos! Os campos foram adicionados na página na ordem que foram criados, e provavelmente vamos querer ajustar o layout depois, mas eles são totalmente funcionais. Não foi fácil?

Testando nosso aplicativo simples em um dispositivo móvel

Você se lembra do aplicativo móvel que mencionamos? O Salesforce1 faz parte da organização Salesforce e apresenta todos nossos dados e personalizações em uma interface do usuário amigável para dispositivos móveis. Isso significa que tudo o que fazemos no site completo será refletido automaticamente nesse aplicativo móvel, dessa forma os usuários terão acesso às informações sempre que necessário, independentemente de onde estiverem! Isso será especialmente útil para nossos recrutadores, que às vezes têm de viajar para encontrar os melhores candidatos para as posições abertas da Universal Containers. Vamos ver como a guia Posições (Positions) e seus campos são exibidos no dispositivo móvel.

Antes de começar, certifique-se de que possui acesso ao Salesforce1. Você pode fazer isso com um aplicativo para download ou no aplicativo do navegador móvel.

- Para usar o aplicativo para download, acesse www.salesforce.com/mobile e selecione a plataforma adequada para seu dispositivo para fazer o download do Salesforce1 diretamente no seu dispositivo.
- Para usar o aplicativo do navegador móvel, acesse login.salesforce.com a partir do seu navegador móvel. O site da Salesforce reconhecerá que você está efetuando o acesso por meio de um dispositivo móvel e redirecionará você para o aplicativo do navegador móvel Salesforce1.
 1. Abra o Salesforce1 no seu dispositivo móvel.
 2. Insira suas credenciais do Salesforce e toque em **Efetuar login no Salesforce (Log in to Salesforce)**.

Observe que não existe uma guia de início. Com nossa configuração atual, a primeira coisa que é exibida ao usuário é o primeiro item no *menu de navegação*. Veremos novamente como selecionar qual página deve ser exibida quando o usuário abrir o Salesforce1 pela primeira vez no capítulo [Analizando dados com relatórios e painéis](#) na página 323.

3. Toque em  para abrir o menu de navegação.

Agora é uma boa hora para conversarmos sobre como os aplicativos e as guias funcionam no Salesforce1. Nós aprendemos que cada guia é representada por meio de um item de menu na seção Recentes (Recent) do menu de navegação do Salesforce1. Aplicativos do Salesforce, como o aplicativo de Vendas ou um aplicativo personalizado, não são exibidos no Salesforce1 porque o aplicativo móvel identifica os registros utilizados com mais frequência. Em vez de usar o menu de aplicativos do Force.com para personalizar as guias visualizadas com frequência, os itens de pesquisa inteligente na seção Recentes (Recent) são reordenados com base no histórico do usuário de objetos recentes. Como nossa organização é nova e ainda não incluímos nenhum dado, visualizamos somente os objetos padrão: contas, casos, contatos, arquivos, leads e oportunidades.

Não vemos nosso objeto personalizado nessa lista, então vamos ver a lista completa de itens de pesquisa inteligente.

4. Toque em **Mostrar mais (Show More)**.
5. Toque em **Posições (Positions)**.
6. Toque em **Novo (New)** para ver como nossos campos são exibidos no Salesforce1.

Assim como no site completo, todos os campos que criamos estão aqui e podemos facilmente criar uma posição usando nosso dispositivo móvel. Isso significa que não precisamos duplicar nosso esforço para criar uma experiência móvel agradável para nossos usuários. Ela simplesmente funciona!

The screenshot shows a Salesforce1 interface titled 'Create Position'. At the top, there are three buttons: 'Cancel', 'Create Position' (which is highlighted in blue), and 'Save'. Below the title, the word 'INFORMATION' is displayed. The form consists of several input fields:

- 'Position Title*' (marked with a red asterisk) - An empty text input field.
- 'Owner' - A text input field containing 'Jane Smith'.
- 'Job Description' - An empty text input field.
- 'Responsibilities' - An empty text input field.
- 'Skills Required' - An empty text input field.

Figura 22: Página Criar posição (Create Position) no Salesforce1

Novamente, bem-vindo ao poder da plataforma Force.com. Primeiro nós criamos um aplicativo Recruiting com uma única guia Início (Home), em seguida criamos o objeto Posição (Position) e sua guia e agora adicionamos alguns campos, tudo isso em menos de 15 minutos de cliques. Do começo até o final, sempre tivemos um aplicativo totalmente funcional e não precisamos gastar nenhum segundo compilando ou depurando nosso "código"!

No próximo capítulo, vamos melhorar ainda mais nosso aplicativo Recruiting simples adicionando alguns campos um pouco mais complexos, definindo regras de validação para ajudar a manter nossos dados limpos e movendo os campos de lugar em um layout de página para os usuários localizarem e inserirem as informações necessárias mais facilmente. Vamos em frente!

Capítulo 5

Aprimorando um aplicativo simples com Campos avançados, Validação de dados e Layouts de página

Tópicos:

- Adicionando campos avançados
- Introdução às regras de validação
- Faça um teste no celular
- Introdução aos layouts de página
- Introdução aos layouts compactos

No último capítulo, nós iniciamos nosso aplicativo Recruiting definindo o objeto personalizado Posição (Position), a guia e diversos campos simples. Essa versão simples do nosso aplicativo tem a mesma aparência de qualquer outra página da plataforma Force.com e conseguimos criá-la em questão de minutos.

Neste capítulo, vamos aprimorar a guia Posições (Positions): primeiro vamos definir mais alguns campos avançados, em seguida vamos definir algumas regras de validação para assegurar que nossos dados permaneçam limpos e por fim vamos mover nossos campos em um layout de página. Essas adições ajudarão a modificar a página de detalhes da guia Posições (Positions) de uma interface de usuário deselegante e simples para algo avançado e com uso intuitivo. Então mãos à obra!

Adicionando campos avançados

Nesta seção, vamos rever o assistente de campo personalizado para criar campos com funcionalidades mais sofisticadas: listas de opções, listas de opções dependentes e campos que usam fórmulas personalizadas. Veremos como a interface do usuário da plataforma nos guia na configuração desses campos mais complicados.

Introdução às listas de opções

Quando visualizamos a aparência desejada da página Posições (Positions), vimos que diversos campos foram especificados com listas suspensas. Nos termos da plataforma Force.com, esses campos são chamados de *listas de opções* e são compostos de diversas opções predefinidas que podem ser selecionadas pelo usuário.

Existem dois tipos de listas de opções: uma lista de opções padrão, na qual o usuário pode selecionar somente uma opção, e uma lista de opções de seleção múltipla, na qual o usuário pode selecionar diversas opções ao mesmo tempo. No objeto Posição (Position), precisamos definir listas de opções padrão para o local, o status, o tipo de emprego, a área funcional e o nível do emprego da posição.

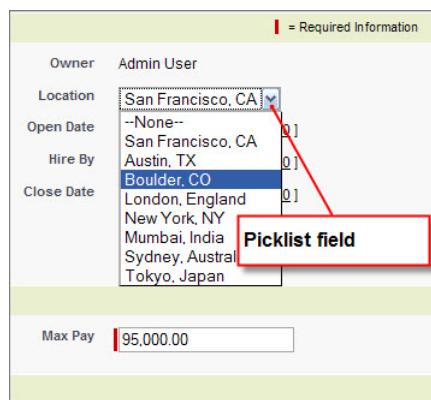


Figura 23: Campo de lista de opções Local (Location)

Experimente: Adicione listas de opções

Vamos acompanhar a criação do campo de lista de opções Local (Location). Em seguida, assim como no capítulo anterior, forneceremos as informações necessárias para você criar os outros campos por conta própria.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione o tipo de dados Lista de opções (Picklist) e clique em **Avançar (Next)**.
5. Na caixa de texto Rótulo do campo (Field Label), insira Local (Location).
6. Na área de texto grande logo abaixo, insira os seguintes valores de lista de opções, cada um na sua própria linha:
 - São Francisco, CA (San Francisco, CA)
 - Austin, TX
 - Boulder, CO
 - Londres, Inglaterra (London, England)
 - Nova Iorque, NY (New York, NY)
 - Mumbai, Índia (Mumbai, India)
 - Sydney, Austrália (Sydney, Australia)
 - Tóquio, Japão (Tokyo, Japan)
7. Marque a caixa de seleção Usar o primeiro valor como o padrão (Use first value as default value).

Essa opção permite o preenchimento do campo com o valor padrão. Ao selecionar o campo, ele é preenchido com o primeiro valor especificado na lista de valores de lista de opções possíveis. Caso contrário, o campo ficará com o padrão Nenhum (None) em todos os novos registros de posição. Como a maioria das posições na Universal Containers está localizada na sede em São Francisco, CA, esse deve ser o valor padrão.

8. Aceite todas as outras configurações padrão para segurança no nível do campo e layouts de página.
9. Clique em **Salvar e Novo (Save & New)**.

É fácil! Agora especifique as listas de opções restantes de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 6: Valores da lista de opções de Status, Tipo, Área funcional e Nível do emprego

Tipo de dados	Rótulo de campo	Lista de opções	Classificar em ordem alfabética?	Usar primeiro valor como padrão?
Listas de opções	Status	Nova posição (New Position) Aprovação pendente (Pending Approval) Aberto - Aprovado (Open - Approved) Fechada - Preenchida (Closed - Filled) Fechado - Não aprovado (Closed - Not Approved) Fechada - Cancelada (Closed - Canceled)	Não	Sim
Listas de opções	Tipo	Período integral (Full Time) Meio período (Part Time) Estágio (Internship) Contratado (Contractor)	Não	Não
Listas de opções	Área funcional	Finanças Recursos humanos Tecnologia da informação Operações de revenda Armazenamento Diversos	Sim	Não
Listas de opções	Nível do emprego	FN-100 FN-200	Sim	Não

Tipo de dados	Rótulo de campo	Lista de opções	Classificar em ordem alfabética?	Usar primeiro valor como padrão?
		FN-300		
		FN-400		
		HR-100		
		HR-200		
		HR-300		
		HR-400		
		IT-100		
		IT-200		
		IT-300		
		IT-400		
		RO-100		
		RO-200		
		RO-300		
		RO-400		
		WH-100		
		WH-200		
		WH-300		
		WH-400		
		MC-100		
		MC-200		
		MC-300		
		MC-400		

Introdução às dependências de campo

Agora que criamos todas essas listas de opções, responda a esta pergunta: Quantas vezes você clicou em uma lista suspensa e encontrou uma quantidade muito grande de valores para seleção? Por exemplo, você precisa selecionar Uruguai em uma lista de países que possui todos os países do mundo. Isso significa que você precisa rolar a lista para baixo até os países que começam com a letra U. Que trabalho!

Felizmente, o pessoal que criou a plataforma Force.com também já passou por isso, então eles disponibilizaram uma ferramenta para nos ajudar a evitar esse problema com nossos campos de lista de opções: *dependências de campo*.

As dependências de campo são filtros que permitem a alteração do conteúdo de uma lista de opções com base no valor de outro campo. Por exemplo, em vez de exibir todos os valores de País em uma única lista de opções, podemos limitar os valores exibidos com base no valor de outro campo, como Continente. Assim, os usuários conseguem localizar o país adequado de forma mais rápida e fácil.

Os campos de lista de opções podem ser campos *de controle* ou campos *dependentes*. Um campo de controle controla os valores disponíveis em um ou mais campos dependentes correspondentes. Um campo dependente exibe valores com base no valor selecionado no seu campo de controle correspondente. No exemplo anterior, a lista de opções Continente é o campo de controle e a lista de opções País é o campo dependente.

Experimente: Crie uma lista de opções dependente

Analizando as listas de opções que criamos, fica óbvio que nossos usuários podem ficar frustrados com o tamanho da nossa lista de opções Nível do emprego (Job Level). Vamos deixar nossos usuários felizes tornando o campo Nível do emprego (Job Level) em um campo dependente da lista de opções Área funcional (Functional Area). Fazendo isso, nossos usuários visualizarão apenas os quatro valores de nível do emprego relevantes ao selecionar um departamento na lista de opções Área funcional (Functional Area):

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Dependências de campo (Field Dependencies)**.
4. Clique em **Novo**.

5. Na lista suspensa Campo de controle (Controlling Field), selecione Área funcional (Functional Area).
 6. Na lista suspensa Campo dependente (Dependent Field), selecione Nível do emprego (Job Level).
 7. Clique em **Continuar**.

Uma matriz de dependências de campo é exibida com todos os valores no campo de controle na linha do cabeçalho superior e os valores do campo dependente listados nas colunas abaixo. Para cada valor possível do campo de controle, precisamos incluir os valores que devem ser exibidos na lista de opções dependente quando o valor de controle for selecionado. Na matriz de dependências de campo, o destaque em amarelo mostra quais valores do campo dependente estão incluídos na lista de opções de um valor do campo de controle específico.

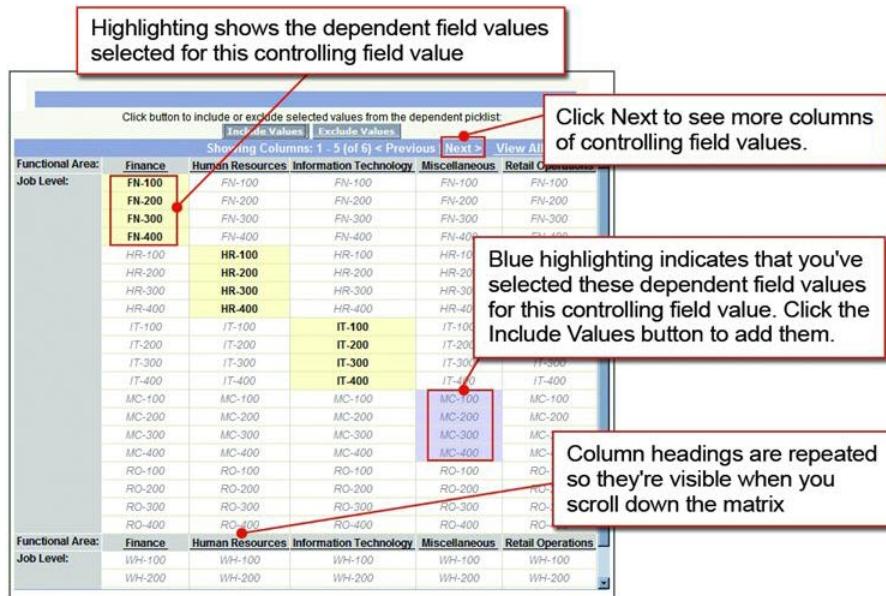


Figura 24: Matriz de dependências de campo

Para incluir um valor do campo dependente, basta clicar duas vezes nele. Para excluir um valor dependente da lista, clique duas vezes nele novamente.

Por exemplo, vamos fazer um teste incluindo os valores que devem ser exibidos na lista de opções Nível do emprego (Job Level) sempre que a opção Finanças (Finance) for selecionada na lista de opções Área funcional (Functional Area):

8. Na coluna Finanças (Finance), clique duas vezes em FN-100, FN-200, FN-300 e FN-400.

Esses quatro campos agora devem estar destacados em amarelo na coluna Finanças (Finance).

Em vez de clicar duas vezes em todos os valores de Nível do emprego (Job Level), podemos usar SHIFT + clique para selecionar um intervalo de valores ou CTRL + clique para selecionar diversos valores ao mesmo tempo. Quando os valores estiverem destacados em azul, clique em **Incluir valores (Include Values)** para incluí-los ou em **Excluir valores (Exclude Values)** para excluí-los. Vamos testar.

9. Na coluna Recursos Humanos (Human Resources), clique em HR-100 e pressione e mantenha pressionada a tecla SHIFT enquanto clica em HR-400.
10. Clique em **Incluir valores (Include Values)**.

Agora temos valores selecionados para as colunas Finanças (Finance) e Recursos Humanos (Human Resources)!

11. Continue destacando os valores adequados para todas as colunas restantes, conforme descrito na tabela a seguir.

 **Dica:** Para obter todos os valores que você precisa modificar nesta etapa, será necessário clicar em **Anterior (Previous)** ou **Próxima (Next)** para visualizar as colunas adicionais.

Tabela 7: Matriz de dependências dos campos Área funcional (Functional Area) e Nível do emprego (Job Level)

Área funcional (Campo de lista de opções de controle)	Nível do emprego (Campo de lista de opções dependente)
Finanças	FN-100 FN-200 FN-300 FN-400
Recursos humanos	HR-100 HR-200 HR-300 HR-400

Área funcional (Campo de lista de opções de controle)	Nível do emprego (Campo de lista de opções dependente)
Tecnologia da informação	IT-100 IT-200 IT-300 IT-400
Operações de revenda	RO-100 RO-200 RO-300 RO-400
Armazenamento	WH-100 WH-200 WH-300 WH-400
Diversos	MC-100 MC-200 MC-300 MC-400

12. Clique em **Visualizar (Preview)** para testar os resultados em uma pequena janela pop-up.
13. Clique em **Salvar**.

Observe o que fizemos

Agora que criamos todas essas listas de opções, vamos acessar novamente a guia Posições (Positions) para visualizar o que temos até o momento.

1. Vá para a guia Posições (Positions).
2. Clique em **Novo**.
3. Na lista de opções Área funcional (Functional Area), selecione Finanças (Finance).
4. Abra a lista de opções Nível do emprego (Job Level).



Figura 25: Campos dependentes da lista de opções

Os usuários do aplicativo Recruiting ficarão muito felizes por não terem mais que trabalhar com uma lista de opções longa e onerosa. Agora vamos adicionar um campo ainda mais avançado e complexo do que uma lista de opções dependente: um campo de fórmula personalizada.

Introdução aos campos de fórmula personalizada

Neste momento, todos os campos que nós definimos têm uma coisa em comum — eles exigem a inserção de um valor pelo usuário. Campos como esse são muito úteis para armazenar e recuperar dados, mas não seria excelente se pudéssemos definir um campo "inteligente"? Ou seja, e se pudéssemos definir um campo que analise as informações inseridas no sistema e nos informe algo novo?

Felizmente, os *campos de fórmula personalizada* permitem isso. Assim como você pode usar um programa de planilhas como o Microsoft Excel para definir cálculos e métricas específicos para os seus negócios, podemos usar campos de fórmula personalizada para definir cálculos e métricas que são específicos para o aplicativo Recruiting.

Por exemplo, no nosso objeto Posição (Position), já criamos campos para o salário mínimo e máximo. Se a Universal Containers fornecesse um bônus anual com base no salário, poderíamos criar um campo de fórmula personalizada que calculasse automaticamente a bonificação média que uma pessoa contratada para essa posição deveria receber.

Como faríamos esse cálculo usando uma planilha? As colunas na planilha representariam os campos que definimos no objeto Posição (Position) e cada linha da planilha representaria um registro de posição diferente. Para criar um cálculo, devemos inserir uma formula em uma coluna nova para calcular a média dos valores de Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay) em uma linha e multiplicar essa linha pela porcentagem de bônus padrão. Dessa forma, poderíamos determinar o bônus médio de todos os registros de posição na nossa planilha.

As fórmulas personalizadas funcionam de forma muito semelhante. Pense na fórmula personalizada com uma fórmula de planilha que pode referenciar outros valores no mesmo registro de dados, executar cálculos com eles e retornar um resultado. No entanto, em vez de usar referências de célula, você usa *campos de mesclagem*, que atuam como espaços reservados para dados que serão substituídos pelas informações dos seus registros, pelas informações do usuário ou pelas informações da empresa. E em vez de digitar campos, operadores e funções, você clica para selecioná-los.

O resultado operacional é que qualquer pessoa pode aprender a criar campos de fórmula de forma rápida e fácil. E, como acontece com todas as ferramentas da plataforma, a experiência do modelo de entrega de computação em nuvem fica mais fácil. Você pode criar uma fórmula, exibir os resultados e alterar a fórmula quantas vezes forem necessárias! Os dados subjacentes nunca são afetados.



Dica: Para obter mais informações sobre a criação de fórmulas personalizadas, acesse <http://www.salesforce.com/us/developer/docs/usefulFormulaFields/>.

Calculando o tempo desde a abertura da posição

Vamos analisar outro campo de fórmula personalizada que podemos criar para o objeto Posição (Position) — um campo de fórmula personalizada que calcula o tempo desde a abertura da posição. Para fazer isso, vamos primeiro pensar sobre a lógica que devemos usar para definir o campo e depois podemos passar para o processo de criação do campo no aplicativo Recruiting.

Vamos pensar sobre os dados que precisamos para fazer esse cálculo: precisamos saber a data atual e a data que a posição foi criada. Se pudéssemos subtrair essas datas, teríamos o número de dias que a posição está aberta. Felizmente, é fácil obter esses dois valores.

- Para a data atual, podemos usar a função TODAY () integrada na plataforma. TODAY () retorna a data de hoje.
- Para a data que a posição foi aberta, podemos usar o campo Data de abertura (Open Date) que definimos no último capítulo.

Ao usar campos em fórmulas, você não pode se referir ao campo pelo seu nome. Você precisa se referir ao campo pelo seu nome do campo de mesclagem, também chamado de nome da API. O formato do nome da API geralmente é o nome do campo, mas com sublinhados em vez de espaços. Para campos personalizados, o nome da API possui um sufixo com dois sublinhados e a letra "c", da seguinte forma: Open_Date__c. Essa convenção de nomenclatura na plataforma ajuda a diferenciar campos padrão e campos personalizados.



Dica: Você não precisa memorizar os nomes da API dos campos que deseja usar em fórmulas. Basta usar o seletor de campos no editor de fórmulas para inserir os campos e a plataforma inserirá automaticamente o nome da API. Se você quiser saber o nome da API de um campo específico e não estiver usando o editor de fórmulas, exiba a página de detalhes do campo.

Agora que temos nossas duas datas, queremos subtraí-las: TODAY() - Open_Date__c. Mesmo que as datas sejam de meses ou anos diferentes, a plataforma é sofisticada o suficiente para saber como tratar todas as complexidades desse cálculo nos bastidores. Nós precisamos apenas fornecer as datas e a plataforma fará todo o resto.

Até aqui tudo bem, mas ainda temos um problema — e se a posição já estiver fechada? Nossa fórmula somente funcionará se presumirmos que a posição ainda está aberta. No entanto, após o fechamento da posição, o valor da fórmula continuará a aumentar todos os dias, uma vez que TODAY() fica cada dia mais distante da Data de abertura (Open Date) original. Se quisermos, podemos usar o campo Data de fechamento (Close Date) na fórmula em vez de TODAY() após o fechamento de uma posição. Como podemos fazer isso?

Novamente, podemos explorar a ampla biblioteca de funções da plataforma. A função IF() permite a execução de um teste e retorna valores diferentes dependendo do resultado do teste. A sintaxe da função IF() é a seguinte:

```
IF(logical_test,  
    value_if_true,  
    value_if_false)
```

Na parte *logical_test*, vamos testar se o campo Data de fechamento (Close Date) possui um valor — se sim, a posição certamente está fechada. Vamos testar isso com uma terceira função integrada: ISBLANK(). ISBLANK() analisa um campo e retorna verdadeiro se ele não tiver um valor e falso se ele tiver um valor. Agora nossa fórmula está assim:

```
IF( ISBLANK( Close_Date__c ) ,  
    value_if_true,  
    value_if_false)
```

Substituindo `value_if_true` e `value_if_false` pelas outras fórmulas que conversamos, criamos nossa fórmula completa.

```
IF( ISBLANK( Close_Date__c ) ,  
    TODAY() - Open_Date__c ,  
    Close_Date__c - Open_Date__c )
```

Ótimo! Nossa fórmula calcula o número de dias desde a abertura da posição, independentemente do status atual da posição. Agora vamos definir um campo para a fórmula no objeto Posição (Position).

Experimente: Defina um campo de fórmula personalizada "Dias em aberto (Days Open)"

Vamos começar criando o campo de fórmula da mesma forma que criamos os outros campos personalizados.

1. A guia Posições (Positions), clique no  para abrir o menu de acesso rápido (caso ele já não esteja aberto).
2. Passe o mouse sobre **Exibir campos (View Fields)** e clique em **Novo (New)**.



Figura 26: Abrindo o assistente Novo campo personalizado (New Custom Field) a partir do menu de acesso rápido

3. Selecione o tipo de dados Fórmula (Formula) e clique em Avançar (Next).

A Etapa 2 do assistente Novo campo personalizado (New Custom Field) será exibida.

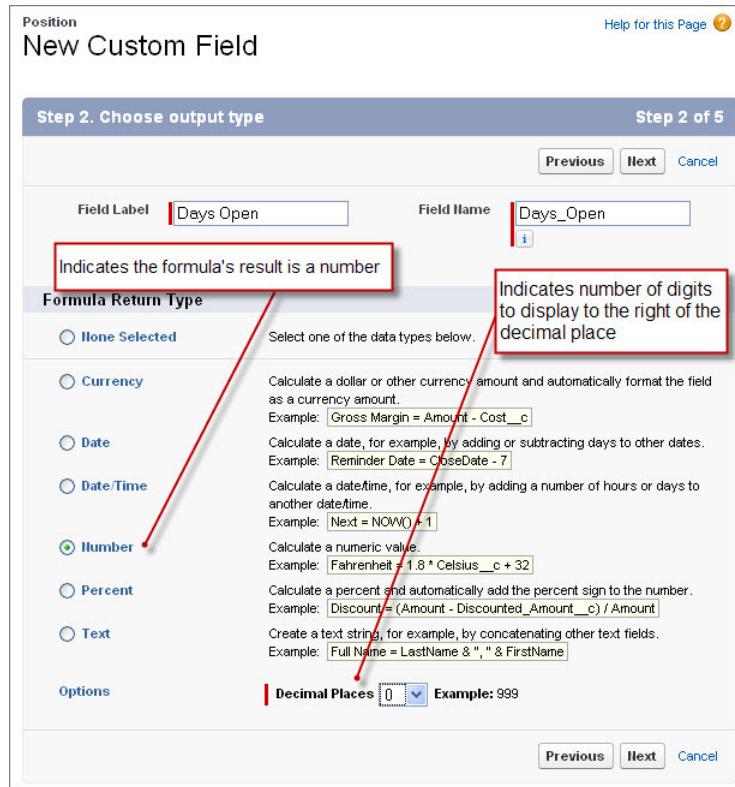


Figura 27: Etapa 2 do assistente de campo de fórmula personalizada

4. No campo Rótulo do campo (Field Label), insira Dias em aberto (Days Open).
5. Selecione o tipo de retorno de fórmula Número (Number).

Nesse caso, estamos subtraindo campos de data, mas queremos o resultado como um valor numérico regular.

6. Altere o valor Casas decimais (Decimal Places) para 0 e clique em Avançar (Next).

Agora chegou a hora de inserir os detalhes da nossa fórmula.

7. Clique na guia Fórmula avançada (Advanced Formula), conforme mostrado na captura de tela a seguir.

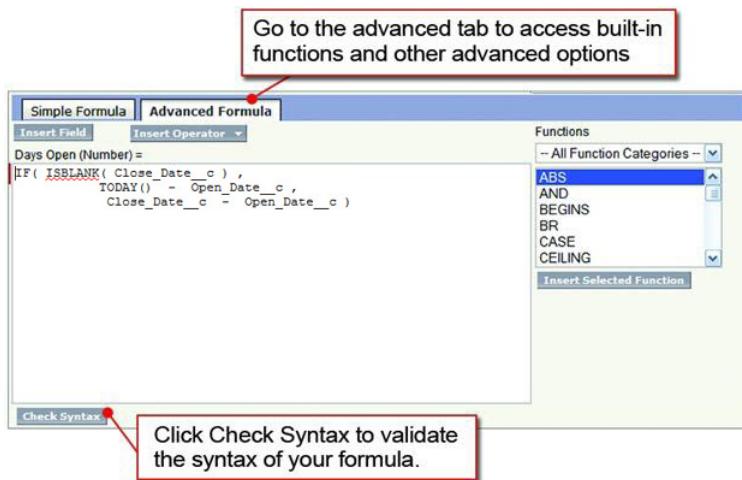


Figura 28: Editor de campo de fórmula personalizada

Queremos usar a guia Fórmula avançada (Advanced Formula) para acessar as funções integradas da plataforma por meio da lista Funções (Functions) à direita.

8. Na lista Funções (Functions), clique duas vezes em IF.

Nossa fórmula agora se parece com:

```
IF(logical_test, value_if_true, value_if_false)
```

Agora vamos definir o teste lógico:

9. Exclua *logical_test* da fórmula, mas deixe o cursor no local.
10. Na lista Funções (Functions), clique duas vezes em ISBLANK.
11. Exclua *expression* da função ISBLANK que acabou de inserir, mas deixe o cursor no local.
12. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**. Duas colunas serão exibidas em uma sobreposição.
13. Na coluna da esquerda, selecione Posição (Position).
14. Na coluna direita, selecione Data de fechamento (Close Date).
15. Clique em **Inserir**.

Você notou que não precisou se lembrar de usar o nome da API do campo Data de fechamento (Close Date)? A plataforma fez isso para você quando inseriu o valor. Nossa fórmula agora se parece com:

```
IF( ISBLANK( Close_Date__c ) , value_if_true, value_if_false)
```

Agora vamos especificar o valor se nosso teste lógico tiver um resultado verdadeiro:

16. Exclua `value_if_true` da fórmula, mas deixe o cursor no local.
17. Pressione ENTER no seu teclado e depois espaço 10 vezes.

A adição do retorno de linha e dos espaços facilitou a leitura da fórmula por outras pessoas.

18. Na lista **Funções** (Functions), clique duas vezes em TODAY.
19. Clique no botão **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Subtrair (Subtract).
20. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**.
21. Na coluna da esquerda, selecione Posição (Position).
22. Na coluna direita, selecione Data de abertura (Open Date).
23. Clique em **Inserir**.

Estamos quase terminando — sua fórmula agora está assim:

```
IF( ISBLANK( Close_Date__c ) ,  
    TODAY() - Open_Date__c , value_if_false)
```

Por fim, vamos especificar o valor se nosso teste lógico tiver um resultado falso:

24. Exclua `value_if_false` da fórmula, mas deixe o cursor no local.
25. Pressione ENTER no seu teclado e depois espaço 10 vezes.
26. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**.
27. Na coluna da esquerda, selecione Posição (Position).
28. Na coluna direita, selecione Data de fechamento (Close Date) e clique em **Inserir (Insert)**.
29. Clique em **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Subtrair (Subtract).
30. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**.
31. Na coluna da esquerda, selecione Posição (Position).
32. Na coluna direita, selecione Data de abertura (Open Date) e clique em **Inserir (Insert)**.

Nossa fórmula agora corresponde ao nosso original:

```
IF( ISBLANK( Close_Date__c ) ,  
    TODAY() - Open_Date__c ,  
    Close_Date__c - Open_Date__c )
```

Agora que concluímos as etapas do procedimento, note que nós apenas digitamos a fórmula que criamos na última seção. No entanto, o uso do editor de fórmulas é muito mais simples, pois você não precisa se lembrar da sintaxe da função ou dos nomes da API dos campos e objetos. Vamos prosseguir e concluir esse campo:

33. Clique em **Verificar sintaxe (Check Syntax)** para verificar a fórmula em busca de erros.
34. Selecione Tratar campos em branco como em branco (Treat blank fields as blanks) e clique em **Avançar (Next)**.
35. Aceite todos os padrões de layout de página e segurança em nível de campo restantes.
36. Clique em **Salvar**.
37. Na página Campos de posições (Positions Fields), role para baixo até a seção Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships) da posição.
38. Clique em **Editar (Edit)** ao lado do novo campo Dias em aberto (Days Open).
39. Na caixa de texto Descrição (Description), insira O número de dias que a posição está (ou ficou) aberta (The number of days a position has been (or was) open).
40. Adicione uma descrição opcional no Texto de ajuda (Help Text), se desejar.
41. Clique em **Salvar**.

Experimente: Forneça valores padrão dinâmicos aos campos

Nós também podemos usar fórmulas personalizadas para fornecer valores padrão dinâmicos aos campos. Alguns campos, como a caixa de seleção Exige viagem (Travel Required) ou a lista de opções Local do emprego (Job Location), possuem valores padrão que se aplicam a todas as situações, mas existem outros campos com padrões que não são definidos tão facilmente. Por exemplo, na Universal Containers, os recrutadores geralmente devem preencher uma posição em até 90 dias após sua abertura. Não podemos escolher uma única data que será sempre 90 dias após a abertura de uma posição, mas *podemos* definir uma fórmula personalizada que use a data de criação da posição e some 90 dias. A plataforma nos permite especificar essa fórmula como o valor padrão do campo Contratado por (Hire By):

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Editar(Edit)** ao lado do campo Contratado por (Hire By).
4. Ao lado da caixa de texto Valor padrão (Default Value), clique em **Exibir editor de fórmulas (Show Formula Editor)**.

Parece familiar? Ele é semelhante ao editor que usamos para definir o campo de fórmula personalizada Dias em aberto (Days Open).

5. Na lista Funções (Functions), clique duas vezes em TODAY.

6. Clique no botão **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Adicionar (Add).
7. Insira 90.

Sua fórmula de valor padrão deve ser:

TODAY() + 90

8. Clique em **Salvar**.

Simples assim! Agora, para finalizar os campos na guia Posições (Positions), vamos configurar o valor padrão do campo Data de abertura (Open Date) como o dia que o registro é criado. Para fazer isso, siga essas etapas novamente, mas use TODAY() como o Valor padrão (Default Value).

Observe o que fizemos

Vamos acessar novamente a guia Posições (Positions) para ver o que fizemos.

1. Clique na guia Posições (Positions).
2. Clique em **Novo**.

Nosso campo de fórmula Dias em aberto (Days Open) não é exibido na página de edição da Posição (Position) — isso porque ele é um campo de fórmula e não exige nenhuma entrada do usuário para exibição. No entanto, podemos ver que os campos Data de abertura (Open Date) e Contratado por (Hire By) já possuem valores padrão: Data de abertura (Open Date) deve ser a data atual e Contratado por (Hire By) é 90 dias depois. Podemos alterar esses valores conforme desejado.

Para visualizar o campo Dias em aberto (Days Open), precisamos definir nosso primeiro registro de posição. Faremos isso agora.

3. Insira os valores desejados para definir sua nova posição. No final, você deverá inserir um valor para o campo obrigatório Título da posição (Position Title).
4. Clique em **Salvar**.

A nova posição será exibida em sua própria página de detalhes do registro. Na parte inferior da página, observe o campo de fórmula Dias em aberto (Days Open) logo acima do campo Criado por (Created By). Ele deve ter o valor 0, pois acabamos de criar a posição. Se quiser visualizar a alteração do valor, edite o registro e configure o campo Data de abertura (Open Date) para uma semana antes. Isso não é perfeito?

Introdução às regras de validação

Agora que definimos todos os campos que queremos no objeto Posição (Position), vamos ver se conseguimos articular algumas regras sobre os dados que devem ser inseridos nesses campos. Os recrutadores e gerentes de contratação da Universal Containers são pessoas brilhantes, mas qualquer pessoa está sujeita a cometer erros ao preencher um formulário e um bom aplicativo deve identificar os erros óbvios.

Por exemplo, faria sentido o valor do campo Salário mínimo (Min Pay) ser superior ao valor do campo Salário máximo (Max Pay)? Ou o campo Data de fechamento (Close Date) estar em branco se o campo Status estiver definido como Fechada - Preenchida (Closed - Filled) ou Fechada – Reprovada (Closed – Not Approved)? Certamente não. Nós podemos identificar esses tipos de erros no nosso aplicativo com outro recurso integrado da plataforma: *regras de validação*.

As regras de validação verificam se os dados inseridos pelo usuário no nosso aplicativo cumprem os padrões que você especificou. Se o padrão não for cumprido, a regra de validação impedirá a gravação do registro e uma mensagem de erro definida por você será exibida ao lado do campo problemático ou na parte superior da página de edição. Agora vamos criar algumas regras de validação para o aplicativo Recruiting.



Dica: Você pode encontrar diversas regras de validação de amostra na Ajuda do Salesforce.

Experimente: Defina uma regra de validação para o salário mínimo e máximo

Na nossa primeira regra de validação, vamos começar com o básico: O Salário mínimo (Min Pay) nunca deve ser superior ao Salário máximo (Max Pay).

1. A guia Posições (Positions), clique no para abrir o menu de acesso rápido (caso ele já não esteja aberto).
2. Passe o mouse sobre **Exibir regras de validação (View Validation Rules)** e clique em **Novo (New)**.

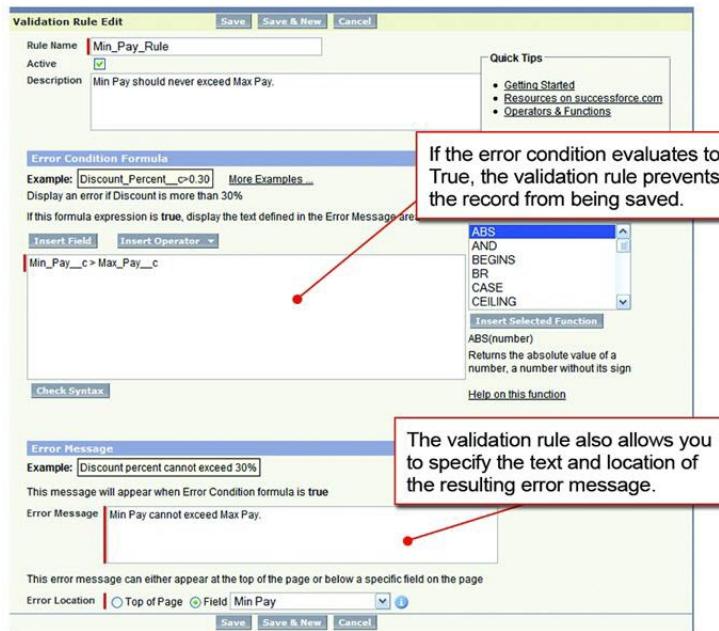


Figura 29: Página Edição da regra de validação (Rule Edit Page)

3. Na caixa de texto Nome da regra (Rule Name), insira Min_Pay_Rule.

O nome de uma regra de validação não pode incluir espaços, mas se você se esquecer disso, a plataforma transformará os espaços em sublinhados (_) para você.

4. Marque a caixa de seleção Ativar.

Essa caixa de seleção especifica se a regra de validação deve começar a funcionar assim que for salva. Como essa regra é bem simples e vamos testá-la em instantes, faz sentido ativar a regra agora.

5. Na caixa de texto Descrição (Description), insira O salário mínimo nunca deve ser superior ao salário máximo (Min Pay should never exceed Max Pay).

Agora vamos definir a parte principal da nossa regra de validação: a *condição de erro*. Se você teve um déjà vu quando visualizou a área Fórmula de condição de erro (Error Condition Formula) da página, não se preocupe! Assim como os valores de campos padrão e campos de fórmula, a regra de validação pode usar diversas operações e funções integradas para definir uma condição de erro com resultado verdadeiro ou falso para determinar se os dados são válidos. Quando essa condição é considerada verdadeira, uma mensagem de erro é exibida e o registro não pode ser salvo.

Nós queremos que nossa condição de erro seja verdadeira sempre que o Salário mínimo (Min Pay) for superior ao Salário máximo (Max Pay), então vamos usar o editor de fórmulas para especificar isso agora:

6. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**. Assim como no editor de campo de fórmula, duas colunas serão exibidas em uma sobreposição.
7. Na coluna da esquerda, selecione Posição (Position).
8. Na coluna direita, selecione Salário mínimo (Min Pay).
9. Clique em **Inserir**.
10. Clique no botão **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Maior que (Greater Than).
11. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)** novamente.
12. Na coluna da esquerda, selecione Posição (Position).
13. Na coluna direita, selecione Salário máximo (Max Pay).
14. Clique em **Inserir**.

Agora temos uma fórmula de condição de erro com a seguinte aparência:

```
Min_Pay__c > Max_Pay__c
```

Agora só precisamos especificar a mensagem de erro que será exibida quando a condição de erro for verdadeira.

15. Na caixa de texto Mensagem de erro (Error Message), insira O pagamento mínimo não pode ser superior ao pagamento máximo (Min Pay cannot exceed Max Pay).
16. Ao lado do campo Local do erro (Error Location), selecione a opção Parte superior da página (Top of Page).



Dica: Se determinada regra exigir que o usuário revise o valor de diversos campos, é melhor posicionar a mensagem de erro na parte superior da página, pois você não sabe quais campos o usuário precisará alterar.

17. Clique em **Salvar**.

É fácil! Agora que nos familiarizamos com uma regra de validação simples, vamos definir uma regra de validação um pouco mais complexa.

Experimente: Defina uma regra de validação para a data de fechamento

Na nossa próxima regra de validação, vamos assegurar que o campo Data de fechamento (Close Date) tenha um valor sempre que o campo Status estiver definido como Fechada - Preenchida (Closed - Filled) ou Fechada - Reprovada (Closed – Not Approved).

A parte mais difícil dessa regra de validação é definir a fórmula de condição de erro. Ao definir uma condição como essa, muitas vezes é mais fácil pensar na condição em termos lógicos primeiro e depois converter essa lógica nas funções e nos operadores que são fornecidos no editor de fórmulas. Nesse caso, a condição de erro será verdadeira sempre que:

```
Close Date is Not Specified  
AND  
(Status is "Closed - Filled" OR  
"Closed - Not Approved")
```

Vamos começar com a primeira parte: "Data de fechamento não especificada." Para converter isso em termos que o editor de fórmulas comprehende, precisaremos usar a função ISBLANK() novamente. Como talvez você se lembre da definição do campo de fórmula personalizada Dias em aberto (Days Open), a função ISBLANK() analisa um único campo ou expressão e retorna um indicador verdadeiro sempre que o campo não contiver um valor. Então, lembrando que precisamos usar o nome do campo interno do campo Data de fechamento (Close Date) na nossa fórmula, Data de fechamento não especificada se transforma em:

```
ISBLANK( Close_Date__c )
```

Agora, vamos descobrir como converter "Status é 'Fechada - Preenchida (Closed - Filled)'." Para testar valores de lista de opções, precisaremos usar outra função: ISPICKVAL(). ISPICKVAL() analisa o valor e o nome de um campo de lista de opções e retorna um indicador verdadeiro sempre que esse valor estiver selecionado. Então "Status é 'Fechada - Preenchida (Closed - Filled)' se transforma em:

```
ISPICKVAL( Status__c , "Closed - Filled")
```



Dica: Ao trabalhar com listas de opções em fórmulas, converta-as em texto usando a função ISPICKVAL() ou a função TEXT(). Por exemplo, para verificar o valor de uma lista de opções usando a função TEXT(), use TEXT(Status__c) = "Closed - Filled".

Agora precisamos apenas juntar essas conversões, o que podemos fazer usando uma combinação das funções `&&` e `||`. As duas funções avaliam um número ilimitado de expressões, mas `&&` retornará verdadeiro se **todas** as expressões forem verdadeiras enquanto `||` retornará verdadeiro se **qualquer** expressão for verdadeira. Por exemplo:

```
exp1 && exp2 && exp3
```

retorna verdadeiro quando `exp1`, `exp2` e `exp3` são todas verdadeiras. De forma semelhante,

```
exp1 || exp2 || exp3
```

retorna verdadeiro quando qualquer uma das expressões `exp1`, `exp2` ou `exp3` é verdadeira.

Combine essas funções com nossas outras conversões de expressão e obtenha nossa fórmula de condição de erro completa:

```
ISBLANK(Close_Date__c) &&
    (ISPICKVAL(Status__c , "Closed - Filled") ||
     ISPICKVAL(Status__c , "Closed - Not Approved"))
```

Ufa! Agora podemos definir rapidamente nossa segunda regra de validação usando essa fórmula:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Regras de validação, clique em **Novo**.
4. Na caixa de texto Nome da regra (Rule Name), insira `Close_Date_Rule`.
5. Marque a caixa de seleção Ativar.
6. Na caixa de texto Descrição (Description), insira O campo Data de fechamento (Close Date) deve estar especificado quando o Status estiver definido como "Fechada - Preenchida (Closed - Filled)" ou "Fechada - Reprovada (Closed - Not Approved)" (Close Date must be specified when Status is set to 'Closed - Filled' or 'Closed - Not Approved').
7. Na área Fórmula de condição de erro (Error Condition Formula), insira a seguinte fórmula:

```
ISBLANK(Close_Date__c) &&
    (ISPICKVAL(Status__c , "Closed - Filled") ||
     ISPICKVAL(Status__c , "Closed - Not Approved"))
```

8. Clique em **Verificar sintaxe (Check Syntax)** para verificar se o formato da fórmula está correto.
9. Na caixa de texto Mensagem de erro (Error Message), insira O campo Data de fechamento (Close Date) deve estar especificado

quando o Status estiver definido como "Fechada (Closed)"
(Close Date must be specified when Status is set to
'Closed')

10. Ao lado do campo Local do erro (Error Location), selecione a opção Campo (Field) e selecione Data de fechamento (Close Date) na lista suspensa.
11. Clique em **Salvar**.

Observe o que fizemos

Acesse novamente a guia Posições (Positions) para testar as regras de validação que acabamos de criar.

1. Clique na guia Posições (Positions).
2. Clique em **Novo**.

Primeiro tente definir uma posição nova com um valor de Salário mínimo (Min Pay) superior ao valor do Salário máximo (Max Pay).

3. Especifique qualquer valor para o campo obrigatório Título da posição (Position Title).
4. No campo Salário mínimo (Min Pay), insira 80.000.
5. No campo Salário máximo (Max Pay), insira 40.000.
6. Clique em **Salvar**.

Você viu o que aconteceu? Uma mensagem de erro personalizada foi exibida exatamente como qualquer outra mensagem de erro no aplicativo!

The screenshot shows a 'Position Edit' page titled 'New Position'. At the top, there are three buttons: 'Save', 'Save & New', and 'Cancel'. A red arrow points from the text 'Validation rule errors look and behave just like other errors in the app' to the error message 'Min Pay cannot exceed Max Pay.' located above the 'Information' section. The 'Information' section contains fields for 'Position Title' (Sales Representative), 'Job Description', 'Responsibilities', 'Skills Required', 'Educational Requirements', 'Min Pay' (80.000,00), 'Max Pay' (40.000,00), and various checkboxes for 'Travel Required' and programming languages ('Java', 'JavaScript', 'C#', 'Apex'). Below these are date fields for 'Open Date' (2/2/2010) and 'Hire By' (5/3/2010), and dropdowns for 'Close Date', 'Location' (San Francisco, CA), 'Status' (New Position), 'Type' (None), 'Functional Area' (None), and 'Job Level' (None). The bottom of the page has the same 'Save', 'Save & New', and 'Cancel' buttons.

Figura 30: Mensagem de erro de uma regra de validação

Agora vamos testar outra regra de validação:

7. No campo Salário mínimo (Min Pay), insira 40.000.
8. No campo Salário máximo (Max Pay), insira 80.000.
9. Na lista suspensa Status, selecione Fechada – Reprovada (Closed – Not Approved).
10. Clique em **Salvar**.

Nossa segunda regra de validação é acionada, pois não especificamos um valor para Data de fechamento (Close Date). Depois que fazemos isso, o registro pode ser salvo normalmente.

Faça um teste no celular

Antes de prosseguirmos, vamos analisar como nossos campos novos são exibidos em um dispositivo móvel.

1. Inicie o Salesforce1 no seu dispositivo móvel. Se solicitado, faça login.
2. Toque em ☰ para abrir o menu de navegação e toque em **Posições (Positions)**. Se não visualizar a opção Posições (Positions) na lista de itens, lembre-se de tocar em **Mostrar mais (Show More)**.
3. Toque em **Novo (New)** para criar um registro de posição.

Assim como quando criamos campos pela primeira vez para o objeto Posição (Position), todos os nossos campos avançados são exibidos no Salesforce1 automaticamente. Verifique se todos os campos avançados funcionam como o esperado.

The screenshot shows the Salesforce1 mobile interface for creating a new Position record. On the left, there's a modal dialog with three dropdown fields: 'Type' (set to '--None--'), 'Functional Area' (set to 'Finance'), and 'Job Level' (set to '--None--'). Below these are 'Previous' and 'Next' buttons, and a 'Done' button. A large, semi-transparent overlay lists four job levels: FN-100, FN-200, FN-300, and FN-400, with FN-100 selected. On the right, the main form has several fields: 'Open Date' (10/11/2013), 'Hire By' (1/9/2014), 'Close Date' (highlighted in red with placeholder 'M/d/yyyy'), and 'Location' (San Francisco, CA). A validation message 'Close Date must be specified when Status is set to 'Closed.'' appears next to the Close Date field. Below these are 'Status' (set to 'Closed - Filled') and 'Type' (set to '--None--'). At the bottom right is a 'Functional Area' field.

Figura 31: Listas de opções dependentes e regras de validação no Salesforce1

Todos os nossos campos avançados estarão em ordem se:

- Conseguirmos atualizar o Nível do emprego (Job Level) somente após selecionar um valor para Área funcional (Functional Area)

- Não visualizarmos o campo de fórmula Dias em aberto (Days Open)
- O campo Data de abertura (Open Date) já estiver preenchido com a data de hoje
- O campo Contratado por (Hire By) já estiver preenchido com a data daqui a 90 dias
- O campo Salário mínimo (Min Pay) de uma posição não for superior ao campo Salário máximo (Max Pay)
- O Status de uma posição não for Fechada - Preenchida (Closed - Filled) ou Fechada – Reprovada (Closed – Not Approved) se a Data de fechamento (Close Date) estiver em branco

Nós também queremos verificar se o campo Dias em aberto (Days Open) está funcionando de acordo com o planejado, e como criamos uma posição quando verificamos nossos campos no site completo, podemos analisar esse registro existente.

4. Toque em **Cancelar (Cancel)** para retornar à lista de registros de posição recentes.
5. Toque no registro de posição que acabamos de criar.
6. Role para baixo até visualizar Dias em aberto (Days Open).

Veremos que, assim como no site completo, o campo Dias em aberto (Days Open) exibe o número de dias desde a Data de abertura (Open Date): 0.

A guia Posições (Positions) agora está totalmente funcional, com algumas regras de validação para garantir que os usuários não cometam certos enganos. Mas os campos estão nos locais desejados? Os campos que devem ter valores estão marcados como obrigatórios? Na próxima seção, faremos um ajuste fino no objeto personalizado Posição (Position) modificando seu layout de página.

Introdução aos layouts de página

Depois de definir todos esses campos e regras de validação, agora temos um objeto personalizado Posição (Position) totalmente funcional. No entanto, a aparência dele não está muito boa — todas as áreas de texto longo estão na parte superior e é difícil lê-lo no navegador do computador. Imagine então como será a leitura em um dispositivo móvel! Precisamos mover alguns itens de lugar para facilitar a vida dos nossos usuários. Podemos fazer isso personalizando o layout de página do objeto Posição (Position).

Um *layout de página* controla a posição e a organização dos campos e listas relacionadas que estão visíveis para os usuários quando um registro é exibido. Os layouts de página também nos ajudam a controlar a visibilidade e a capacidade de edição dos campos em um registro. Nós podemos configurar campos como somente leitura ou ocultos e podemos controlar quais campos exigem a inserção de um valor pelo usuário.

Os layouts de página são ferramentas poderosas para a criação de uma excelente experiência para os usuários, mas não podemos nos esquecer de uma regra importante: *os layouts de página nunca devem ser usados para restringir o acesso a dados confidenciais que um usuário não deve visualizar ou editar.* Mesmo sendo possível ocultar um campo em um layout de página, os usuários ainda conseguem acessar esse campo em outras partes do aplicativo, como em relatórios ou por meio da API. (Aprenderemos mais sobre a segurança em todas as partes do aplicativo em [Protegendo e compartilhando dados](#) na página 169.)

Agora veremos se conseguimos organizar os campos no objeto Posição (Position) de forma mais amigável ao usuário.

Familiarizando-se com o editor de layout de página

A plataforma Force.com possui duas ferramentas de arrastar e soltar para editar os layouts de página: o editor de layout de página original e o editor avançado de layout de página.

O editor avançado de layout de página fornece todas as funcionalidades do editor original, mas com itens adicionais, incluindo uma interface WYSIWYG intuitiva e a capacidade de personalização do espaço entre os campos nos seus layouts. Como o editor avançado de layout de página é ativado por padrão, usaremos esse editor para editar os layouts de página neste livro.



Nota: O editor avançado de layout de página não funciona com alguns navegadores antigos. Se não quiser atualizar seu navegador, mude para o editor de layout de página original em Configuração (Setup) clicando em **Personalizar (Customize) > Interface do usuário (User Interface)** e desmarcando a opção Ativar editor avançado de layout de página (Enable Enhanced Page Layout Editor); no entanto, se você usar o editor de layout de página original, as opções na tela não corresponderão aos procedimentos deste livro e você não conseguirá personalizar o espaço entre os campos nos seus layouts.

Vamos testar o uso do editor de layout de página para editar o layout de página do objeto Posição (Position):

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** próximo a Layout de posição (Position Layout).

Bem-vindo ao editor de layout de página! Como você pode ver, este editor é diferente dos editores que já usamos em outras áreas da plataforma. Isso porque estamos projetando uma interface do usuário e precisamos visualizar a aparência da nossa página enquanto estamos trabalhando. Antes de continuar, vejamos uma orientação rápida de como essa página está configurada.

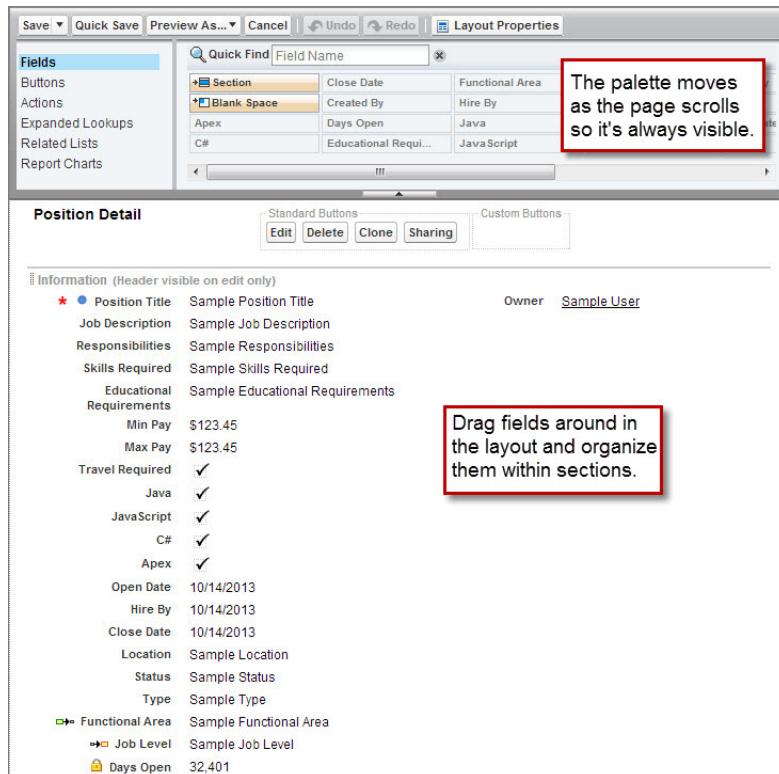


Figura 32: Editor de layout de página

O editor de layout de página é composto por uma paleta na parte superior da tela e por um layout de página abaixo da paleta. A paleta contém os elementos da interface do usuário que estão disponíveis para adição no layout da página, incluindo campos, botões, links e listas relacionadas. Para adicionar um desses elementos da interface do usuário ao layout de página, basta selecionar a categoria à qual o elemento pertence na coluna esquerda da paleta e arrastar o elemento da paleta para o layout de página. Para remover um elemento da interface do usuário do layout de página, arraste-o do layout de página para o lado direito da paleta ou passe o mouse sobre o elemento que deseja remover e clique em . Uma barra de ferramentas acima da paleta fornece diversas funções, como as funções de salvar e exibir suas alterações.

Agora que sabemos o que estamos vendo, vamos reorganizar os campos da melhor forma para os usuários.

Experimente: Agrupe campos em uma nova seção

Vamos começar a modificar nosso layout de página definindo uma nova seção para as informações de salário. Em um layout de página, uma seção é simplesmente uma área na qual podemos agrupar campos similares abaixo de um cabeçalho adequado. Isso facilita a identificação e a inserção rápida de informações em um registro rapidamente, especialmente se o objeto tiver um número grande de campos:

1. Na paleta, selecione a categoria Fields (Campos).
2. Arraste o elemento da interface do usuário Seção (Section) da paleta para o local logo acima da seção Informações do sistema (System Information) no layout de página.

Quando você arrasta uma seção nova para o layout de página, a janela de pop-up Propriedades da seção (Section Properties) é exibida.

3. Na caixa de texto Nome da seção (Section Name), insira Remuneração (Compensation).

O campo Nome da seção (Section Name) controla o texto que é exibido como o cabeçalho da seção.

4. Na área Exibição do cabeçalho da seção ativada (Display Section Header On), selecione Página de detalhes (Detail Page) e Editar página (Edit Page).

A exibição do cabeçalho nas páginas de detalhe e edição ajuda os usuários a entenderem o contexto das informações durante a visualização ou a edição da posição.

5. Na lista suspensa Layout, selecione 2 colunas (2-Column).

Essa opção nos permite escolher se queremos que os campos na nossa seção sejam organizados em uma ou duas colunas. A opção padrão é com duas colunas, a opção mais comum. No entanto, se a seção contiver campos de área de texto, o layout com uma coluna é recomendado, pois fornece mais espaço para a exibição na página.

6. Na lista suspensa Ordem da tecla Tab (Tab-key Order), selecione Esquerda-Direita (Left-Right).

Essa configuração controla a direção na qual o cursor do usuário irá se mover quando a tecla Tab for usada para navegar de um campo para outro.

7. Clique em OK.

Agora temos uma nova seção para Remuneração logo acima da seção Informações do sistema (System Information)! Agora adicione os campos Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay):

- 8. Pressione e mantenha a tecla CTRL pressionada, clique nos campos Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay) na seção Informações (Information) e arraste-os para a nova seção Remuneração (Compensation) conforme mostrado.**

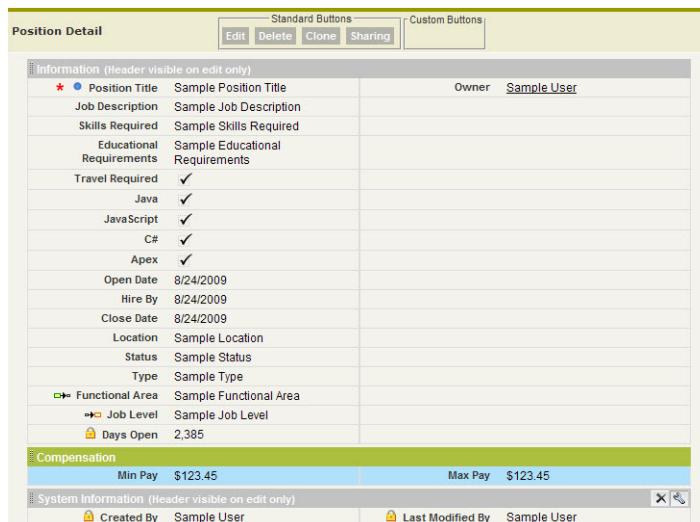


Figura 33: Adicionando campos à seção Remuneração (Compensation)

O pressionamento da tecla CTRL permite a seleção de diversos elementos da interface do usuário individuais com o mouse. Alternativamente, o pressionamento da tecla SHIFT permite a seleção de um grupo de elementos.

Agora que concluímos o processo de criação da seção, vamos criar mais duas seções. Durante a criação, talvez você precise rolar a tela para cima e para baixo para visualizar todo o layout, dependendo do tamanho da sua tela. Se você precisar rolar a página, a paleta também se moverá, o que facilita a adição de elementos da interface do usuário mesmo na parte inferior do layout da página.

- 9. Crie uma seção Descrição (Description) com uma coluna abaixo da seção Remuneração (Compensation) e arraste os itens Descrição do emprego (Job**

Description), Responsabilidades (Responsibilities), Habilidades necessárias (Skills Required) e Requisitos educacionais (Educational Requirements) para a seção.

- 10.** Crie uma coluna Linguagens necessárias (Required Languages) de duas colunas logo abaixo da seção Descrição (Description) e arraste os itens Apex, C#, Java e JavaScript para a seção.

Enquanto trabalha, observe que os campos adicionados ao layout de página ficam cinza na paleta, mas o elemento da interface do usuário Seção (Section) não. Isso porque os campos podem ser exibidos somente uma vez em cada página, mas o elemento da interface do usuário Seção (Section) pode ser reutilizado para você criar quantas seções desejar.



Dica: Se cometer algum erro durante a edição do layout de página, use os atalhos CTRL + Z e CTRL + Y para desfazer e refazer seus movimentos, respectivamente. A barra de ferramentas também contém os botões **Refazer (Redo)** e **Desfazer (Undo)**.

Enquanto movimentamos os campos, vamos reorganizar a seção Informações (Information) para ela ficar mais legível.

- 11.** Organize a primeira coluna da seção Informações (Information) da seguinte forma:

- Título da posição
- Status
- Tipo
- Área funcional
- Nível do emprego
- Exige viagem
- Criado por

- 12.** Organize a segunda coluna da seção Informações (Information) da seguinte forma:

- Proprietário
- Local
- Data de abertura
- Contratar em
- Data de fechamento
- Dias abertos
- Modificado pela última vez por

Agora ficou muito melhor — nossos campos estão organizados e ficou mais fácil localizar todas as informações necessárias.

No entanto, a seção Informações (Information) ainda está com a aparência um pouco condensada. Felizmente, o editor de layout de página permite a adição de espaços em branco para separar os campos na seção, o que melhora ainda mais a leitura da seção.

Experimente: Adicione espaços entre os campos

Ao projetar um layout de página, você geralmente quer destacar determinados campos em uma seção. Uma forma fácil e eficiente de fazer isso é inserindo espaços em branco entre os campos. Por exemplo, na seção Informações (Information), a inserção de espaços em branco entre a primeira linha de cada coluna chama a atenção do usuário para as informações mais importantes da seção, o título e o proprietário da posição. Também podemos usar espaços em branco acima da linha inferior em cada coluna para separar os campos Criado por (Created By) e Última modificação feita por (Last Modified By) das informações críticas da posição. Vamos fazer um teste!

1. Selecione a categoria Campos (Fields).
2. Arraste o elemento da interface do usuário Espaço em branco (Blank Space) da paleta até o layout de página logo abaixo do campo Título da posição (Position Title).

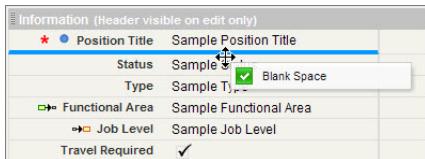


Figura 34: Arrastando e soltando espaços em branco em um layout de página

Assim como o elemento da interface do usuário Seção (Section), o elemento da interface do usuário Espaço em branco (Blank Space) nunca fica cinza quando é arrastado para o layout da página, pois pode ser reutilizado quantas vezes você quiser.

3. Na paleta, selecione o elemento da interface do usuário Espaço em branco (Blank Space) e arraste-o para baixo do campo Proprietário (Owner).
4. Adicione mais dois espaços em branco ao layout de página, um acima do campo Criado por (Created By) e o outro acima do campo Última modificação feita por (Last Modified By).

Antes de prosseguir, saiba que se você sair accidentalmente do layout de página antes de salvar seu trabalho, suas alterações serão perdidas. Em vez de confiar na sorte, vamos salvar rapidamente o trabalho que fizemos até agora.

5. Clique em **Salvar rapidamente (Quick Save)** na barra de ferramentas acima da paleta ou pressione CTRL + S se preferir usar atalhos de teclado.

O recurso de gravação rápida permite que você salve suas alterações e continue editando o layout de página. Você também pode clicar em **Salvar (Save)** na barra de ferramentas, mas isso faz com que você retorne à página na qual acessou o editor de layout de página. Ainda precisamos fazer uns pequenos ajustes no layout de página, então não queremos sair do editor de layout de página agora.

Experimente: Edite as propriedades do campo

Acabamos de usar o editor de layout de página para organizar o layout da página da Posição (Position) de forma lógica e de fácil leitura, mas o editor de layout de página apresenta outra funcionalidade importante além do design da apresentação dos dados — podemos usá-lo para determinar quais campos são obrigatórios e quais são somente leitura:

- Se um campo for obrigatório, o usuário não conseguirá criar um registro de posição sem especificar um valor.
- Se um campo for somente leitura, o usuário que visualizar a página de edição do registro de posição não conseguirá alterar o seu valor.

Os campos obrigatórios são marcados um asterisco vermelho (*) e os campos somente leitura são marcados com um ícone de cadeado ().



Cuidado: Ainda que seja possível fazer essas alterações no layout de página, não se esqueça do que avisamos anteriormente! Os layouts de página nunca devem ser usados como a única forma de restringir o acesso a dados confidenciais que um usuário não deve visualizar ou editar. Isso porque os layouts de página controlam somente as páginas de detalhes e edição de um registro; eles não controlam o acesso a esses campos em nenhuma outra parte da plataforma.

Neste momento, não temos nenhum campo que precise ser somente leitura, mas queremos que o intervalo de salário seja sempre definido para todas as posições, então vamos tornar os campos Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay) obrigatórios. Com isso concluiremos o nosso objeto Posição (Position)!

Para tornar os campos Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay) obrigatórios, precisamos editar as propriedades de cada campo:

1. No editor de layout de página, clique duas vezes no campo Salário mínimo (Min Pay) ou selecione o ícone de ferramenta () ao lado do nome do campo.

A janela pop-up exibida permite a edição das propriedades do campo Salário mínimo (Min Pay). Podemos configurar o campo como somente leitura ou obrigatório. Se não quisermos que um usuário visualize o campo Salário mínimo (Min Pay) de forma nenhuma, podemos simplesmente tirá-lo do layout e da paleta. No momento, nós queremos que ele fique visível, então vamos deixá-lo no seu local atual.

2. Marque a caixa de seleção Obrigatório (Required) e clique em **OK**.
3. Repita essas etapas para o campo Salário máximo (Max Pay).
4. Clique em **Salvar (Save)** para concluir a personalização do layout de página.

Viva! Concluímos o layout de página do objeto Posição (Position).

Observe o que fizemos

Parabéns. Criamos um aplicativo Recruiting simples que rastreia os detalhes sobre as posições abertas de uma organização. Vamos verificar o que fizemos acessando novamente a guia Posições (Positions) e clicando em **Novo (New)**. Com as alterações que fizemos no nosso layout de página, a página de edição da Posição (Position) agora tem a seguinte aparência:

The screenshot shows the 'Position Edit' screen for creating a new position. At the top right is a 'Help for this Page' link. Below it is a toolbar with 'Save', 'Save & New', and 'Cancel' buttons. The main area is divided into several sections:

- Information:** Fields include Position Title (SW Engineer), Status (Open - Approved), Type (Full Time), Functional Area (Information Technology), Job Level (IT-100), Owner (Admin User), Location (San Francisco, CA), Open Date (2/3/2010), Hire By (5/4/2010), Close Date (2/3/2010), and Travel Required (checkbox).
- Compensation:** Min Pay (\$55,000.00) and Max Pay (\$95,000.00) fields.
- Description:** A large text area for the Job Description, listing responsibilities like helping architect systems and resolving performance issues, and skills required (Bachelor's Degree). It also lists educational requirements: deep understanding of at least one programming language, working knowledge of Java, experience with SQL and relational database programming, and experience building scalable systems.
- Required Languages:** Checkboxes for Java, JavaScript, C#, and Apex.

Figura 35: Versão final do layout da posição

Vamos analisar a página de detalhes da Posição (Position) antes de prosseguirmos. Para fazer isso, precisamos criar uma posição. Preencha os campos obrigatórios e clique em **Salvar (Save)**.

Se rolarmos até a parte inferior da página de detalhes da Posição (Position), visualizaremos algumas listas relacionadas. Como ainda não personalizamos as listas relacionadas que são exibidas nas posições, a plataforma exibe os seguintes itens padrão: Atividades abertas (Open Activities), Histórico de atividades (Activity History) e Notas e anexos (Notes & Attachments). No momento, todas as listas estão vazias. Para ver como esses itens são exibidos, vamos adicionar uma tarefa.

1. Na lista relacionada Atividades abertas (Open Activities), clique em **Nova tarefa (New Task)**.

Observe que alguns campos já estão preenchidos. A plataforma fez algumas suposições com base nos fatos para determinar a quem a tarefa deve ser atribuída, o status e a urgência da tarefa. Além disso, como adicionamos a tarefa por meio da lista relacionada em uma posição, a

plataforma presumiu corretamente que queremos associar a tarefa à posição. Por ora, não altere os valores padrão desses campos.

2. Em Assunto (Subject), insira Publicar posição online (Post position online).
3. Em Data de vencimento (Due Date), selecione a data de amanhã.
4. Clique em **Salvar**.

Voltando à página de detalhes da nossa posição, vemos que a lista relacionada Atividades abertas (Open Activities) contém a tarefa que acabamos de criar. Na lista, podemos abrir a tarefa relacionada para visualizar mais detalhes, fazer alterações ou marcá-la como concluída.

Testando nossos layouts de página em um dispositivo móvel

Agora que criamos um layout de página bem organizado e sabemos que ele funciona no site Salesforce completo, vamos verificar como ele funciona no nosso dispositivo móvel.

1. Inicie o Salesforce1 no seu dispositivo móvel e faça login.
2. No menu de navegação, toque em **Mostrar mais (Show More) > Posições (Positions)**.
3. Toque em **Novo (New)**.

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Create Position'. At the top are three buttons: 'Cancel' (blue), 'Create Position' (white with black text), and 'Save' (blue). Below this is a section labeled 'COMPENSATION' containing two input fields: 'Min Pay*' and 'Max Pay*'. Underneath is a section labeled 'DESCRIPTION' containing two input fields: 'Job Description' and 'Responsibilities'.

Figura 36: Seções Remuneração (Compensation) e Descrição (Description) no Salesforce1

Assim como quando testamos nossos campos avançados anteriormente neste capítulo, nossas modificações para organizar melhor os campos são refletidas no Salesforce1.

Agora vamos analisar a posição que acabamos de criar no site completo para ver como os registros salvos são exibidos em um dispositivo móvel.

4. Toque em **Cancelar (Cancel)**.
5. Toque na posição que acabamos de criar.

No Salesforce1, nós vemos duas exibições, que podem ser alternadas passando o dedo para a direita e para a esquerda. Existe uma terceira exibição, mas ela não ficará disponível até ativermos o rastreamento de feeds no [Colaborando com o Chatter](#) na página 243 — então fique atento!

Introdução à página de detalhes do registro

Nossa exibição atual é a *página de detalhes do registro*, que inclui todas as informações que são exibidas acima de uma lista relacionada ou de um cartão móvel no editor de layout de página. Felizmente, todos os campos que adicionamos são suportados, mas esteja ciente de que o Salesforce1 não suporta campos personalizados de rich text area.

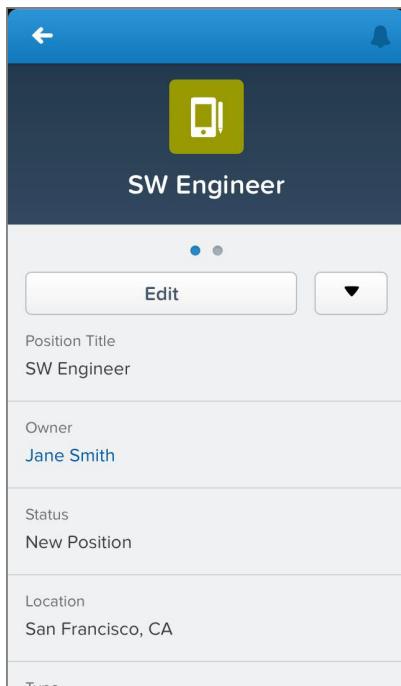


Figura 37: Página de detalhes do registro de um registro de posição

Beyond the Basics

Como nosso layout de página possui poucos campos, ele deve ser Ok para um usuário móvel. Mas, para referência futura, sempre considere os dispositivos diferentes nos quais seus usuários acessarão esses layouts de página. Layouts com um número muito grande de campos, como mais de 100, dificultarão a inserção e localização de informações pelos usuários. Você deve otimizar todos os layouts de página para o usuário móvel ou criar layouts de página específicos para os usuários móveis. Para obter informações sobre outras boas práticas, consulte o *Salesforce1 App Admin Guide*.

Introdução à página de informações relacionadas do registro

Passe o dedo uma vez para a esquerda para visualizar as *informações relacionadas* ao registro.

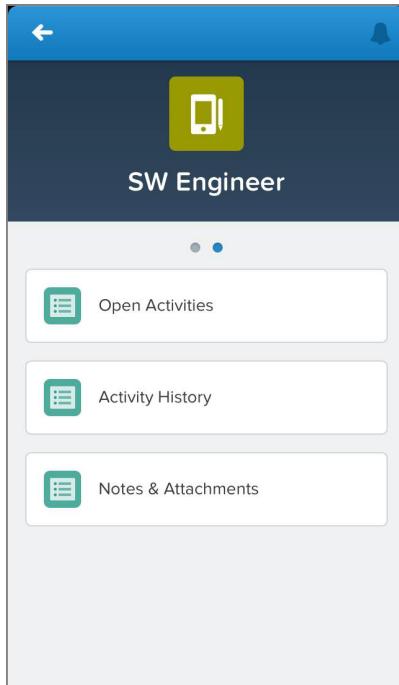


Figura 38: Página de informações relacionadas para um Registro de posição

Diferente do site completo, que exibe os detalhes de cada lista relacionada, o Salesforce1 exibe apenas os nomes das listas relacionadas. Podemos tocar em qualquer lista relacionada para exibir os registros relacionados. Como sabemos que a lista relacionada Atividades abertas (Open Activities) possui um item — a tarefa que acabamos de criar — vamos verificar essa lista relacionada.

Toque em **Atividades abertas (Open Activities)** para exibi-la. Na página Atividades abertas (Open Activities), vemos a tarefa que criamos no site completo. Para obter mais informações sobre a tarefa, podemos tocar no item para visualizar os detalhes do registro da tarefa.

Introdução aos cartões móveis

E não é só isso! Também podemos adicionar *cartões móveis* à página de informações relacionadas do registro. Existem dois tipos de cartões móveis que podem ser adicionados à página de informações relacionadas: *cartões de pesquisa relacionados* e *cartões de página do Visualforce*.

Cartões de pesquisa relacionados

Os cartões de pesquisa relacionados são exibidos quando você adiciona um campo da categoria Pesquisas expandidas (Expanded Lookups) à seção Cartões móveis (Mobile Cards) no editor avançado de layout de página. Todos esses campos possuem um relacionamento de pesquisa com outro registro.

Cartões de página do Visualforce

Os cartões de página do Visualforce exibem páginas do Visualforce que foram ativadas para os aplicativos móveis do Salesforce. Se você não estiver familiarizado com o Visualforce, não se preocupe. Falaremos sobre ele em [Indo além do desenvolvimento de aplicativos com o recurso apontar e clicar](#) na página 373.

Nós não temos nenhuma página do Visualforce para adicionar à página de informações relacionadas, mas temos algumas pesquisas expandidas! Vamos adicionar uma agora.

1. No site completo do Salesforce, abra o layout de página para Posições (Positions).
2. Na paleta, selecione a categoria Pesquisas expandidas (Expanded Lookups).
3. Arraste o item Última modificação feita por (Last Modified By) para a seção Cartões móveis (Mobile Cards).
4. Clique em **Salvar**.



Figura 39: Uma pesquisa expandida na seção Cartões móveis (Mobile Cards)

Precisamos apenas saber o último usuário que modificou nosso registro de posição, mas é importante saber que os cartões móveis seguem a ordem estabelecida no editor de layout de página aqui e as listas relacionadas sempre são exibidas após os cartões móveis. Além disso, os cartões móveis somente são exibidos no Salesforce1.

5. No Salesforce1, abra o registro de posição novamente.

O cartão de pesquisa expandida que adicionamos agora é exibido na parte superior da página de informações relacionadas, identificando o último usuário que modificou o registro.

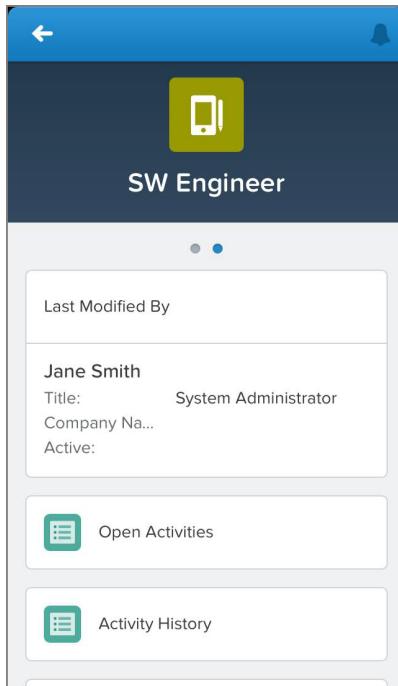


Figura 40: Página de informações relacionadas com uma pesquisa expandida

Parece que está tudo em ordem! Executando apenas algumas tarefas em Configuração (Setup), criamos um objeto com uma guia, adicionamos campos personalizados e organizamos os campos em um layout de página. Concluímos nosso aplicativo simples e agora estamos prontos para criar o aplicativo Recruiting mais complexo que descrevemos.

Introdução aos layouts compactos

Agora que verificamos a aparência dos layouts de página no Salesforce1, vamos conversar sobre outra forma de personalizar nossos dados do Salesforce para que sejam exibidos em um dispositivo móvel. Os *layouts compactos* são usados para exibir de imediato os campos-chave de um registro. Usando layouts compactos, podemos indicar quais campos devem ser exibidos em uma área de destaque do registro. Esses layouts foram projetados com os dispositivos móveis com tela sensível ao toque em mente, nos quais o espaço é limitado e os usuários precisam localizar informações importantes rapidamente.

Nós podemos personalizar os campos que serão destacados personalizando o layout compacto do objeto. No entanto, a criação de um layout compacto personalizado não é obrigatória. Se não criarmos um, o Salesforce1 usará um layout compacto padrão do sistema predefinido e somente leitura. Para objetos personalizados, esse padrão do sistema inclui o nome do registro.

No caso do nosso objeto Posição (Position), o layout compacto padrão do sistema exibe Título da posição (Position Title).

Experimente: Crie um layout compacto

Vamos fornecer mais contexto nos destaques aos nossos usuários móveis.

1. No site completo do Salesforce, em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create)** > **Objetos (Objects)**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts compactos (Compact Layouts), clique em **Novo (New)**.
4. Em Rótulo (Label), insira Posição (Position). Pressione a tecla TAB para preencher automaticamente o campo Nome (Name).

Agora vamos selecionar os campos que queremos incluir no layout compacto. Nós podemos incluir até dez campos, mas somente quatro campos serão exibidos nos destaques do registro em um dispositivo móvel. Observe que a lista de campos disponíveis não contém todos os campos que criamos para o objeto Posição (Position). Somente os tipos de campos que são suportados em layouts compactos são exibidos aqui. Os layouts compactos não suportam áreas de texto, áreas de texto longo, rich text areas e listas de opções de seleção múltipla.

Também é importante saber que se um usuário não tiver a segurança no nível de campo de um campo que está incluído em um layout compacto, o usuário não verá o valor do campo no layout compacto. Por exemplo, se incluirmos o campo Salário mínimo (Min Pay) nesse layout compacto e um usuário sem acesso a esse campo visualizar um registro de posição no seu celular, o layout compacto exibirá um valor em branco no campo Salário mínimo (Min Pay).

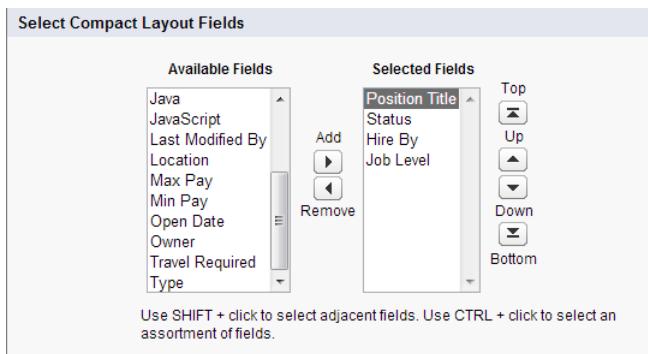


Figura 41: Página de edição do layout compacto para posições

5. Selecione os campos a seguir para o layout compacto e clique no botão **Adicionar (Add)**. Você pode selecioná-los e incluí-los individualmente ou selecionar todos os campos ao mesmo tempo usando CTRL + clique.
 - Contratar em
 - Nível do emprego

- Título da posição
 - Status
6. Usando os botões **Para cima (Up)** ou **Para baixo (Down)**, ajuste a lista de forma que os campos fiquem na seguinte ordem: Título da posição (Position Title), Status, Contratado por (Hire By), Nível do emprego (Job Level).
7. Clique em **Salvar**.

Experimente: Atribua o layout compacto principal

Antes de esse layout compacto ser exibido no nosso dispositivo móvel, precisamos atribuí-lo aos nossos usuários. Diferente dos layouts de página, que permitem a atribuição de um layout diferente para cada perfil, o layout compacto é aplicado para todos os usuários. Agora atribua esse novo layout compacto para os usuários visualizarem outros campos além do título da posição.

1. Clique em **Atribuição de layout compacto**.
2. Na lista suspensa Layout compacto principal (Primary Compact Layout), selecione Posição (Position).
3. Clique em **Salvar**.

Agora vamos testá-lo no nosso dispositivo móvel. As alterações que fizemos devem ser imediatamente refletidas no Salesforce1.

1. Inicie o Salesforce1 e faça login, se necessário.
2. No menu de navegação, toque em **Mostrar mais (Show More) > Posições (Positions)**.
3. Toque em uma posição recente para abri-la.

Beyond the Basics

Se tiver tipos de registro associados a um objeto, você pode substituir a atribuição de layout compacto principal e atribuir layouts compactos específicos para diferentes tipos de registro. Se não definir substituições de tipo de registro, todos os tipos de registro usarão o layout compacto primário do objeto por padrão.

Para obter mais informações sobre layouts compactos e tipos de registro, consulte o tópico "Atribuindo layouts compactos a tipos de registro" na Ajuda do Salesforce.

Observe o que fizemos

Como você pode ver, agora os destaques do registro exibem os campos que selecionamos no nosso layout compacto personalizado. Agora, além do título da posição, visualizamos seu status, quando ela deve ser preenchida e o tipo do emprego.

Observe que o Título da posição (Position Title) é o campo dominante. Ele é o *campo principal*. Ao criar seu layout compacto personalizado, lembre-se de que o primeiro campo na lista Campos selecionado (Selected Fields) será o campo principal nos destaques.



Figura 42: Página de detalhes do registro com o layout compacto personalizado

As coisas vão ficar ainda mais interessantes no próximo capítulo. Vamos adicionar mais alguns objetos personalizados para controlar itens como candidatos, formulários de emprego e revisões e vamos aprimorar ainda mais o aplicativo Recruiting definindo como nossos objetos estão relacionados. Antes que você perceba, teremos um aplicativo da web incrivelmente poderoso totalmente implementado com apenas alguns cliques na plataforma.

Capítulo 6

Expandindo um aplicativo simples usando relacionamentos

Tópicos:

- Introdução aos relacionamentos
- Apresentando os campos personalizados de relacionamento
- Adicionando candidatos
- Associando candidatos e posições aos formulários de emprego
- Introdução aos layouts de pesquisa
- Gerenciando análises de revisões
- Criando um relacionamento do tipo muitos com muitos
- Juntando tudo

Até o momento fizemos muitas coisas: criamos o aplicativo de recrutamento e construímos um objeto personalizado Posição (Position) totalmente funcional com uma guia e diversos tipos de campos. Isso é um bom começo, mas há mais a fazer!

Ter apenas um objeto em nosso aplicativo de recrutamento e uma festa somente com um convidado, ou seja, nada interessante! Precisamos “convidar mais pessoas para a festa” criando objetos personalizados que representam candidatos, formulários de emprego, revisões e, ainda mais importante, precisamos criar *relacionamentos* entre eles. Assim como uma festa não é divertida quando você não conhece nenhum convidado, um aplicativo não é eficiente a menos que os objetos estejam vinculados uns com os outros. Esse será o foco deste capítulo, assim, sem mais delongas, vamos começar!

Introdução aos relacionamentos

O que é um relacionamento e por que eles são importantes para seu aplicativo? Assim como um relacionamento pessoal é uma associação bidirecional entre duas pessoas, em relação a dados relacionais, um relacionamento é uma associação entre dois objetos. Sem relacionamentos, nós poderíamos criar a quantidade desejada de objetos personalizados, mas não seria possível associá-los.

Por exemplo, após criar um objeto Posição (Position) e um objeto Formulário de emprego (Job Application), teríamos diversas informações sobre uma posição específica e diversas informações sobre um candidato específico que se candidatou à posição, mas não teríamos como visualizar as informações do formulário de emprego ao consultar o registro da posição e nem como visualizar as informações sobre a posição ao consultar o registro do formulário de emprego. Isso não está certo!

Com relacionamentos, nós podemos fazer essa conexão e exibir os dados de outros registros de objeto relacionados em uma página de detalhes específica do registro. Por exemplo, após definirmos um relacionamento entre os objetos Posição (Position) e Formulário de emprego (Job Application), o registro de posição poderá ter uma lista relacionada de todos os formulários de emprego dos candidatos que se candidataram à posição e o registro de formulário de emprego poderá ter um link para as posições nas quais o candidato está se candidatando. Dessa forma, as "pessoas" na "festa" do nosso aplicativo Recruiting passam a conhecer outros candidatos e o aplicativo fica um pouco mais interessante.

The screenshot shows two pages from a CRM application. The top page is titled 'Position' and has a sub-section 'Technical Writer'. It includes fields like 'Position Title' (Technical Writer), 'Status' (Closed - Canceled), 'Type' (Functional Area), 'Job Level', 'Travel Required', 'Created By' (Jane Smith, 7/9/2010 12:59 PM), and 'Hiring Manager'. Below this is a 'Candidate Map' section. The bottom page is titled 'Job Applications' and lists two entries: 'JA-00001' (Candidate C-00001, Status Rejected, Created Date 7/22/2010, Owner Jane Smith) and 'JA-00002' (Candidate C-00001, Status New, Created Date 7/29/2010, Owner Jane Smith). A red arrow points from the 'Position' page to the 'Job Applications' list, and a red box highlights the text: 'There is a relationship between this Technical Writer position and the Job Applications on the related list.'

Figura 43: Os relacionamentos permitem a exibição das informações de outros registros de objeto na página de detalhes do registro

Apresentando os campos personalizados de relacionamento

Como aprendemos em [Revisando conceitos de bancos de dados](#) na página 29, podemos definir um relacionamento entre dois objetos usando campos comuns. Na plataforma, podemos definir relacionamentos entre objetos criando um campo personalizado de *relacionamento*, que associa um objeto a outro. Um campo de relacionamento é um campo personalizado em um registro de objeto, que contém um link para outro registro. Quando colocamos um campo personalizado de relacionamento em um objeto, estamos efetivamente criando um relacionamento do tipo muitos para um entre o objeto no qual encontra-se o campo relacionamento e o outro objeto.

Há diferentes tipos de campos de relacionamento, cada um deles com diferentes implicações. O tipo mais simples e flexível é o campo de *relacionamento de pesquisa*, que cria um simples relacionamento entre dois objetos. Por exemplo, se colocarmos um campo de relacionamento de pesquisa em um formulário de emprego (Job Application) que faz referência a registros de posição, muitos registros de formulários de emprego poderão ser relacionados a um único registro de posição. Isso refletirá tanto com um novo campo Posição (Position) em um formulário de emprego e com uma nova lista relacionada de formulários de emprego no registro de posição. Também é possível inserir múltiplos campos de relacionamento

de pesquisa em um único objeto, o que significa que nosso objeto Formulário de emprego (Job Application) também pode apontar para um objeto Candidato (Candidate).

O segundo tipo de campo de relacionamento, o *relacionamento entre mestre e detalhes*, é um pouco mais complicado, porém oferece mais capacidades. Os relacionamentos entre mestre e detalhes criam relacionamentos especiais do tipo pai e filho entre objetos: o objeto no qual você cria o campo de relacionamento entre mestre e detalhes é o filho ou “detalhe”, e o objeto referenciado no campo é o pai ou “mestre”. Em um relacionamento entre mestre e detalhes, a propriedade e o compartilhamento dos registros dos detalhes são determinados pelo registro mestre, e quando você exclui o registro mestre, todos os seus registros de detalhes também são automaticamente excluídos. Campos de relacionamento entre mestre e detalhes são sempre necessários em registros de detalhes e depois de definir o valor de um campo de relacionamento entre mestre e detalhes você não poderá mais alterá-lo.

Quando usar um relacionamento entre mestre e detalhes? Quando você tem um objeto cujo significado é derivado de outro objeto. Por exemplo, digamos que você tenha um objeto personalizado Revisão (Review), que contenha a opinião de um entrevistador sobre um formulário de emprego. Se você excluir um registro de formulário de emprego, você provavelmente desejará que todos os seus registros de revisão também sejam excluídos, uma vez que revisões de algo que não existe não são nada úteis. Nesse caso, você precisará criar um relacionamento entre mestre e detalhes no objeto personalizado Revisão (Review) com o objeto Formulário de emprego (Job Application) como o objeto mestre.

É esse tipo de procedimento que faremos neste capítulo. Vamos começar com um exemplo rápido e fácil sobre como colocar um campo Gerente de contratação (Hiring Manager) em nosso objeto Posição (Position). Criaremos um relacionamento do tipo muitos para um entre o objeto Posição (Position) e o objeto padrão Usuário (User), fornecido com todas as organizações, refletindo o fato de que um gerente de contratação pode ser responsável por diversas posições ao mesmo tempo. A seguir, criaremos mais alguns objetos e implementaremos um relacionamento mais complexo envolvendo posições, formulários de emprego, candidatos e revisões.

Experimente: Relacione gerentes de contratações e posições

Em nosso primeiro relacionamento, vamos associar um gerente de contratação a uma posição colocando um campo de relacionamento de pesquisa no objeto Posição (Position). O campo de pesquisa permitirá que os usuários selecionem o gerente de contratação para a posição escolhendo um dos usuários do aplicativo Recruiting.

Por exemplo, se o Mario Ruiz, nosso recrutador, quiser definir o Phil Katz como o gerente de contratação da posição Especialista em benefícios (Benefits Specialist), ele poderá fazer isso clicando no ícone de pesquisa (ao lado do campo de relacionamento de pesquisa que vamos criar. Seu nome aparecerá na página de detalhes da Posição (Position).

Para criar o campo de relacionamento de pesquisa que fará isso, precisamos voltar para a já familiar página de detalhes do objeto Posição (Position).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione Relacionamento de pesquisa (Lookup Relationship) e clique em **Avançar (Next)**.
5. Na lista suspensa Relativo a (Related To), selecione Usuário (User) e clique em **Avançar (Next)**.

Como já mencionado, Usuário (User) é um objeto padrão fornecido para todas as organizações na plataforma. Ele contém informações sobre todas as pessoas que usam o aplicativo na sua organização.

6. Na caixa de texto Rótulo do campo (Field Label), insira Gerente de contratação (Hiring Manager). Quando você mover o cursor, a caixa de texto Nome do campo (Field Name) será preenchida automaticamente com Hiring_Manager.
7. Clique em **Avançar**.
8. Aceite as opções padrão nas duas etapas restantes do assistente.
9. Clique em **Salvar**.

Observe o que fizemos

Agora volte para a guia Posições (Positions) e clique em **Novo (New)**. A página de edição da Posição (Position) inclui um novo campo de pesquisa Gerente de contratação (Hiring Manager)! Se você clicar no ícone de pesquisa ao lado desse campo (, poderá pesquisar todos os usuários do aplicativo Recruiting e selecionar um como o gerente de contratação. O nome desse usuário será exibido no registro da posição.

The screenshot shows the 'Position Edit' page for a new position. The 'Information' section includes fields for Position Title (set to 'Apex Developer'), Status (set to 'New Position'), Type ('None'), Functional Area ('None'), Job Level ('None'), Location (set to 'San Francisco, CA'), Open Date (set to 2/3/2010), Hire By (set to 5/4/2010), Close Date (set to 2/3/2010), and Owner (set to 'Admin User'). Below this, the 'Hiring Manager' field is highlighted with a red box and a callout bubble that says 'Hiring Manager Lookup Relationship Field'. The 'Compensation' section shows Min Pay set to '\$90,000.00'.

Figura 44: Relacionamento de pesquisa do gerente de contratação

Como você pode ver, a configuração desse relacionamento simples entre posições e usuários é simples. E você verá que a configuração de relacionamentos em geral é muito fácil.

As coisas começam a ficar um pouco mais complicadas quando criamos relacionamentos que não representam um relacionamento simples de muitos para um. Veremos um exemplo disso em alguns instantes. Agora, vamos criar um objeto personalizado para candidatos para que possamos criar mais alguns relacionamentos no nosso aplicativo Recruiting.

Beyond the Basics

Você sabia que pode usar o Criador de esquemas para visualizar os detalhes do seu esquema e incluir e editar rapidamente objetos e campos de relacionamento?

Digamos que você está tendo dificuldades para visualizar como a pesquisa do Gerente de contratação (Hiring Manager) está relacionada com os objetos Posição (Position) e Usuário (User). O Criador de esquemas fornece um ambiente dinâmico que permite a visualização dos detalhes do campo, como se o campo é obrigatório, e mostra como os objetos padrão e personalizados estão conectados por meio de relacionamentos de pesquisa e entre mestre e detalhes. No Criador de esquemas, você pode ampliar e girar, editar as propriedades de um objeto e clicar duas vezes em um campo para editá-lo.

Para obter mais informações, consulte o tópico "Trabalhando com o criador de esquemas" na Ajuda do Salesforce.

Adicionando candidatos

Vamos adicionar um objeto personalizado Candidato (Candidate) ao nosso aplicativo para que possamos gerenciar as informações sobre os nossos candidatos. Também adicionaremos campos ao objeto, modificaremos as propriedades do layout da página, adicionaremos um layout compacto e criaremos um registro de candidato. Como o processo de criação do objeto personalizado Candidato (Candidate) é praticamente idêntico ao processo que usamos para criar o objeto personalizado Posição (Position), faremos isso de modo muito rápido.

Experimente: crie o objeto Candidato (Candidate)

Para criar nosso objeto personalizado Candidato (Candidate), em Configuração (Setup), clique em **Criar objetos (Create > Objects)**, **Novo objeto personalizado (New Custom Object)** e preencha a página de acordo com a seguinte tabela.

Tabela 8: Valores para definição do objeto Candidato (Candidate)

Campo	Valor
Rótulo	Candidato
Rótulo no plural	Candidatos
Nome do objeto	Candidato
Descrição	Representa um candidato que pode se candidatar a uma ou mais posições
Configuração da Ajuda sensível ao contexto	Abra a janela padrão Ajuda e treinamento (Help & Training) do Salesforce
Nome do registro	Número do candidato
Tipo de dados	Numeração automática
Formato de exibição	C-{00000}
Número inicial	00001
Permitir relatórios	Sim
Permitir atividades	Sim
Rastrear histórico de campos	Sim
Status de implantação	Implantado

Campo	Valor
Adicionar a lista relacionada Notas e anexos (Notes & Attachments) ao layout de página padrão (Add Notes & Attachments related list to default page layout)	Sim
Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado	Sim

Para criar a guia Candidatos (Candidates), selecione um Estilo de guia (Tab Style) na primeira etapa do assistente e aceite todos os valores padrões até chegar à página Adicionar aos aplicativos personalizados (Add to Custom Apps). Nessa página, selecione somente o aplicativo de recrutamento e clique em **Salvar (Save)**.

O aplicativo de recrutamento agora tem três guias: Início (Home), Posições (Positions) e Candidatos (Candidates). Agora vamos adicionar alguns campos personalizados ao objeto Candidato (Candidate).

Experimente: adicione campos ao objeto Candidato (Candidate)

Para criar campos personalizados no objeto Candidato (Candidate), em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Objetos (Objects)** e depois em **Candidato (Candidate)** para visualizar a página de detalhes. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), use o botão **Novo (New)** para criar campos personalizados de acordo com a seguinte tabela. Sempre que necessário, indicamos valores adicionais que precisam ser inseridos. Caso contrário, basta aceitar os valores padrões.

Uma diferença que você notará nos campos do objeto Candidato (Candidate) é que três deles (Nome [First Name], Sobrenome [Last Name] e Email) estarão com a opção ID externo (External ID) selecionada. Essa opção possibilita que os valores desses campos seja indexados para pesquisa a partir da barra lateral do aplicativo. Caso não selecionarmos esses valores como IDs externos, só poderemos pesquisar registros com base no campo Número do candidato (Candidate Number). Definir o campo Email como ID externo também nos ajudará a importar dados, como veremos mais adiante neste capítulo.

Tabela 9: Campos personalizados do objeto Candidato (Candidate).

Tipo de dados	Rótulo de campo	Outros valores
Texto	Nome	Comprimento: 50 ID externo: Selecionado
Texto	Sobrenome	Comprimento: 50 ID externo: Selecionado
Telefone	Telefone	
Email	Email	ID externo: Selecionado
Texto	Rua	Comprimento: 50
Texto	Cidade	Comprimento: 50
Texto	Estado/província	Comprimento: 50
Texto	CEP/Código postal	Comprimento: 15
Texto	País	Comprimento: 50
Texto	Empregador atual	Comprimento: 50
Número	Anos de experiência	Comprimento: 2 Casas decimais: 0
Texto	CPF	Comprimento: 9
Lista de opções	Educação	Valores da lista de opções: <ul style="list-style-type: none"> • Diploma HS • BA/BS • MA/MS/MBA • Ph.D. • Pós Doutorado
Caixa de seleção	Atualmente empregado	Padrão: Marcado
Caixa de seleção	Cidadão dos EUA	Padrão: Marcado
Caixa de seleção	Visto necessário	Padrão: Desmarcado
Telefone	Celular	

Tipo de dados	Rótulo de campo	Outros valores
Telefone	Fax	

Experimente: Modifique as propriedades do layout da página Candidato (Candidate)

Agora iremos organizar todos os nossos campos no layout da página e marcar alguns campos como obrigatórios. Para isso, vamos até a página de layout da página Candidato (Candidate).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Candidato (Candidate)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** ao lado de Layout do candidato (Candidate Layout).
4. Crie três novas seções de duas colunas abaixo da seção Informações (Information): Endereço (Address), Emprego (Employment) e Detalhes adicionais (Additional Details). Arraste os campos adequados, conforme mostrado na imagem Layout da página do objeto Candidato (Candidate) e não se esqueça de clicar em **Salvar rapidamente (Quick Save)** para salvar seu trabalho durante o processo.
5. Configure os campos Nome (First Name), Sobrenome (Last Name) e Email como campos obrigatórios da seguinte forma:
 - a. Use CTRL + clique para selecionar os três campos obrigatórios.
 - b. Clique duas vezes na seleção.
 - c. Marque a caixa de seleção Obrigatório (Required) na linha Selecionar tudo (Select All) e clique em **OK**.
6. Clique em **Salvar**.

O layout da página Candidato (Candidate) deve ter uma aparência similar à captura de tela a seguir.

Candidate Edit

C-00001

Information

Candidate Number	C-00001	Owner	Admin User
First Name	George	Phone	(619) 555-5555
Last Name	Schnell	Mobile	(510) 555-5555
SSN	987654321	Fax	(510) 555-5555
		Email	george@schnell.com

Address

Street	111 Main St.	State/Province	FL
City	Florida	Zip/Postal Code	92111
		Country	USA

Employment

Currently Employed	<input checked="" type="checkbox"/>	Years of Experience	3
Current Employer	Seaworld		

Additional Details

US Citizen	<input type="checkbox"/>	Education	Ph.D.
Visa Required	<input checked="" type="checkbox"/>		

Buttons: Save, Save & New, Cancel

Figura 45: Layout da página do objeto Candidato (Candidate)

Observe o que fizemos

Esta é uma rápida maneira de verificar se você fez tudo corretamente.

1. Clique na guia Candidatos (Candidates).
2. Clique em **Novo**.
3. Crie um novo registro para um candidato chamado Ethan Tran em São Francisco.
4. Insira um valor para cada um dos campos necessários. O Salesforce não verificará o endereço de email inserido no campo Email neste momento, assim você pode inserir um email fictício.
5. No campo Cidade (City), insira São Francisco.
6. Clique em **Salvar**.

Qual a aparência do layout da página? Os campos estão nos locais desejados?

Caso a aparência da página não esteja correta e você precise fazer ajustes, clique no link **Editar layout (Edit Layout)** no canto superior direito.

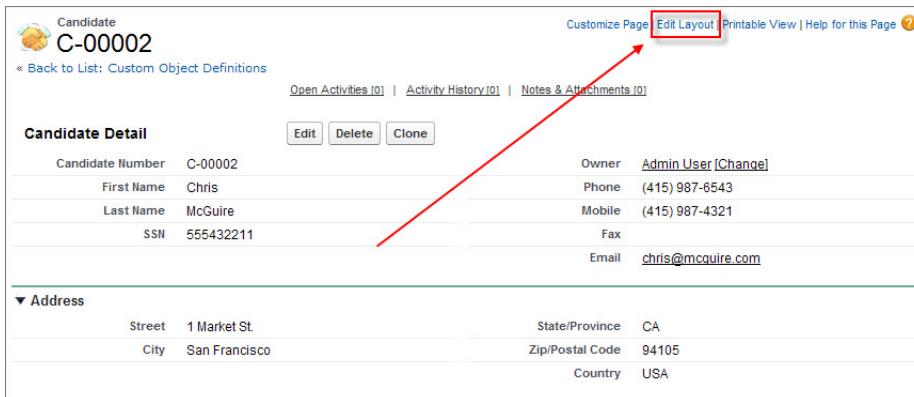


Figura 46: Link Editar layout (Edit Layout)

O link **Editar layout (Edit Layout)** o leva diretamente ao editor do layout da página e permite que você altere a página que está visualizando no momento.

Experimente: personalize os destaques do registro do candidato

Para finalizar o objeto, vamos ajudar nossos usuários móveis adicionando alguns campos aos destaques do registro. No momento, o único campo exibido nos destaques é o número do candidato, o que não é muito útil. Queremos que os destaques forneçam rapidamente as informações sobre os candidatos que os nossos usuários móveis precisam. Alguns pontos de dados úteis podem ser a localização e o nível de especialidade do candidato.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Candidato (Candidate)**.
3. Na lista relacionada Layouts compactos (Compact Layouts), clique em **Novo (New)**.
4. Dê um nome para o layout compacto e move os campos para **Campos disponíveis (Available Fields)** de modo que eles apareçam na seguinte ordem.
 - Sobrenome
 - Cidade
 - Educação
 - Anos de experiência
5. Clique em **Salvar**.

Lembre-se de atribuir rapidamente o nosso novo layout compacto como o layout compacto principal para os candidatos.

6. Clique em **Atribuição de layout compacto**.
7. Clique em **Editar atribuição**.
8. Na lista suspensa, selecione o layout compacto que você acabou de criar.
9. Clique em **Salvar**.

Observe o que fizemos

Agora vamos dar uma olhada em como um registro de candidato é exibido em nosso dispositivo móvel.

1. Inicie o Salesforce1 e efetue login caso solicitado.
2. No menu de navegação, toque em **Mostrar mais (Show More) > Candidatos (Candidates)**.
3. Toque em **C-00001**.



Figura 47: Destaques do registro personalizado para C-00001

Os destaques do registro incluem algumas informações, porém dois dos campos estão em branco. O motivo é que quando criamos o registro na seção passada, preenchemos somente os campos necessários (Nome [First Name], Sobrenome [Last Name] e Email) e Cidade (City). Vamos preencher os outros campos para que possamos visualizar o layout compacto funcionando completamente!

4. Deslize para esquerda para acessar a página de detalhes do registro.
5. Toque em **Editar (Edit)**.
6. Preencha alguns dos campos vazios. Você pode adicionar mais, porém pelo menos certifique-se de que Educação (Education) e Anos de experiência (Years of Experience) estejam preenchidos.
7. Toque em **Salvar (Save)**.

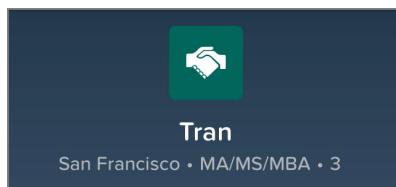


Figura 48: Destaques do registro personalizado para C-00001 com todos os campos preenchidos

Se você conseguir criar um novo registro de candidato e visualizar os valores corretos nos destaques, vamos seguir em frente para o objeto Formulário de emprego (Job Application)!

Associando candidatos e posições aos formulários de emprego

Nosso aplicativo consegue rastrear candidatos e posições, mas há um elemento essencial ausente: como sabemos quais candidatos estão interessados em quais posições? Podemos criar campos de relacionamento de pesquisa no objeto Candidato (Candidate) que permitam que os recrutadores especifiquem as posições nas quais o candidato está interessado, mas e se quisermos rastrear informações adicionais, como se o candidato já tem uma entrevista agendada para uma dessas posições? Além disso, não seria interessante se o recrutador pudesse armazenar as cartas de apresentação que os candidatos elaboraram especificamente para cada posição ao se candidatar?

Nós podemos cumprir esses requisitos com um objeto personalizado Formulário de emprego (Job Application) que armazene os dados da candidatura de um candidato individual em uma única posição. Cada vez que o candidato quiser se candidatar a uma posição, o recrutador poderá criar um registro do formulário de emprego que contenha o nome do candidato e a posição a qual ele está se candidatando, além da carta de apresentação que o candidato pode ter enviado especificamente para a posição. Os recrutadores também poderão indicar o status da candidatura do candidato, como se o candidato já tem uma entrevista agendada ou se a candidatura foi rejeitada. Após a criação do objeto Formulário de emprego (Job Application) e seus campos, faremos algumas alterações pequenas nos objetos Posição (Position), Candidato (Candidate) e Formulário de emprego (Job Application) para que cada registro de posição exiba os nomes dos candidatos que se candidataram à posição e cada registro de candidato exiba o nome das posições as quais o candidato se candidatou.

Experimente: Crie o objeto Formulário de emprego (Job Application)

A essa altura, você já é profissional nisso! Para criar o objeto personalizado Formulário de emprego (Job Application), em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Objetos (Objects)**, clique em **Novo objeto personalizado (New Custom Object)** e preencha a página de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 10: Valores para definição do objeto Formulário de emprego (Job Application)

Campo	Valor
Rótulo	Formulário de emprego
Rótulo no plural	Formulários de emprego
Nome do objeto	Job_Application
Descrição	Representa a candidatura a uma posição de um candidato
Configuração da Ajuda sensível ao contexto	Abra a janela padrão Ajuda e treinamento (Help & Training) do Salesforce
Nome do registro	Número do formulário de emprego
Tipo de dados	Numeração automática
Formato de exibição	JA-{00000}
Número inicial	00001
Permitir relatórios	Sim
Permitir atividades	Sim
Rastrear histórico de campos	Sim
Status de implantação	Implantado
Adicionar a lista relacionada Notas e anexos (Notes & Attachments) ao layout de página padrão (Add Notes & Attachments related list to default page layout)	Sim
Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado	Sim

Para criar a guia Formulários de emprego (Job Applications), selecione um Estilo de guia (Tab Style) na primeira etapa do assistente e não modifique os valores padrão até chegar na página Adicionar aos aplicativos personalizados (Add to Custom Apps). Nessa página, selecione apenas o aplicativo Recruiting e clique em **Salvar (Save)**.

Em instantes, iremos associar o objeto Formulário de emprego (Job Application) aos objetos Posição (Position) e Candidato (Candidate).

Experimente: adicione campos ao objeto Formulário de emprego (Job Application)

Aqui está outro procedimento que fizemos diversas vezes antes, porém dessa vez precisamos definir apenas quatro campos personalizados em vez dos quase vinte campos que construímos para o objeto Candidato (Candidate). Precisaremos adicionar um campo de texto para a carta de apresentação do candidato, um campo de lista de opções para que possamos monitorar o status do formulário, e dois campos de relacionamentos de pesquisa, os quais criaremos relacionamentos entre o objeto Formulário de emprego (Job Application) e os objetos Posição (Position) e Candidato (Candidate).

Embora esses campos sejam praticamente idênticos aos que criamos anteriormente, você notará ao configurar os campos de relacionamento de pesquisa que há uma nova etapa no assistente de campo personalizado, a *Etapa 6: adicionar listas relacionadas personalizadas*. Nessa etapa do assistente você poderá especificar um cabeçalho para a lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications), que será exibido nas páginas de detalhes Candidato (Candidate) e Posição (Position).

Por que essa etapa não estava presente anteriormente quando criamos o campo de pesquisa Gerente de contratação (Hiring Manager)? O motivo é que o objeto Usuário (User) é único: ele não contém nenhum guia e não é possível adicionar listas relacionadas a ele. A plataforma sabe disso e assim deixa de fora a etapa de lista relacionada sempre que alguém adiciona um campo de relacionamento de pesquisa que faz referência ao objeto Usuário (User).

Agora que já entendemos essa pequena diferença, vamos concluir os campos do formulário de emprego. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Objetos (Objects)** e, por fim, em **Formulário de emprego (Job Application)** para visualizar a página de detalhes. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), use o botão **Novo (New)** para criar campos personalizados de acordo com a seguinte tabela. Sempre que necessário, indicamos valores adicionais que precisam ser inseridos. Caso contrário, basta aceitar os valores padrões.

Tabela 11: Adicione campos personalizados ao objeto Formulário de emprego (Job Application)

Tipo de dados	Rótulo de campo	Outros valores
Relacionamento de pesquisa	Candidato	Relacionado a: Candidato Rótulo da lista relacionada: Formulários de emprego
Relacionamento de pesquisa	Posição	Relacionado a: Posição Rótulo da lista relacionada: Formulários de emprego
Área de texto (longo)	Carta de apresentação	Comprimento: 32,768 # de linhas visíveis: 6
Lista de opções	Status	Valores da lista de opções: <ul style="list-style-type: none"> • Novo • Revisar currículo • Triagem via telefone • Entrevistas agendas • Estender uma oferta • Contratado • Rejeitado Usar primeiro valor como valor padrão: Selecionado

Experimente: Personalize os destaques do registro Formulário de emprego (Job Application)

Como temos apenas alguns campos, não precisamos nos preocupar com a personalização do layout da página. Contudo, é uma boa hora para personalizar o layout compacto.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Formulário de emprego (Job Application)**.

3. Na lista relacionada Layouts compactos (Compact Layouts), use o botão **Novo (New)** para criar um layout compacto com os seguintes campos. Insira um nome no Rótulo (Label) e use os botões **Cima (Up)** e **Baixo (Down)** para fazer o ajuste de acordo com a ordem.
 - Número do formulário de emprego
 - Status
 - Candidato
 - Posição
4. Clique em **Salvar (Save)** e configure o novo layout compacto como o layout compacto principal para formulários de emprego.

Observe o que fizemos

Pronto! Se você clicar na nova guia Formulários de emprego (Job Applications) e clicar em **Novo (New)**, você verá o campo de pesquisa Candidato (Candidate), o campo de pesquisa Posição (Position), a carta de apresentação do candidato e o campo de lista de opções Status.

The screenshot shows the 'Job Application Edit' page for a record with ID 'JA-00001'. The page has a header with a logo and a 'Help for this Page' link. Below the header is a toolbar with 'Save', 'Save & New', and 'Cancel' buttons. The main area is titled 'Information' and contains the following fields:

- Job Application Number:** JA-00001
- Candidate:** C-00001
- Position:** Benefits Specialist
- Cover Letter:** A large empty text area.
- Status:** A dropdown menu currently showing 'Phone Screen'.

A dropdown menu is open over the 'Status' field, listing the following options:

- None--
- New
- Review Resume
- Phone Screen** (selected)
- Schedule Interviews
- Extend an Offer
- Hired
- Rejected

Figura 49: Campos personalizados na página de edição do Formulário de emprego (Job Application)

Não se esqueça de iniciar o Salesforce1 para visualizar o novo layout compacto em ação. Agora os usuários móveis conseguirão visualizar detalhes importantes sem ter que rolar uma lista de campos.



Figura 50: Destaques do registro de um registro de Formulário de emprego (Job Application)

Mas isso não é tudo! Como nós criamos alguns relacionamentos de pesquisa, as páginas de detalhes do registro do candidato e da posição agora têm uma nova lista relacionada aos formulários de emprego. E a página de detalhes do Formulário de emprego (Job Application) inclui links para os registros do candidato e da posição referenciados. Os três objetos agora estão relacionados e associados!

Job Application Detail	
Candidate Number	C-00001
Position Title	Benefits Specialist
Created By	Admin User, 2/3/2010 2:54 PM
Last Modified By	Admin User, 2/3/2010 3:01 PM

Candidate Detail	
Candidate Number	C-00001
First Name	Elton
Last Name	Tiron
SSN	987654321

Position Detail	
Position Title	Benefits Specialist
Status	New Position
Type	Full Time
Functional Area	Human Resources
Job Level	HR-200
Travel Required	□
Created By	Admin User, 2/3/2010 2:55 PM
Last Modified By	Admin User, 2/3/2010 3:02 PM
Hiring Manager	Dave Carroll

Job Applications	
Action	Job Application Number
Edit Delete	JA-00001

Figura 51: Links do Formulário de emprego (Job Application) aos dados da posição e do candidato

Antes de prosseguirmos, vejamos se conseguimos melhorar um pouco mais a usabilidade do nosso aplicativo para que nossos usuários não precisem identificar os candidatos e os formulários de emprego pelo número ao clicar no botão de pesquisa na página de edição do Formulário de emprego (Job Application) ou ao visualizar a lista relacionada de Formulários de emprego (Job Applications) nas páginas de detalhes do Candidato (Candidate) ou da Posição (Position).

Introdução aos layouts de pesquisa

Por padrão, todas as listas relacionadas e caixas de diálogo de pesquisa que resultam de novos relacionamentos, como os que definimos neste capítulo, exibem somente o número ou nome do registro. Por exemplo, se você criar um formulário de emprego, pode achar a caixa de diálogo Candidato (Candidate) um pouco enigmática, pois o único campo listado é o Número do candidato (Candidate Number). Você provavelmente esperava visualizar os campos Nome (First Name), Sobrenome (Last Name) e campos adicionais, conforme mostrado na captura de tela a seguir.

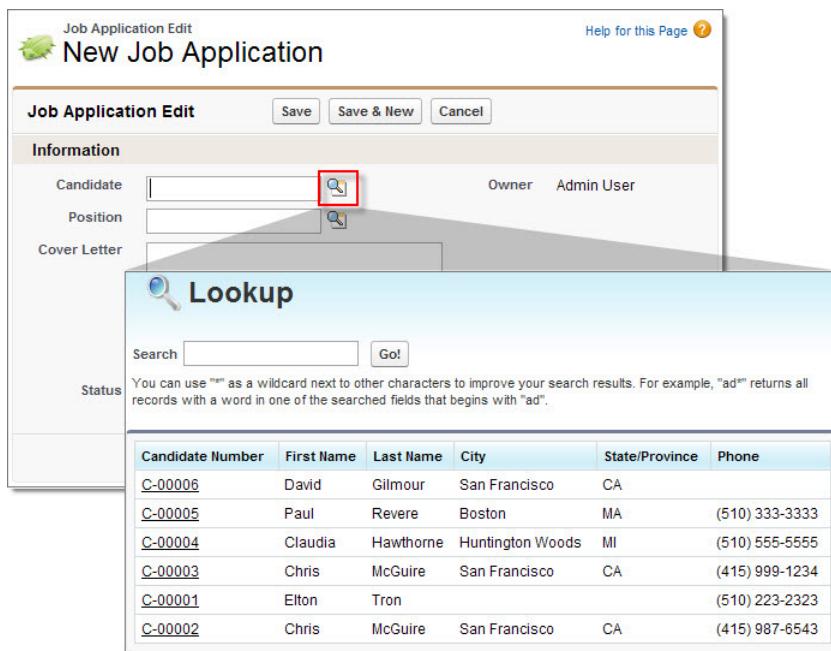


Figura 52: Pesquisa padrão do Candidato (Candidate) no objeto Formulário de emprego (Job Application)

Da mesma forma, as listas relacionadas de Formulários de emprego (Job Applications) nas páginas de detalhes da Posição (Position) e do Candidato (Candidate) exibem somente o

número do formulário de emprego. Seria muito mais útil se essas listas relacionadas também incluíssem o nome ou a posição do candidato associado.

Para corrigir esses problemas, podemos incluir campos nos *layouts de pesquisa* para os objetos que definimos. Os layouts de pesquisa são grupos classificados de campos que são exibidos quando um registro é apresentado em um contexto específico, como nos resultados de uma pesquisa, uma caixa de diálogo de pesquisa ou uma lista relacionada. Com a inclusão de campos, nós podemos fornecer mais informações aos usuários e ajudá-los a localizar registros mais rapidamente.

A lista relacionada de Layouts de pesquisa (Search Layouts) na página de detalhes do objeto personalizado é o local no qual esses conjuntos de campos devem ser modificados. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Objetos (Objects)** e selecione o objeto Candidato (Candidate). Você verá que os layouts de pesquisa disponíveis incluem:

Tabela 12: Layouts de pesquisa disponíveis

Nome do layout	Descrição
Resultados da pesquisa	Os resultados de pesquisa originados da pesquisa da barra lateral esquerda do aplicativo ou da pesquisa avançada.
Caixas de diálogo de pesquisa	Os resultados da caixa de diálogo de pesquisa originados do clique no  ao lado de um campo de pesquisa em uma página de edição.
Caixas de diálogo de pesquisa de telefone (Lookup Phone Dialogs)	Os resultados da caixa de diálogo de pesquisa originados do clique no  ao lado de um campo de pesquisa com um tipo de dados de telefone em uma página de edição.
Guia Candidatos (Candidates)	A lista de registros recentes que é exibida na página inicial de uma guia e nas listas relacionadas na página de detalhes de outro objeto.
Exibição de lista dos candidatos (Candidates List View)	Este layout não é usado para a especificação de campos. Use-o para especificar os botões que são exibidos na página de exibição de lista de um objeto.
Campos de filtros de pesquisa	Os filtros que podem ser aplicados aos resultados da pesquisa.

Experimente: Adicione campos na caixa de diálogo de pesquisa do candidato

Vamos adicionar campos na caixa de diálogo de pesquisa do candidato:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Candidato (Candidate)**.
3. Na lista relacionada de Layouts de pesquisa (Search Layouts), clique em **Editar (Edit)** ao lado do layout Caixas de diálogo de pesquisa (Lookup Dialogs).

A página Editar layout de pesquisa (Edit Search Layout) inclui uma lista dos campos disponíveis para o objeto Candidato (Candidate). Você pode escolher até dez campos para incluir na caixa de diálogo de pesquisa e classificá-los da forma que desejar, exceto o campo de número ou nome exclusivo do objeto (como o Número do candidato (Candidate Number)), que deve ser listado primeiro.

4. Mova os campos a seguir para a caixa Campos selecionados (Selected Fields) abaixo de Número do candidato (Candidate Number):
 - Nome
 - Sobrenome
 - Cidade
 - Estado/província
 - Telefone
5. Clique em **Salvar**.

Pronto! Para fazer um teste, volte para a guia Formulários de emprego (Job Applications) e clique em **Novo (New)**. Clique no ícone de pesquisa ao lado do campo Candidato (Candidate) e veja que agora a caixa de diálogo é muito mais útil.

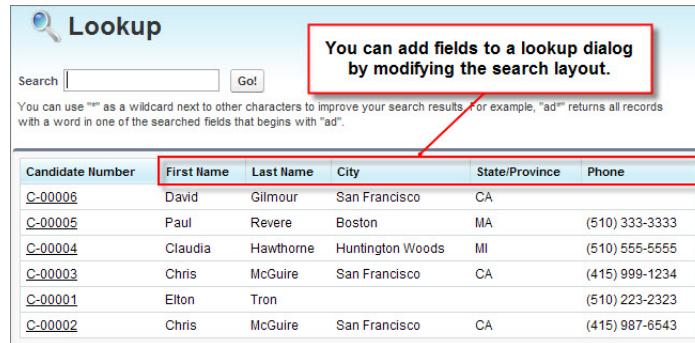


Figura 53: Pesquisa de candidato modificada no objeto Formulário de emprego (Job Application)

Experimente: Atualize layouts de pesquisa adicionais

Agora que nós atualizamos um layout de pesquisa para consultas, o restante será fácil. Use a lista relacionada de Layouts de pesquisa (Search Layouts) na página de detalhes do objeto personalizado para modificar outros layouts de pesquisa conforme descrito na tabela a seguir.

Tabela 13: Layouts de pesquisa adicionais

Objeto	Layout de pesquisa	Incluir estes campos
Candidato	<ul style="list-style-type: none"> Resultados da pesquisa Guia Candidatos (Candidates) 	<ul style="list-style-type: none"> Número do candidato Nome Sobrenome Cidade Estado/província Telefone
Candidato	<ul style="list-style-type: none"> Campos de filtros de pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> Número do candidato Nome Sobrenome Educação Anos de experiência Cidade Estado/província

Objeto	Layout de pesquisa	Incluir estes campos
		<ul style="list-style-type: none"> • País • Atualmente empregado
Posição	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados da pesquisa • Caixas de diálogo de pesquisa • Guia Posições (Positions) • Campos de filtros de pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Título da posição • Local • Área funcional • Nível do emprego • Tipo • Gerente de contratação • Status • Data de abertura • Data de fechamento
Formulário de emprego	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados da pesquisa • Caixas de diálogo de pesquisa • Guia Formulários de emprego (Job Applications) • Campos de filtros de pesquisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Número do formulário de emprego • Candidato • Posição • Status • Data de criação • Nome do proprietário (Owner First Name) • Sobrenome do proprietário (Owner Last Name)

Agora iremos criar outro objeto personalizado para fornecer aos nossos gerentes de contratação e entrevistadores um lugar para eles inserirem seus comentários sobre os formulários de emprego.

Gerenciando análises de revisões

Os entrevistadores, recrutadores e gerentes de contratação precisam ser capazes de criar revisões para registrar seus comentários sobre o formulário de emprego de cada candidato e avaliar se o candidato é adequado para a posição. Eles também precisam visualizar as revisões feitas por outras pessoas. Para que nossos usuários possam executar essas tarefas, precisamos criar um objeto personalizado Revisão (Review) e relacioná-lo ao objeto Formulário de emprego (Job Application).

O objeto Revisão (Review) possui um relacionamento de muitos para um com o objeto Formulário de emprego (Job Application) porque um formulário de emprego pode ter uma ou mais revisões associadas a ele. Uma lista relacionada no registro do formulário de emprego irá exibir as revisões associadas, representando o lado "muitos" do relacionamento.

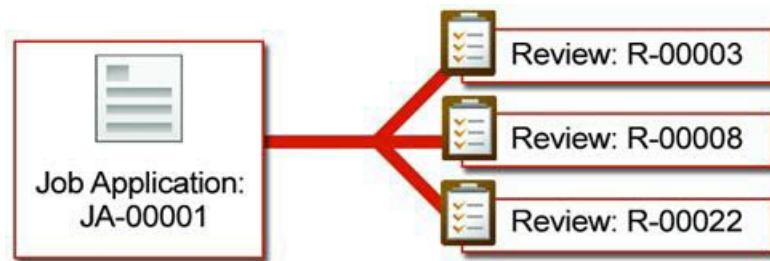


Figura 54: Relacionamento de muitos para um da Revisão com o Formulário de emprego

No entanto, em vez de criar esse relacionamento com um campo de relacionamento de pesquisa, iremos usar um campo de relacionamento entre mestre e detalhes. O relacionamento entre mestre e detalhes faz sentido nesse caso porque as revisões perdem seu significado quando estão fora do contexto de um formulário de emprego, então queremos que as revisões sejam excluídas automaticamente quando o formulário de emprego relacionado for excluído.

Experimente: crie o objeto Revisão (Review)

Para criar o objeto Revisão (Review), em Configuração (Setup), clique em **Criar objetos (Create) > Objects**, **Novo objeto personalizado (New Custom Object)** e preencha a página de acordo com a seguinte tabela.

Tabela 14: Valores para definição do objeto Revisão (Review)

Campo	Valor
Rótulo	Revisão
Rótulo no plural	Revisões
Nome do objeto	Revisão
Descrição	Representa a avaliação de um entrevistador a respeito de um candidato específico
Configuração da Ajuda sensível ao contexto	Abra a janela padrão Ajuda e treinamento (Help & Training) do Salesforce

Campo	Valor
Nome do registro	Número da revisão
Tipo de dados	Numeração automática
Formato de exibição	R-{000000}
Número inicial	000001
Permitir relatórios	Sim
Permitir atividades	Sim
Rastrear histórico de campos	Sim
Status de implantação	Implantado
Adicionar a lista relacionada Notas e anexos (Notes & Attachments) ao layout de página padrão (Add Notes & Attachments related list to default page layout)	Sim
Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado	Não

Observe que não iniciamos o assistente de guia desta vez. As revisões não precisam de uma guia própria pois podem ser acessadas através de uma lista relacionada na página de detalhes Formulário de emprego (Job Application). Ao criar um objeto com uma guia, o plataforma fornece acesso aos registros desse objeto em diversos locais e não somente na guia, como em resultados de pesquisa e na lista Itens recentes (Recent Items) exiba na área da barra lateral de todas as páginas. Como a maioria dos usuários do aplicativo de recrutamento não precisará visualizar as revisões a menos que isso esteja incluído no contexto de um formulário de emprego, nós não precisaremos criar uma guia separada para eles.

Agora vamos finalizar os campos personalizados no objeto Revisão (Review).

Experimente: adicione campos ao objeto Revisão (Review)

Vamos começar adicionando o campo de relacionamento entre mestre e detalhes, que fará a relação do nosso objeto Revisão (Review) com o objeto Formulário de emprego (Job Application). Para criar o campo de relacionamento entre mestre e detalhes, acesse a página de detalhes do objeto Revisão (Review).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Revisar (Review)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione Relacionamento entre mestre e detalhes (Master-Detail Relationship) e clique em **Avançar (Next)**.
5. Na lista suspensa Relacionado a, selecione Formulário de emprego (Job Application) e clique em **Avançar (Next)**.
6. Clique na caixa de texto Rótulo do campo (Field Label) para preenchê-la automaticamente com o nome de campo Job_Application.
7. Deixe o botão de opção Leitura/Gravação (Read/Write) selecionado.

Essa configuração de compartilhamento impede que usuários criem, editem ou excluam uma revisão a menos que eles também possam criar, editar e excluir o formulário de emprego associado. Aprenderemos sobre compartilhamento e segurança no próximo capítulo.

8. Clique em **Avançar**.
9. Aceite as configurações padrões nas três etapas restantes do assistente.
10. Clique em **Salvar**.

Seu relacionamento entre mestre e detalhes está pronto!

Beyond the Basics

Você sabia que pode criar relacionamentos entre mestre e detalhes com vários níveis? Com os relacionamentos entre mestre e detalhes de vários níveis você pode criar relatórios que totalizam dados provenientes de todos os níveis do modelo de dados e acionar exclusões em cascata quando um registro mestre for excluído.

Digamos que você queira que os registros de revisão e formulário de um candidato sejam excluídos quando um gerente de contratação excluir esse candidato. Você pode criar um novo campo de relacionamento entre mestre e detalhes que relaciona o objeto Formulário de emprego (Job Application) com o objeto Candidato (Candidate). Como os objetos Revisão (Review) e Formulário de emprego (Job Application) já estão relacionados um ao outro por meio de um relacionamento entre mestre e detalhes, o resultado final é um relacionamento de vários níveis no qual o objeto Candidato (Candidate) é o mestre, o objeto Formulário de emprego (Job Application) é o detalhe e o objeto Revisão (Review) é o subdetalhe.

Agora que o relacionamento entre mestre e detalhes está funcionando, vamos pensar sobre os outros tipos de campos que seriam úteis para pessoas que visualizarem um registro de revisão.

Provavelmente os usuários desejarão visualizar o nome do candidato e a posição para qual a revisão está sendo feita. Podemos criar um relacionamento de pesquisa para os objetos Posição (Position) e Candidato (Candidate) e então solicitar que os revisores insiram esses campos ao criar os registros de revisão, no entanto, o que ocorrerá se eles usarem valores incorretos? Além disso, não seria melhor se esses campos fossem de alguma forma preenchidos automaticamente?

Para resolver esse problema, usaremos a sinergia das fórmulas e relacionamentos para criar *fórmulas de objetos cruzados*. As fórmulas de objetos cruzados ligam dois ou mais objetos através de referências a campos de mesclagem de registros relacionados. Isso significa que as fórmulas do objeto Revisão (Review) poderão acessar campos do objeto Formulário de emprego (Job Application) e as fórmulas do objeto Formulário de emprego (Job Application) poderão acessar campos dos objetos Posição (Position) e Candidato (Candidate). Iremos ainda mais um passo adiante e criaremos campos de fórmulas no objeto Revisão (Review) que *ligam* o objeto Formulário de emprego (Job Application) a campos de referência nos objetos Posição (Position) e Candidato (Candidate). Você rapidamente descobrirá que usar dados relacionados é muito mais fácil do que parece!

Vamos começar criando um campo de fórmula no objeto Revisão (Review) que faz referência ao título da posição no registro do formulário de emprego pai da revisão.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Revisar (Review)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione o tipo de dados **Fórmula (Formula)** e clique em **Avançar (Next)**.
5. No campo **Rótulo de campo (Field Label)**, insira **Posição (Position)**. Ao mover o cursor, o caixa de texto **Nome do campo (Field Name)** será automaticamente preenchida com **Posição (Position)**.
6. Selecione o tipo de retorno de fórmula **Texto (Text)** e clique em **Avançar (Next)**.
7. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**.

A tela adicional Inserir campo (Insert Field) será exibida conforme abaixo.

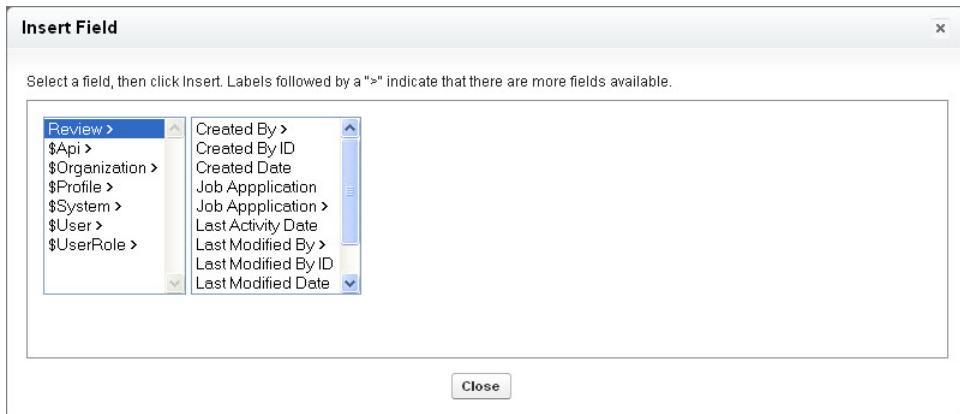


Figura 55: Tela adicional Inserir campo (Insert Field)

8. Selecione Revisão (Review) na primeira coluna.

Ao selecionar Revisão (Review), a segunda coluna exibe todos os campos do objeto Revisão (Review), bem como seus objetos relacionados, os quais são identificados por um sinal de maior do que (>). Observe que os campos Criado por (Created By) e Modificado pela última vez por (Last Modified By) também contêm sinais de maior do que (>). O motivo disso é que eles são campos de pesquisa para o objeto Usuário (User).

9. Selecione Formulário de emprego > (Job Application >) na segunda coluna. A terceira coluna exibe os campos do objeto Formulário de emprego (Job Application).

10. Selecione Posição > (Position >) na terceira coluna. A quarta coluna exibe os campos do objeto Posição (Position).

Certifique-se de selecionar Posição > (Position >) (com o sinal de maior do que) e não Posição (Position). A opção com o sinal de maior do que é o objeto Posição (Position), enquanto que a opção sem o sinal é o campo de pesquisa Posição (Position) no objeto Formulário de emprego (Job Application). Na maioria dos casos, as fórmulas que acessam campos de pesquisa retornam um ID de registro criptografado. Em vez disso, queremos que nossa fórmula retorne o título da posição.

11. Selecione Título da posição (Position Title) na quarta coluna.

12. Clique em **Inserir**.

Sua fórmula agora se parece com:

```
Job_Application__r.Position__r.Name
```

A fórmula estende-se ao formulário de emprego relacionado da revisão (Job_Application__r), depois para a posição relacionada do formulário de emprego

(Position__r), e por fim faz referência ao título da posição (Name). Observe que cada parte da fórmula é separada por um ponto e que o nome do relacionamento consiste do objeto relacionado seguido de um __r.

13. Clique em **Avançar**.

14. Aceite todos os padrões de layout de página e segurança em nível de campo restantes.

15. Clique em **Salvar**.

Isso concluirá nosso primeiro campo de fórmula de objetos cruzados. Vamos tentar criar outro campo! Desta vez, adicionaremos um campo de fórmula de objetos cruzados em nosso objeto Revisão (Review), que exibirá o nome e o sobrenome do candidato sendo revisado. Além disso, usaremos também a função HYPERLINK para que os usuários possam acessar o registro do candidato clicando no campo.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.

2. Clique em **Revisar (Review)**.

3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.

4. Selecione o tipo de dados Fórmula (Formula) e clique em **Avançar (Next)**.

5. No campo Rótulo de campo (Field Label), insira Candidato (Candidate). Ao mover o cursor, o caixa de texto Nome do campo (Field Name) será automaticamente preenchida com Candidato (Candidate).

6. Selecione o tipo de retorno de fórmula Texto (Text) e clique em **Avançar (Next)**.

7. Na lista Funções (Functions), clique duas vezes em HYPERLINK.

A função HYPERLINK permite que você crie um hyperlink para qualquer URL ou registro no Salesforce. O texto do hyperlink pode ser diferente da URL, o que é útil neste caso, pois queremos que o hyperlink exiba o nome e o sobrenome do candidato, enquanto a URL aponta para o registro do candidato.

8. Exclua a parte *url* da função HYPERLINK que você acabou de inserir, porém deixe o cursor no local.

9. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)** e selecione Revisão > (Review >), Formulário de emprego > (Job Application >), Candidato > (Candidate >), ID do registro > (Record ID) e clique em **Inserir (Insert)**.

O Salesforce irá gerar um ID único para cada um dos registros. Inserindo o ID do registro do candidato na função HYPERLINK, estamos possibilitando que o campo fórmula localize e crie um link para o registro do candidato.

10. Exclua a parte *friendly_name* da função HYPERLINK, porém deixe o cursor no local.

11. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)** e selecione Revisão > (Review >), Formulário de emprego > (Job Application >), Candidato > (Candidate >), Nome (First Name) e clique em **Inserir (Insert)**.
12. Insira um espaço, clique no botão **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Concatenar (Concatenate).

O operador Concatenar (Concatenate) insere um caractere de união (&) na fórmula e une os valores em cada um dos lados do caractere. Neste caso, usaremos o operador Concatenar (Concatenate) para unir o nome e o sobrenome do candidato em um único campo, mesmo estando eles armazenados em campos separados no objeto Candidato (Candidate). O operador Concatenar (Concatenate) também permite inserir um espaço entre o nome e o sobrenome, como veremos na próxima etapa.

13. Insira outro espaço e, a seguir, digite um espaço em branco entre aspas, da seguinte forma:

```
" "
```

Isso adicionará um espaço em branco após o nome do candidato.

14. Insira um espaço, clique no botão **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Concatenar (Concatenate) mais uma vez para adicionar um segundo caractere de união (&) à fórmula.
15. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)** e selecione Revisão > (Review >), Formulário de emprego > (Job Application >), Candidato > (Candidate >), Sobrenome (Last Name) e clique em **Inserir (Insert)**.
16. Exclua a parte `[target]` da função HYPERLINK. Esse é um parâmetro opcional, que não é necessário para nossas fórmulas.
17. Clique em **Verificar sintaxe (Check Syntax)** para verificar a fórmula em busca de erros. A fórmula final deverá se parecer com:

```
HYPERLINK
  ( Job_Application__r.Candidate__r.Id ,
    Job_Application__r.Candidate__r.First_Name__c
    &
    " "
    &
    Job_Application__r.Candidate__r.Last_Name__c )
```

18. Clique em **Avançar**.
19. Aceite todos os padrões de layout de página e segurança em nível de campo restantes.
20. Clique em **Salvar**.

Ufa! Desta vez tivemos um pouco mais de trabalho, porém conseguimos melhorar tremendoamente a usabilidade do nosso aplicativo, o que você verá em alguns instantes quando testarmos as alterações no objeto Revisão (Review). No entanto, antes de começarmos os testes,

vamos adicionar rapidamente mais dois campos simples para finalizar nosso objeto Revisão (Review). Precisamos de um campo de área de texto para a avaliação do revisor e um campo de número, no qual o revisor poderá atribuir uma nota ao candidato.

Em Configuração (Setup), clique em **Criar objetos (Create > Objects)** e selecione o objeto Revisão (Review). Use o botão **Novo (New)** na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships) para criar os campos personalizados restantes de acordo com a seguinte tabela. Sempre que necessário, indicamos valores adicionais que precisam ser inseridos. Caso contrário, aceite os valores padrões.

Tabela 15: Adicione campos personalizados ao objeto Revisão (Review)

Tipo de dados	Rótulo de campo	Outros valores
Área de texto (longo)	Avaliação	Comprimento: 32,768
		# de linhas visíveis: 6
Número	Classificação	Comprimento: 1
		Sempre exija um valor neste campo para salvar um registro.
		Texto de ajuda: Insira uma nota de 1 a 5 para o candidato.

Ao terminar, adicione uma rápida regra de validação para garantir que o campo Classificações (Ratings) aceite somente números de 1 a 5. Isso manterá nosso sistema de classificação das revisões consistente em toda a organização.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Revisar (Review)**.
3. Na lista relacionada Regras de validação, clique em **Novo**.
4. Na caixa de texto Nome da regra (Rule Name), insira Rating_Scale_Rule.
5. Marque a caixa de seleção Ativar.
6. Na caixa de texto Descrição (Description), insira As classificações precisam ser de 1 a 5.
7. Insira a seguinte fórmula de condição de erro:

```
(Rating__c <1 || Rating__c > 5)
```

Esta fórmula impede que o registro seja salvo se o valor do campo Classificação (Rating) for menor do que 1 ou maior do que 5.

8. Na caixa de texto Mensagem de erro (Error Message), insira Classificação inválida. As classificações precisam ser de 1 a 5.
9. Próximo ao campo Local do erro (Error Location), selecione o botão de opção Campo (Field) e depois a Classificação (Rating) na lista suspensa.
10. Clique em **Salvar**.

Nosso objeto Revisão (Review) está completo! Acrescentamos diversos recursos que ajudarão os usuários a acessar os dados de que eles precisam para avaliar os formulários de emprego. Há mais uma melhoria necessária para simplificar o processo de revisão dos formulários de emprego. Para implementá-la, precisaremos retornar ao objeto Formulário de emprego (Job Application) e aproveitar um dos benefícios que ganhamos usando o relacionamento entre mestre e detalhes.

Introdução aos campos de resumo de totalização

O sistema de classificação que nós criamos no objeto Revisão (Review) permite que os usuários visualizem rapidamente a opinião de cada revisor sobre a compatibilidade do candidato com a posição. Cada opinião individual é importante, mas seria ainda melhor visualizar essas classificações compiladas de uma forma que resumisse a classificação geral do candidato. Por exemplo, não seria excelente termos um campo Classificação geral (Total Rating) em cada registro de Formulário de emprego (Job Application) que mostrasse a soma de todas as classificações de revisão do formulário de emprego?

A boa notícia é que isso é possível! Um campo de resumo de totalização simples no objeto Formulário de emprego (Job Application) pode resumir os dados de um conjunto de registros de detalhes relacionados e exibir automaticamente o resultado em um registro mestre. Use campos de resumo de totalização para exibir a soma, o valor mínimo ou o valor máximo de um campo em uma lista relacionada ou a contagem de registros de todos os registros listados em uma lista relacionada.

Experimente: Crie campos de resumo de totalização

Comece a criar seu campo de resumo de totalização da mesma forma que você cria qualquer outro campo personalizado:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.

2. Clique em **Formulário de emprego (Job Application)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione o tipo de dados Resumo de totalização (Roll-Up Summary) e clique em **Avançar (Next)**.

Ao criar um campo em um objeto que não é o mestre em um relacionamento entre mestre e detalhes, o tipo de dados Resumo de totalização (Roll-Up Summary) não está disponível. Isso porque os campos de resumo de totalização estão disponíveis apenas no objeto mestre em um relacionamento entre mestre e detalhes.

5. No campo Rótulo do campo (Field Label), insira Classificação geral (Total Rating). Quando você mover o cursor, a caixa de texto Nome do campo (Field Name) será preenchida automaticamente com Total_Rating.
6. Clique em **Avançar**.
7. Na lista suspensa Objeto resumido (Summarized Object), selecione Revisões (Reviews).
8. Em Selecionar tipo de totalização (Select Roll-Up Type), selecione SOMA (SUM).
9. Na lista suspensa Campo a agregar (Field to Aggregate), selecione Classificação (Rating).
10. Deixe a opção Todos os registros devem ser incluídos no cálculo (All records should be included in the calculation) selecionada e clique em **Avançar (Next)**.
11. Aceite todos os padrões de layout de página e segurança em nível de campo restantes.
12. Clique em **Salvar**.

Agora nossos registros de formulário de emprego agregam as classificações das suas revisões relacionadas. Esses dados podem ser um pouco enganosos, pois alguns formulários de emprego podem ter mais revisões do que outros. Seria mais útil se pudéssemos visualizar a média de classificação.

Os campos de resumo de totalização não permitem o cálculo da média de valores, mas você pode usá-los em fórmulas que permitem. Vamos criar um segundo campo de resumo de totalização no objeto Formulário de pesquisa (Job Application) e criar um campo de fórmula simples que use os dois campos de resumo de totalização para calcular a média de classificação.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Formulário de emprego (Job Application)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione o tipo de dados Resumo de totalização (Roll-Up Summary) e clique em **Avançar (Next)**.

5. No campo Rótulo do campo (Field Label), insira Número de revisões (Number of Reviews). Quando você mover o cursor, a caixa de texto Nome do campo (Field Name) será preenchida automaticamente com Number_of_Reviews.
6. Clique em **Avançar**.
7. Na lista suspensa Objeto resumido (Summarized Object), selecione Revisões (Reviews).
8. Em Selecionar tipo de totalização (Select Roll-Up Type), selecione CONTAR (COUNT).

Não será necessário especificar um Campo a agregar (Field to Aggregate) dessa vez porque estamos apenas contando o número de registros de detalhes relacionados e não estamos interessados em nenhum campo específico.

9. Deixe a opção Todos os registros devem ser incluídos no cálculo (All records should be included in the calculation) selecionada e clique em **Avançar (Next)**.
10. Aceite todos os padrões de layout de página e segurança em nível de campo restantes.
11. Clique em **Salvar**.

Os dois campos de resumo de totalização estão criados agora. Vamos criar um campo de fórmula chamado Média de classificação (Average Rating) que divida o valor do primeiro campo de resumo de totalização pelo valor do segundo campo de resumo de totalização.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Formulário de emprego (Job Application)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione o tipo de dados Fórmula (Formula) e clique em **Avançar (Next)**.
5. No campo Rótulo do campo (Field Label), insira Média de classificação (Average Rating). Quando você mover o cursor, a caixa de texto Nome do campo (Field Name) será preenchida automaticamente com Average_Rating.
6. Selecione o tipo de retorno de fórmula Número (Number) e clique em **Avançar (Next)**.
7. Clique no botão **Inserir campo (Insert Field)**.
8. Selecione Formulário de emprego (Job Application) > Classificação geral (Total Rating) e clique em **Inserir (Insert)**.
9. Clique no botão **Inserir operador (Insert Operator)** e selecione Dividir (Divide).
10. Clique novamente no botão **Inserir campo (Insert Field)**.

- 11.** Selecione Formulário de emprego (Job Application) >, Número de revisões (Number of Reviews) e clique em **Inserir (Insert)**. Sua fórmula deve ter a seguinte aparência:

```
Total_Rating__c / Number_of_Reviews__c
```

- 12.** Clique em **Avançar**.
13. Aceite as opções padrão nas etapas restantes do assistente.
14. Clique em **Salvar**.

Isso encerra todos os campos e relacionamentos que precisamos para gerenciar nossas revisões. Agora vamos organizar rapidamente a apresentação dos nossos campos e testar todos os itens que criamos.

Experimente: Personalize a página do objeto Revisão (Review) e os layouts de pesquisa

Primeiro, vamos atualizar o layout da página do objeto Revisão (Review) de forma que o campo de texto Avaliação (Assessment) fique em uma seção de uma coluna do mesmo nome.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Revisar (Review)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** ao lado de Layout da revisão (Review Layout).
4. Arraste uma seção nova logo abaixo da seção Informações do sistema (System Information). A caixa de diálogo Propriedades da seção (Section Properties) abrirá.
5. Nomeie a seção como Avaliação (Assessment) e configure-a para conter uma coluna.
6. Arraste os campos Avaliação (Assessment) e Classificação (Rating) para a seção Avaliação (Assessment).
7. Clique em **Salvar**.

Agora, vamos configurar os layouts de pesquisa de Revisão (Review) de forma que as revisões sejam sempre exibidas com o formulário de emprego, a posição e o candidato associados.

1. Na lista relacionada Layouts de pesquisa (Search Layouts) na página de detalhes do objeto Revisão (Review), clique em **Editar (Edit)** ao lado das caixas de diálogo de pesquisa e inclua os campos a seguir:
 - Número da revisão
 - Classificação

- Formulário de emprego
- Candidato
- Posição
- Data de criação

2. Repita o processo para o layout Campos de filtros de pesquisa (Search Filter Fields).

Para atualizar a lista relacionada Revisões (Reviews) que aparece na página de detalhes do Formulário de emprego (Job Application), teremos que editar a lista relacionada diretamente no layout da página de Formulário de emprego (Job Application). Isso é diferente de quando adicionamos campos na lista relacionada Formulário de emprego (Job Application) nas páginas de detalhes da posição e do candidato porque o objeto Revisão (Review) não possui uma guia associada, portanto não possui um layout de pesquisa da guia. Lembre-se: o layout de pesquisa da guia é responsável pelos campos que são exibidos na lista da página inicial da guia e pelos campos padrão que são exibidos nas listas relacionadas nas páginas de detalhes de outro objeto.



Nota: O layout de pesquisa da guia será responsável pelos campos no layout da lista relacionada somente se as propriedades da lista relacionada não forem modificadas nos layouts de página de outro objeto. Por exemplo, se você modificar as propriedades da lista relacionada Formulário de emprego (Job Application) no layout de página da Posição (Position), essas modificações irão sempre substituir as especificações de campo do layout de pesquisa da guia Formulário de emprego (Job Application).

Como o objeto Revisão (Review) não possui um layout de pesquisa da guia, nós temos que configurar esses campos de outra forma.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Formulário de emprego (Job Application)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** ao lado de Layout do formulário de emprego (Job Application Layout).
4. No layout de página do Formulário de emprego (Job Application), localize a lista relacionada Revisões (Reviews) e clique ícone de ferramenta () para editar suas propriedades.
5. Na caixa de diálogo Propriedades da lista relacionada (Related List Properties), inclua os campos a seguir na caixa Campos selecionados (Selected Fields):
 - Número da revisão
 - Classificação
 - Candidato
 - Posição
 - Data de criação

6. Na lista suspensa **Classificar por** (Sort By), selecione Número da revisão (Review Number).
7. Clique em **OK**.
8. Clique em **Salvar (Save)** na página de edição do layout de página.

Experimente: Personalize os destaques do registro das revisões

Agora, vamos criar um layout compacto personalizado para fornecer mais contexto quando os usuários móveis visualizarem os registros de revisão.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Revisar (Review)**.
3. Na lista relacionada Layouts compactos (Compact Layouts), use o botão **Novo (New)** para criar um layout compacto com os seguintes campos. Insira um nome no Rótulo (Label) e use os botões **Cima (Up)** e **Baixo (Down)** para fazer o ajuste de acordo com a ordem.
 - Número da revisão
 - Classificação
 - Candidato
 - Criado por
4. Clique em **Salvar (Save)** e configure o novo layout compacto como o layout compacto principal para revisões.

Observe o que fizemos

Ótimo! Vamos visualizar o que nós fizemos:

1. Clique na guia Formulários de emprego (Job Applications) e selecione um registro ou crie um registro, caso ainda não tenha criado.



Dica: Ao usar as caixas de diálogo de pesquisa Candidato (Candidate) e Posição (Position) durante a criação de um registro de formulário de emprego, observe que elas exibem apenas os registros visualizados recentemente por padrão. Você pode localizar registros adicionais usando a caixa de pesquisa, que retorna os registros baseados nos campos Número do candidato (Candidate Number) e Título da posição (Position Title) respectivamente.

Use o caractere curinga * com outros caracteres para aprimorar os resultados da pesquisa. Por exemplo, a pesquisa de C* retorna todos os registros de candidato. De forma semelhante, a pesquisa de *e retorna todos os registros de posição que incluem a letra 'e' no título.

Após a criação do formulário de emprego, observe que a lista relacionada Revisões (Reviews) agora é exibida na página de detalhes do Formulário de emprego (Job Application). Isso acontece porque nós relacionamos o objeto Revisão (Review) ao objeto Formulário de emprego (Job Application) com um relacionamento entre mestre e detalhe.

2. Na lista relacionada Revisões (Reviews), clique em **Nova revisão (New Review)** para criar uma revisão.

Você viu como a plataforma preencheu automaticamente o número do formulário de emprego na página de edição da revisão? Esse é um dos pequenos, mas importantes, benefícios do uso da plataforma para a criação de aplicativos como este. Além da facilidade de criação de links e relacionamentos entre objetos, a plataforma antecipa o que estamos fazendo e nos ajuda a concluir a tarefa com a menor quantidade de cliques possível.

3. Preencha os campos na revisão e clique em **Salvar (Save)**.

Observe que o nome do candidato e o título da posição são exibidos na página de detalhes da revisão. Se você clicar no nome do candidato, o registro do candidato será exibido.

Antes de prosseguirmos, vamos verificar como a revisão que nós criamos é exibida no Salesforce1 com o layout compacto.

1. No Salesforce1, abra o menu de navegação e toque em **Mostrar mais (Show More)** > **Formulários de emprego (Job Applications)**.
2. Toque em **JA-00001** para abrir o registro de formulário de emprego que acabamos de criar.
3. Arraste para visualizar a página de informações relacionadas.
4. Toque no cartão de visualização Revisões (Reviews) para visualizar todas as revisões associadas ao aplicativo.
5. Toque em **R-000001** para abrir o registro de revisão.

Toque, ou clique, se estiver no site completo, nos outros itens do aplicativo, criando mais posições, formulários de emprego, candidatos e revisões. Bem legal, né? Nossos dados estão todos interconectados e nossas edições nos layouts de pesquisa permitem a visualização dos detalhes de diversos objetos relacionados de uma só vez.

Criando um relacionamento do tipo muitos com muitos

Nosso aplicativo Recruiting agora possui alguns relacionamentos de muitos para um. Mas e se nós precisássemos criar um relacionamento de muitos para muitos? Por exemplo: e se nós tivéssemos um objeto que armazena informações sobre diversos sites de emprego e quiséssemos rastrear quais posições nós publicamos nesses sites? Isso exigiria um relacionamento de muitos para muitos pois:

- Uma posição poderia ser publicada em muitos sites de emprego.
- Um site de emprego poderia listar muitas posições.

Agora vamos começar a usar nossa criatividade. Em vez de criar um campo de relacionamento no objeto Posição (Position) com um link direto para o objeto Site de emprego (Employment Website), nós podemos criar um link usando um *objeto de junção*. O objeto de junção é um objeto personalizado com dois relacionamentos entre mestre e detalhes. Ele é a chave para a criação de um relacionamento de muitos para muitos.

No nosso aplicativo, vamos criar um objeto de junção chamado Publicação de emprego (Job Posting). A publicação de emprego se encaixa no espaço entre as posições e os sites de emprego. Uma posição pode ser publicada muitas vezes e um site de emprego pode ter muitas publicações de emprego, mas uma publicação de emprego sempre representa uma publicação sobre uma única posição em um único site de emprego. Essencialmente, o objeto Publicação de emprego (Job Posting) possui um relacionamento de muitos para um com os objetos Posição (Position) e Site de emprego (Employment Website), e nesses relacionamentos de muitos para um, nós teremos um relacionamento de muitos para muitos entre os objetos Posição (Position) e Site de emprego (Employment Website).



Dica: Em muitos aplicativos, a única função de um objeto de junção é relacionar dois objetos, então geralmente faz sentido nomear o objeto de junção com um nome que indique a associação ou o relacionamento que ele cria. Por exemplo, se você desejar usar um objeto de junção para criar um relacionamento de muitos para muitos entre erros e casos, você poderá nomear o objeto de junção como `AssociaçãoErroCaso`.

Vejamos um cenário típico na Universal Containers. Existem posições em aberto para um Gerente de projeto e um Desenvolvedor sênior. A posição Gerente de projeto é publicada somente no site Monster.com, mas a posição Desenvolvedor sênior é mais difícil de ser preenchida, então ela é publicada nos sites Monster.com e Dice. Cada vez que uma posição é publicada, um registro de publicação de emprego rastreia a publicação. Como é possível visualizar

no diagrama a seguir, uma posição pode ser publicada muitas vezes e ambas as posições podem ser publicadas no mesmo site de emprego.

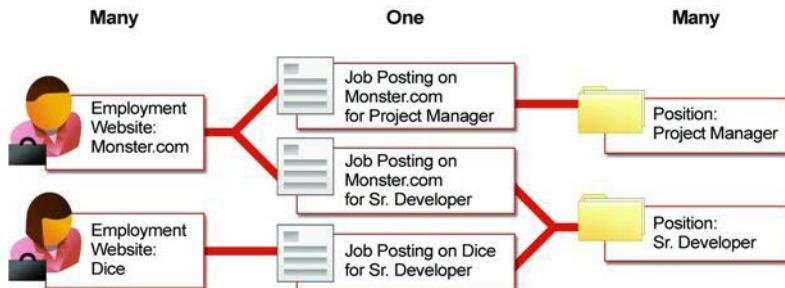


Figura 56: Usando um objeto Publicação de emprego (Job Posting) para criar um relacionamento de muitos para muitos entre posições e sites de emprego

Em um banco de dados relacional, cada registro de publicação de emprego é uma linha na tabela Publicação de emprego (Job Posting) composta por uma chave estrangeira para um registro de posição e uma chave estrangeira para um registro do site de emprego. O diagrama de entidades e relacionamentos a seguir mostra esse relacionamento.



Figura 57: Diagrama de entidades e relacionamentos dos objetos Posição (Position), Publicação de emprego (Job Posting) e Site de emprego (Employment Website)

Consequentemente, para definirmos um relacionamento de muitos para muitos entre os objetos Posição (Position) e Site de emprego (Employment Website), precisaremos criar um objeto Publicação de emprego (Job Posting) com os campos a seguir:

- Um relacionamento Posição (Position) entre mestre e detalhes
- Um relacionamento Site de emprego (Employment Website) entre mestre e detalhes

Vamos começar.

Experimente: crie o objeto Site de empregos (Employment Website)

Para criar nosso objeto personalizado Site de empregos (Employment Website), em Configuração (Setup), clique em **Criar objetos (Create > Objects)**, **Novo objeto personalizado (New Custom Object)** e preencha a página de acordo com a seguinte tabela.

Tabela 16: Valores para definição do objeto Site de empregos (Employment Website)

Campo	Valor
Rótulo	Site de empregos
Rótulo no plural	Sites de empregos
Começa com som de vogal	Marcado
Nome do objeto	Employment_Website
Descrição	Informações sobre um site de empregos em particular
Configuração da Ajuda sensível ao contexto	Abra a janela padrão Ajuda e treinamento (Help & Training) do Salesforce
Nome do registro	Nome do site de empregos
Tipo de dados	Texto
Permitir relatórios	Marcado
Permitir atividades	Marcado
Rastrear histórico de campos	Marcado
Status de implantação	Implantado
Adicionar a lista relacionada Notas e anexos (Notes & Attachments) ao layout de página padrão (Add Notes & Attachments related list to default page layout)	Marcado
Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado	Marcado

Para criar a guia Site de empregos (Employment Website), selecione um Estilo de guia (Tab Style) na primeira etapa do assistente e aceite todos os valores padrões até chegar à página Adicionar aos aplicativos personalizados (Add to Custom Apps). Nessa página, selecione apenas o aplicativo Recruiting e clique em **Salvar (Save)**.

Vamos finalizar o objetivo Site de empregos (Employment Website) adicionando alguns campos personalizados.

Experimente: adicione o campo URL ao objeto Site de empregos (Employment Website)

Obviamente, o objeto Site de empregos (Employment Website) precisa armazenar o endereço na Web do site de empregos. Usaremos o tipo de dados de URL neste campo. Desse modo, quando os usuários clicarem no campo, a URL será aberto em uma nova janela do navegador. Além da URL, como a maioria dos sites de emprego cobram por publicação, precisamos acompanhar quais são os custos de publicação, bem como nosso orçamento máximo para a publicação no site.

Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Objetos (Objects)** e, por fim, em **Site de empregos (Employment Website)** para visualizar a página de detalhes. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), use o botão **Novo (New)** para criar três campos personalizados de acordo com a seguinte tabela. Sempre que necessário, indicamos valores adicionais que precisam ser inseridos ao criar os campos. Caso contrário, basta aceitar os valores padrões.

Tabela 17: Adicione três campos personalizados ao objeto Site de empregos (Employment Website)

Tipo de dados	Rótulo de campo	Outros valores
URL	Endereço da Web	Obrigatório
Moeda	Preço por publicação	Comprimento: 5 Casas decimais: 2 Obrigatório
Moeda	Orçamento máximo	Comprimento: 6 Casas decimais: 2 Obrigatório

Experimente: crie o objeto Publicação de emprego (Job Posting)

Agora é hora de criarmos o nosso objeto de junção Publicação de emprego (Job Posting)! Em Configuração (Setup), clique em **Criar objetos (Create > Objects)**, **Novo objeto personalizado (New Custom Object)** e preencha a página de acordo com a seguinte tabela.

Tabela 18: Valores para definição do objeto Publicação de emprego (Job Posting)

Campo	Valor
Rótulo	Publicação de emprego
Rótulo no plural	Publicações de emprego
Nome do objeto	Job_Posting
Descrição	Representa o objeto de junção entre uma posição e um site de empregos
Configuração da Ajuda sensível ao contexto	Abra a janela padrão Ajuda e treinamento (Help & Training) do Salesforce
Nome do registro	Número da publicação de emprego
Tipo de dados	Numeração automática
Formato de exibição	JP-{00000}
Número inicial	00001
Permitir relatórios	Sim
Permitir atividades	Sim
Rastrear histórico de campos	Sim
Status de implantação	Implantado
Adicionar a lista relacionada Notas e anexos (Notes & Attachments) ao layout de página padrão (Add Notes & Attachments related list to default page layout)	Sim
Iniciar Assistente de nova guia personalizada depois de salvar esse objeto personalizado	Não

Isso foi muito simples, porém ainda não terminamos! Precisamos criar os campos de relacionamento entre mestre e detalhes que relacionam o objeto Publicação de emprego (Job Posting) com os objetos Posição (Position) e Site de empregos (Employment Website).

Experimente: adicione campos ao objeto Publicação de emprego (Job Posting)

Para transformar o objeto Publicação de emprego (Job Posting) no objeto de junção que relaciona os objetos Posição (Position) e Site de empregos (Employment Website), precisaremos adicionar dois campos de relacionamento entre mestre e detalhes. O primeiro relacionamento entre mestre e detalhes será o *relacionamento principal*. As páginas de detalhes e edição do objeto de junção (Publicação de emprego [Job Posting]) usarão a cor e qualquer ícone associado ao objeto mestre primário (Posição [Position]). Além disso, os registros do objeto de junção herdarão o valor do campo Proprietário (Owner) e as configurações de compartilhamento do registro mestre primário associado.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Publicação de emprego (Job Posting)**.
3. Na lista relacionada Campos e relacionamentos personalizados (Custom Fields & Relationships), clique em **Novo (New)**.
4. Selecione Relacionamento entre mestre e detalhes (Master-Detail Relationship) e clique em **Avançar (Next)**.
5. Na lista suspensa Relativo a (Related To), selecione Posição (Position) e clique em **Avançar (Next)**.
6. Na caixa de texto Rótulo de campo (Field Label), insira Posição (Position). Ao mover o cursor, o caixa de texto Nome do campo (Field Name) será automaticamente preenchida com Posição (Position).
7. Aceite o resto dos valores padrões e clique em **Avançar (Next)** até chegar na etapa final do assistente.

Aqui, temos a chance de adicionar a lista relacionada Publicações de emprego (Job Postings) ao layout da página do objeto Posição (Position). Em vez de exibir informações sobre publicações de emprego relacionadas, queremos que essa lista exiba todos os sites de emprego nos quais a posição foi publicada. Assim, adicionaremos a lista relacionada Publicação de emprego (Job Posting), porém vamos renomeá-la para Sites de empregos (Employment Websites).

8. Na caixa de texto Rótulo da lista relacionada (Related List Label), insira Sites de empregos (Employment Websites).
9. Aceite os outros padrões e clique em **Salvar e novo (Save & New)**.

Estamos na metade do processo de criação de nosso relacionamento do tipo muitos com muitos. A próxima etapa é criar um segundo relacionamento entre mestre e detalhes no objeto Publicação de emprego (Job Posting) para vinculá-lo com o objeto Site de empregos (Employment Website).

O segundo relacionamento entre mestre e detalhes cria um *relacionamento secundário*. Diferente do relacionamento principal, o relacionamento secundário não afeta a aparência do objeto de junção. No entanto, assim como no relacionamento principal, as configurações de compartilhamento do registro mestre no relacionamento secundário também afetam quem pode acessar o registro de junção, e excluir um registro do objeto mestre secundário automaticamente excluirá seus registros de objeto de junção associados. Assim, em nosso aplicativo, se você excluir um registro de site de empregos, todos os registros de publicação de emprego desse site também serão excluídos, mesmo que a posição esteja aberta.

10. Selecione Relacionamento entre mestre e detalhes (Master-Detail Relationship) e clique em **Avançar (Next)**.
11. Na lista suspensa Relativo a (Related To), selecione Site de empregos (Employment Website) e clique em **Avançar (Next)**.
12. Na caixa de texto Rótulo de campo (Field Label), insira Site de empregos (Employment Website). Ao mover o cursor, o caixa de texto Nome do campo (Field Name) será automaticamente preenchida com Employment_Website.
13. Clique em **Avançar**. Como estamos criando um relacionamento entre mestre e detalhes, estas configurações não podem ser alteradas.
14. Clique em **Avançar**. Estas configurações também não podem ser alteradas.
15. Clique em **Avançar (Next)** para visualizar a etapa final do assistente.

Aqui, temos a chance de adicionar a lista relacionada Publicações de emprego (Job Postings) ao layout da página do objeto Site de empregos (Employment Website). Futuramente configuraremos essa lista relacionada para que ela exiba todas as posições publicadas no site, assim adicionaremos a lista relacionada Publicações de emprego (Job Postings), porém vamos renomeá-la para Posições (Positions).

16. Na caixa de texto Rótulo da lista relacionada (Related List Label), insira Posições (Positions).
17. Aceite os outros padrões e clique em **Salvar (Save)**.

Nosso relacionamento do tipo muitos com muitos está pronto! Será que falta alguma coisa?

Embora tenhamos uma lista relacionada Sites de empregos (Employment Websites) no objeto Posição (Position) e uma lista relacionada Posições (Positions) no objeto Sites de empregos (Employment Websites), ambas as listas ainda estão exibindo registros de publicações de empregos. Não é isso que queremos.

Para obtermos nosso objetivo de listar diversas posições em um registro de site de empregos e diversos sites de empregos em um registro de posição, precisamos personalizar os campos das listas relacionadas.

Personalizando listas relacionadas em relacionamento do tipo muitos com muitos

A capacidade de personalizar listas relacionadas em um relacionamento do tipo muitos com muitos é mais robusta do que a capacidade de personalizar listas relacionadas em um relacionamento de pesquisa. Quando você tem um relacionamento de pesquisa entre dois objetos (como o que criamos entre os objetos Formulário de emprego [Job Application] e Candidato [Candidate]), a lista relacionada em um objeto só pode exibir campos do objeto com o qual está diretamente relacionada; ela não pode estender-se a outros objetos do modo realizado pelas fórmulas. Por exemplo, a lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications) em um registro de candidato pode exibir quaisquer campos de formulário de emprego, mas não pode exibir quaisquer campos provenientes do objeto Posição (Position), mesmo o objeto Formulário de emprego (Job Application) tendo relacionamentos de pesquisa com os objetos Candidato (Candidate) e Posição (Position).

Felizmente os relacionamentos do tipo muitos com muitos nos oferecem uma grande flexibilidade. Ao trabalhar com um relacionamento do tipo muitos com muitos, a lista relacionada do objeto de junção em um objeto mestre pode exibir os campos do outro objeto mestre. Vamos aproveitar isso configurando a lista relacionada Posições (Positions) em cada registro de site de emprego para exibir campos do objeto Posição (Position) e vice-versa, permitindo assim que esses dois objetos estendam-se um ao outro. Agora tudo está se encaixando!

Experimente: personalize as listas relacionadas Posições (Positions) e Sites de empregos (Employment Websites)

Vamos começar alterando a lista relacionada Sites de empregos (Employment Websites) no objeto Posição (Position).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** próximo aos Layouts de posição (Position Layout).

4. Localize a lista relacionada Sites de empregos (Employment Websites) e clique no ícone de ferramenta ().

Na janela pop-up exibida, você notará que a coluna Campos disponíveis (Available Fields) lista campos dos objetos Publicação de emprego (Job Posting) e Site de empregos (Employment Website). Caso não existisse um relacionamento de mestre e detalhes entre as publicações de emprego e os sites de empregos, a coluna Campos disponíveis (Available Fields) listaria somente campos de publicações de trabalho.

5. Mova os campos Site de empregos: nome do site de empregos (Employment Website: Employment Website Name) e Site de empregos: endereço na Web (Employment Website: Web Address) para a coluna Campos selecionados (Selected Fields) e use as setas para cima e para baixo para organizar os campos na seguinte ordem:
 - Site de empregos (Employment Website): Nome do site de empregos (Employment Website Name)
 - Site de empregos (Employment Website): Endereço da Web (Web Address)
 - Publicação de emprego (Job Posting): Número de emprego (Job Number)
6. Clique em **OK**.
7. Clique em **Salvar** no layout de página.

Agora faça o mesmo para a lista relacionada Posições (Positions) no objeto Site de empregos (Employment Website) conforme a seguir:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Site de empregos (Employment Website)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** próximo ao Layout do site de empregos (Employment Website Layout).
4. Localize a lista relacionada Posições (Positions) e clique no ícone de ferramenta ().
5. Mova os seguintes campos para a coluna Campos selecionados (Selected Fields) e use as setas para cima e para baixo para organizar os campos na seguinte ordem:
 - Posição: Título da posição (Position Title)
 - Publicação de emprego (Job Posting): Número da publicação de emprego (Job Posting Number)
 - Posição: Área funcional (Functional Area)
 - Posição: Local (Location)
 - Posição: Data de abertura (Open Date)

6. Clique em **OK**.
7. Clique em **Salvar** no layout de página.

Experimente: Personalize os destaques do registro para sites de empregos e publicação de empregos

Assim como ocorre com outros objetos personalizados, nós precisamos personalizar os destaques do registro criando um novo layout compacto para cada objeto.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Site de empregos (Employment Website)**.
3. Na lista relacionada Layouts compactos (Compact Layouts), use o botão **Novo (New)** para criar um layout compacto com os seguintes campos. Insira um nome no Rótulo (Label) e use os botões **Cima (Up)** e **Baixo (Down)** para fazer o ajuste de acordo com a ordem.
 - Nome do site de empregos
 - Preço por publicação
 - Endereço da Web
 - Orçamento máximo
4. Clique em **Salvar (Save)** e configure o novo layout compacto como o layout compacto principal para sites de emprego.

Agora faremos a mesma coisa para publicação de empregos.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Publicação de emprego (Job Posting)**.
3. Na lista relacionada Layouts compactos (Compact Layouts), use o botão **Novo (New)** para criar um layout compacto com os seguintes campos. Insira um nome no Rótulo (Label) e use os botões **Cima (Up)** e **Baixo (Down)** para fazer o ajuste de acordo com a ordem.
 - Número da publicação de emprego
 - Site de empregos
 - Posição
4. Clique em **Salvar (Save)** e configure o novo layout compacto como o layout compacto principal para publicações de empregos.

Observe o que fizemos

Nosso relacionamento do tipo muitos com muitos está pronto! Vamos ver com ele funciona na prática!

1. Crie alguns registros de amostra de sites de empregos e posições.
2. Role a tela para baixo até a lista relacionada Sites de empregos (Employment Websites) no final de qualquer registro de posição e clique em **Nova publicação de emprego (New Job Posting)**. A página de edição Publicação de emprego (Job Posting) será exibida.
3. Use o ícone de pesquisa para selecionar o site de empregos no qual você quer publicar a posição e clique em **Salvar (Save)**.
4. Inicie o Salesforce1 e abra seus registros de amostra de posição e site de empregos.

A lista relacionada Sites de empregos (Employment Websites) na posição agora exibirá o nome e o endereço na Web do site no qual você acabou de fazer a publicação, bem como o número da publicação de emprego. Clique no nome do site de empregos na lista relacionada e role a tela para baixo para visualizar a lista relacionada Posições (Position), que exibe todas as posições publicadas no site.

Agora você já sabe como é fácil fazer com que as informações relacionadas possam ser acessadas com apenas um clique!

Juntando tudo

Nós criamos diversos objetos e relacionamentos. O diagrama simples a seguir mostra o que fizemos até o momento.

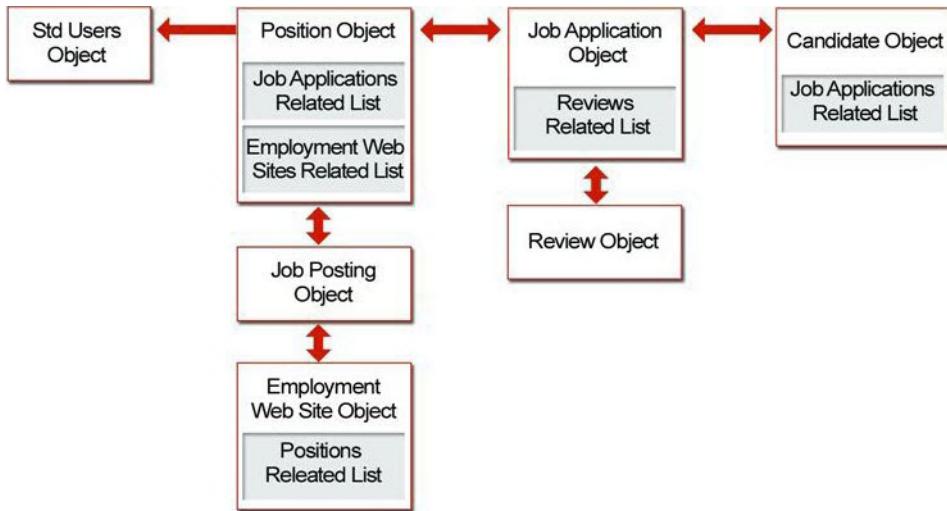


Figura 58: Relacionamentos do aplicativo Recruiting

Todos esses relacionamentos, objetos e campos são mostrados abaixo em um diagrama de entidades e relacionamentos. O diagrama de entidades e relacionamentos (ERD) é uma representação conceitual de dados estruturados e é particularmente útil para o planejamento e a compressão de um aplicativo.

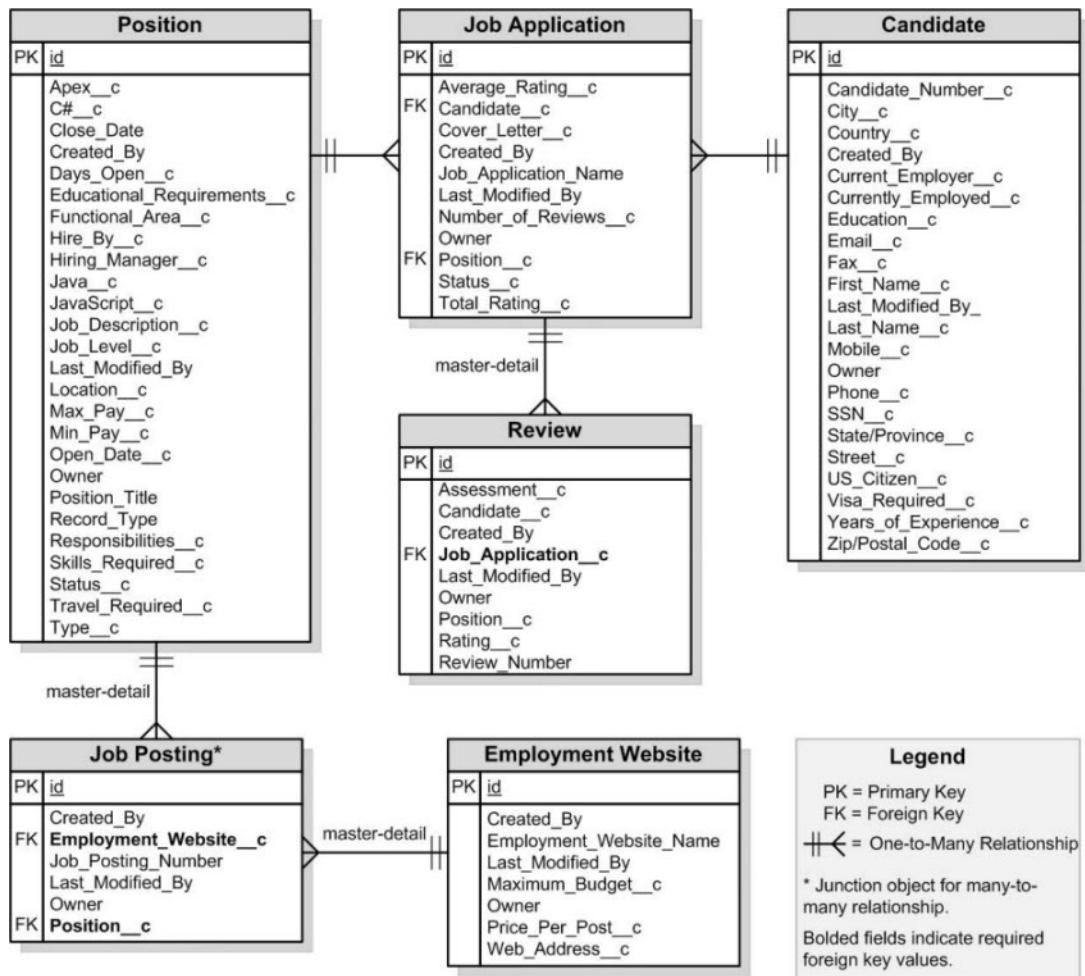


Figura 59: Diagrama de relacionamento de entidades

Até aqui, nós criamos todos os objetos e guias do nosso aplicativo Recruiting e definimos diversos campos personalizados, desde campos de texto e listas de opções até campos de fórmulas e relacionamento de pesquisa mais complexos. Nós criamos uma interface do usuário robusta para que nossos recrutadores e gerentes de contratação possam inserir e recuperar dados sobre posições e candidatos relacionados, formulários de emprego e revisões, e fizemos tudo isso sem escrever uma única linha de código!

Lembra-se quando nós definimos Anastasia O'Toole como a gerente de contratação da posição Especialista em benefícios? Vejamos o que a Anastasia pode fazer agora: Ela pode criar e atualizar suas posições e rastrear em quais sites as posições foram publicadas. Ela pode visualizar os detalhes dos candidatos que se candidataram à vaga de Especialista em benefícios e revisar os formulários de emprego relacionados. Ela também pode verificar o status dos formulários

de emprego. Agora ela não precisa mais ir até o departamento de Recursos Humanos para pesquisar documentos do Microsoft Word e planilhas para gerenciar suas tarefas no processo de contratação. O aplicativo Recruiting está no caminho certo para se tornar um aplicativo totalmente funcional e útil!

No entanto, antes de passarmos para o próximo capítulo, vamos nos preparar para o restante deste livro criando e importando alguns dados reais. No próximo capítulo sobre segurança e compartilhamento, será útil se tivermos alguns registros para trabalhar.

Experimente: faça o download dos dados de amostra

Além de inserir dados através de nossas páginas com guias, também podemos usar o Assistente de importação para importar vários registros de um vez só. A habilidade de facilmente importar dados para seus objetos personalizados é um dos principais benefícios da plataforma Force.com. Vamos fazer o download de alguns dados de amostra para que possamos adicionar mais registros aos nossos objetos personalizados sem precisar digitar muito.

1. Faça o download do arquivo `RecruitingApp-7_0.zip` que contém os arquivos de importação em CSV (valores separados por vírgulas) de amostra em developer.force.com/books/fundamentals.
2. Extraia o arquivo compactado (.zip) para qualquer diretório em seu computador.
3. Acesse o diretório no qual você extraiu o arquivo compactado. O diretório conterá três arquivos CSV: `Positions.csv`, `Candidates.csv` e `JobApplications.csv`. O diretório também contém outros arquivos que serão usados futuramente em [Indo além do desenvolvimento de aplicativos do tipo apontar e clicar](#) na página 373.

Antes de importar qualquer um dos arquivos, precisamos fazer uma alteração no arquivo de importação para as posições. O arquivo de amostra `Positions.csv` que você baixou contém usuários fictícios na coluna Gerente de contratação (Hiring Manager). Os nomes desses usuários provavelmente não corresponderão aos nomes de quaisquer usuários em sua organização, assim se você importar o arquivo sem fazer nenhuma alteração nele, o Assistente de importação não será capaz de localizar nenhum usuário correspondente e o campo Gerente de contratação (Hiring Manager) em cada registro de posição ficará em branco. Vamos então fazer as alterações necessárias!

4. Acesse o diretório no qual você extraiu o arquivo compactado e abra o arquivo `Positions.csv` no Excel, em um editor de texto ou em qualquer outro programa que possa ler arquivos CSV.

5. Na coluna Gerente de contratação (Hiring Manager), substitua os usuários fictícios pelos nomes e sobrenomes de usuários de sua organização.
6. Salve o arquivo, certificando-se de manter o formato CSV.



Nota: Caso sua localização não seja inglês (Estados Unidos), os valores de campo e dados no arquivo `Positions.csv` também serão inválidos. Você terá que alterá-los antes de importar o arquivo.

Experimente: use o Assistente de importação

Agora, vamos percorrer o processo de importar registros de posição usando o Assistente de importação e o arquivo `Positions.csv` que você baixou.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Gerenciamento de dados (Data Management)** > **Importar objetos personalizados (Import Custom Objects)**.
2. Clique em **Inicie o Assistente de importação! (Start the Import Wizard!)**. O Assistente de importação será exibido.
3. Selecione **Posição (Position)** para o tipo de registro que você está importando e clique em **Avançar (Next)**.
4. Selecione **Sim (Yes)** para evitar a criação de registros de posição duplicados como resultado da importação. Aceite os outros padrões de correspondência e clique em **Avançar (Next)**.
5. Selecione **Nenhum (None)** no campo do proprietário do registro. Nós não incluímos um campo Usuário (User) no arquivo CSV para designar proprietários de registros. O Assistente de importação o designa como proprietário de todos os novos registros.
6. Selecione o campo de relacionamento de pesquisa **Gerente de contratação (Hiring Manager)** para que seja possível ligar registros de posição com registros Usuário (User) existentes no aplicativo de recrutamento e clique em **Avançar (Next)**.
7. Selecione **Nome (Name)** como o campo com o qual você deseja fazer a correspondência conforme o Assistente de importação compara nomes do Gerente de contratação (Hiring Manager) com nomes de Usuário (User) no sistema e clique em **Avançar (Next)**.
8. Clique em **Procurar (Browse)** e encontre `C:\recruiting\Positions.csv`. Clique em **Avançar**.
9. Use as listas suspensoes para especificar os campos do Salesforce que correspondem às colunas do seu arquivo de importação. Para sua conveniência, rótulos com correspondências idênticas são automaticamente selecionados. Clique em **Avançar**.
10. Clique em **Importar agora! (Import Now!)**.
11. Clique em **Concluir**.

Use a seguinte tabela para repetir o processo de importação para os registros de candidatos. Você notará que o assistente pulará as duas etapas sobre a correspondência do campo de relacionamento de pesquisa. Como o objeto Candidato (Candidate) não contém nenhum campo de relacionamento de pesquisa, o Assistente de importação automaticamente ignora essas etapas.

Tabela 19: Importando o arquivo Candidates.csv.

Para esta etapa do assistente...	Selecione as seguintes opções...
Selecionar registro (Choose Record)	Candidato
Evitar duplicatas (Prevent Duplicates)	Não. Insira todos os registros em meu arquivo de importação (No—insert all records in my import file).
Especificação de relacionamentos (Specify Relationships)	Nenhum
Carregar arquivo (File Upload)	Acesse C:\recruiting\Candidates.csv
Mapeamentos de campo (Field Mapping)	Aceite todos os padrões
Verificar configurações de importação (Verify Import Settings)	Clique em Importar agora! (Import Now!).

Por fim, vamos repetir o processo mais uma vez para os registros de formulários de emprego. Desta vez, usaremos o campo `Email`, um ID externo no objeto Candidato (Candidate), para fazer a correspondência de formulários de emprego com os registros de candidatos corretos.

Tabela 20: Importando o arquivo Job_Applications.csv

Para esta etapa do assistente...	Selecione as seguintes opções...
Selecionar registro (Choose Record)	Formulário de emprego
Evitar duplicatas (Prevent Duplicates)	Não. Insira todos os registros em meu arquivo de importação (No—insert all records in my import file).

Para esta etapa do assistente...	Selecione as seguintes opções...
Especificação de relacionamentos (Specify Relationships)	Qual campo de usuário...? Nenhum (None) Quais campos de pesquisa...? Candidato (Candidate), Posição (Position)
Definição da correspondência de pesquisa	Qual campo em Candidato (Candidate) ...? Email (ID externo) Qual campo em Posição (Position)...? Título da posição (Position Title)
Carregar arquivo (File Upload)	Acesse C:\recruiting\Job_Applications.csv
Mapeamentos de campo (Field Mapping)	Email (col 0): Candidato Título da posição (Position Title) (col 1): Posição
Verificar configurações de importação (Verify Import Settings)	Clique em Importar agora! (Import Now!).

Ótimo! Durante a importação dos arquivos, em Configuração (Setup), você pode clicar em **Importações** ou em **Monitoramento (Monitoring) > Importações (Imports)** para verificar o status das importações.

Quando as operações de importação forem concluídas, retorne às guias Posições (Positions), Candidatos (Candidates) ou Formulários de emprego (Job Applications) e clique na opção **Ir! (Go!)** próxima à lista suspensa Exibir (View). Você verá uma lista com todos os novos registros que acabou de importar.

Nós acabamos de adicionar uma grande quantidade de dados ao nosso aplicativo sem muito trabalho. No próximo capítulo, vamos dar uma olhada nas opções que temos para controlar o acesso a esses dados usando as ferramentas integradas da plataforma. Entraremos nos detalhes sobre segurança, regras de compartilhamento, permissões, papéis e perfis.

Capítulo 7

Protegendo e compartilhando dados

Tópicos:

- Controlando o acesso aos dados no nosso aplicativo
- Conceitos de acesso aos dados
- Controlando o acesso aos objetos
- Controlando o acesso aos campos
- Controlando o acesso aos registros
- Exibindo valores do campo e layouts de página de acordo com perfis
- Juntando tudo
- Delegando a administração dos dados
- Resumindo

No último capítulo, nós expandimos o aplicativo Recruiting para incluir campos avançados e relacionamentos de objetos complexos. O novo objeto Candidato (Candidate) rastreia informações sobre possíveis funcionários, os recrutadores podem associar candidatos a posições por meio do novo objeto Formulário de emprego (Job Application) e os entrevistadores podem adicionar avaliações e classificações dos candidatos no novo objeto Revisão (Review). O aplicativo está bastante robusto! O modelo de dados aprimorado também estabelece a base para a adição de funcionalidades poderosas como fluxo de trabalho, aprovações e relatórios, que nós vamos abordar em capítulos posteriores.

Agora que todos os relacionamentos de objetos estão prontos, chegou a hora de pensar sobre quem irá usar o aplicativo e que tipo de acesso o usuário deve ter aos dados. Assim como muitos aplicativos, nosso aplicativo Recruiting expõe informações confidenciais como números de seguro social, valores de salário e revisões do candidato que podem gerar problemas se forem visualizadas por pessoas erradas. Nós precisamos fornecer segurança sem dificultar o trabalho dos nossos recrutadores, gerentes de contratação e entrevistadores.

Agora vamos ver outro excelente benefício oferecido pela plataforma Force.com. A plataforma oferece controles de segurança simples de configurar que nos permitem restringir o acesso aos dados que os usuários não devem

visualizar, sem problemas. Semelhante às listas de controle de acesso ou permissões de pasta do Windows, a plataforma Force.com nos permite especificar quem pode visualizar, criar, editar ou excluir qualquer registro ou campo no aplicativo. Neste capítulo, veremos como podemos usar a plataforma Force.com para implementar essas regras.

Controlando o acesso aos dados no nosso aplicativo

Como já vimos, existem três tipos de usuários que precisarão acessar os dados no nosso aplicativo Recruiting: recrutadores, gerentes de contratação e entrevistadores. Vamos adicionar um quarto tipo de usuário: um funcionário padrão que não faz entrevistas e que nunca precisa contratar ninguém. (Esse funcionário nos ajudará a determinar as permissões padrão que devem ser aplicadas a todos os novos objetos de recrutamento no nosso aplicativo.)

Um por um, vamos analisar os tipos de acesso que cada um desses usuários precisa e, principalmente, os tipos de acesso que eles *não* precisam no seu trabalho. Depois de compilarmos um conjunto de permissões necessárias, vamos entender como implementá-las no restante do capítulo.

Permissões necessárias para o Recrutador

Em nosso primeiro conjunto de permissões necessárias, vamos analisar Mario Ruiz, um recrutador na Universal Containers. Para fazer seu trabalho, Mario precisa ter permissão para criar, visualizar e modificar qualquer posição, candidato, formulário de emprego e revisão no sistema e ter controle total das publicações de emprego nos sites de emprego. Do mesmo modo, Mario precisa visualizar e modificar os registros de recrutamento de todos os outros recrutadores, visto que todos os recrutadores na Universal Containers trabalham juntos para preencher todas as posições, independentemente de quem as criou.

Mario tem o papel mais poderoso no nosso aplicativo Recruiting, mas não podemos deixar que ele faça o que quiser. Os dados de publicação de emprego e site de emprego podem ser excluídos de forma permanente a qualquer momento, mas leis de registros públicos federais e estaduais exigem que todos os outros registros relacionados ao recrutamento fiquem guardados por um período específico de tempo para permitir a defesa no tribunal, caso alguma decisão de contratação seja questionada. Consequentemente, precisamos garantir que Mario não exclua acidentalmente um registro que precise ficar salvo para cumprir a lei.

Mas como ele irá verificar o número de posições, candidatos, formulários de emprego e revisões se ele não pode excluí-los? O aplicativo não ficará cheio de dados antigos? Não se nós formos inteligentes. Em vez de Mario excluir os registros antigos, podemos usar o campo Status de um registro para indicar se o registro é atual. Iremos filtrar somente os registros novos usando uma exibição em lista simples.

Este é um resumo das permissões necessárias que precisamos implementar para um recrutador:

Tabela 21: Resumo das permissões necessárias: Recrutador

	Leitura	Criar	Editar	Excluir
Posição	✓	✓	✓	
Candidato	✓	✓	✓	
Formulário de emprego	✓	✓	✓	
Revisão	✓	✓	✓	
Publicação de emprego	✓	✓	✓	✓
Site de empregos	✓	✓	✓	✓

Permissões necessárias para o Gerente de contratação

Nosso próximo conjunto de permissões necessárias é mais desafiador. Ben Stuart, nosso gerente de contratação, precisa acessar os registros de recrutamento relacionados às suas posições abertas, mas não deve visualizar outros registros de recrutamento (exceto os registros pertencentes a outros gerentes de contratação que são seus subordinados). Além disso, ele não deve visualizar determinados campos confidenciais, como o campo de número de CPF. Vamos analisar objeto por objeto para detalhar o que Ben precisa e não precisa acessar para executar seu trabalho.

Posição

Em primeiro lugar, Ben gostaria de publicar suas posições para poder divulgá-las o mais rápido possível, mas no nosso aplicativo, o recrutador Mario precisa se tornar o proprietário do registro para se certificar de que a posição seja preenchida. Como resultado, Ben precisa ser capaz de criar posições, mas precisamos encontrar um mecanismo para garantir que a propriedade das posições seja transferida para Mario. (Dica: como você verá no tópico [Usando fluxos de trabalho e processos de aprovação personalizados](#) na página 271, resolveremos esse problema com uma regra de fluxo de trabalho que transfira a propriedade da posição para um recrutador quando a posição for criada por um gerente de contratação. Por enquanto, presuma que isso já funciona.)

Ben também deve ser capaz de atualizar e visualizar todos os campos das posições nas quais ele é o gerente de contratação, mas deve apenas visualizar as posições dos outros gerentes.

Candidato

Às vezes Ben quer "roubar" um candidato que está se candidatando para uma posição de outro gerente, mas essa não é uma prática aprovada pela Universal Containers. Como resultado, Ben deve visualizar somente os candidatos que se candidataram para uma posição na qual ele é o gerente de contratação. Além disso, como não há necessidade de Ben visualizar o número de CPF do candidato, ele não deve ter permissão para visualizar esse campo.

Formulário de emprego

Como gerente de contratação, Ben precisa atualizar o status dos formulários de emprego para especificar quais candidatos devem ser selecionados ou rejeitados. No entanto, ele não deve ser capaz de alterar o candidato listado no formulário de emprego e a posição na qual o candidato está se candidatando, então precisamos encontrar uma forma de evitar que Ben atualize os campos de pesquisa nos formulários de emprego.

Revisão

Para tomar uma decisão sobre os candidatos que estão se candidatando, Ben precisa visualizar as revisões publicadas pelos entrevistadores e fazer comentários se achar que o entrevistador foi tendencioso em sua revisão. Da mesma forma, Ben precisa criar revisões para que possa se lembrar das suas impressões sobre os candidatos que ele entrevistou.

Publicação de emprego

Ben quer garantir que suas posições mais difíceis de preencher fiquem visíveis para as pessoas mais talentosas do mercado. A forma mais eficiente para fazer isso é publicar as posições abertas em diversos sites de emprego. Como os sites de emprego possuem diferentes tipos de usuários com conjuntos de habilidades diversos, Ben deve ser capaz de criar publicações de emprego de forma unilateral em sites de emprego, pois Ben é a melhor pessoa para determinar quais conjuntos de habilidades são necessários para suas posições abertas.

Site de empregos

Se dependesse de Ben, ele usaria todo o orçamento da empresa para publicar suas posições abertas em sites de emprego. Por isso, Ben não deve ser capaz de modificar os registros de site de emprego, pois ele poderia redefinir o orçamento da empresa para publicação de empregos, o que teria um impacto negativo na contabilidade. Mesmo assim, Ben deve ser capaz de visualizar os registros de site de emprego para ter uma ideia dos sites de emprego nos quais a Universal Containers possui conta, bem como o orçamento disponível para cada site de emprego.

Este é um resumo das permissões necessárias que precisamos implementar para um gerente de contratação:

Tabela 22: Resumo das permissões necessárias: Gerente de contratação

	Leitura	Criar	Editar	Excluir
Posição	✓	✓	✓*	
Candidato	✓* (Sem SSN)			
Formulário de emprego	✓	✓ (Sem campos de pesquisa)		
Revisão	✓	✓	✓	
Publicação de emprego	✓*	✓*	✓*	
Site de empregos	✓			

* Somente para os registros associados a uma posição para a qual o gerente de contratação foi atribuído

Permissões necessárias para o Entrevistador

Em nosso terceiro conjunto de permissões necessárias, vamos analisar o papel de Melissa Lee, uma entrevistadora. Ben, o gerente de Melissa, quer que ela entreviste candidatos para posições muito técnicas, mas não quer que ela converse com pessoas que estão se candidatando para papéis na equipe de contato com o usuário. Como resultado, Melissa deve visualizar somente os candidatos e formulários de emprego nos quais ela é designada como entrevistadora. Não há necessidade de configurar essa restrição nas outras posições disponíveis, mas ela não deve ser capaz de visualizar os valores de salário mínimo e máximo de nenhuma delas. De forma semelhante, ela não deve visualizar o número de CPF de nenhum candidato, pois essa informação confidencial é irrelevante para seu trabalho.

Melissa deve ser capaz de criar e editar suas revisões para poder registrar seus comentários sobre cada candidato, mas não deve ser capaz de visualizar as revisões de outros entrevistadores, pois isso poderá influenciar sua opinião. Assim como ocorre com os gerentes de contratação e recrutadores, Melissa não deve ter permissão para excluir nenhum registro para garantir que as leis de registros públicos sejam cumpridas.

Por fim, a publicação de vagas em sites de emprego não faz parte das responsabilidades de Melissa, então ela não deve ter acesso aos registros de site de emprego e publicação de emprego.

Este é um resumo das permissões necessárias que precisamos implementar para um entrevistador:

Tabela 23: Resumo das permissões necessárias: Entrevistador

	Leitura	Criar	Editar	Excluir
Posição	<input checked="" type="checkbox"/> (Sem salário mín./máx.)			
Candidato	<input checked="" type="checkbox"/> * (Sem SSN)			
Formulário de emprego	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Revisão	<input checked="" type="checkbox"/> **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> **	
Publicação de emprego				
Site de empregos				

* Somente para os registros associados a uma posição para a qual o entrevistador foi atribuído

** Somente para registros de propriedade do entrevistador

Permissões necessárias para o Funcionário padrão

Os funcionários, como Manny Damon da equipe de vendas da região oeste, geralmente são os melhores recursos para o recrutamento de novos funcionários, mesmo eles não sendo gerentes de contratação ou entrevistadores ativos. Por essa razão, precisamos nos certificar de que os funcionários como Manny possam visualizar as posições abertas, mas não possam visualizar os campos de salário mínimo e máximo da posição, caso contrário poderiam sugerir aos amigos a negociação da posição pelo valor máximo do salário! Manny também não deve visualizar nenhum outro registro do nosso aplicativo Recruiting.

Este é um resumo das permissões necessárias que precisamos implementar para um funcionário padrão:

Tabela 24: Resumo das permissões necessárias: Funcionário padrão

	Leitura	Criar	Editar	Excluir
Posição	<input checked="" type="checkbox"/> (Sem salário mín./máx.)			

Leitura	Criar	Editar	Excluir
Candidato			
Formulário de emprego			
Revisão			
Publicação de emprego			
Site de empregos			

Então, onde estamos agora?

Agora que analisamos as permissões necessárias dos nossos quatro usuários, vamos organizar nossos pensamentos resumindo-as na tabela a seguir. No restante do capítulo, vamos entender como podemos usar a plataforma para implementar essas regras no nosso aplicativo Recruiting.

Tabela 25: Resumo das permissões necessárias

	Recrutador	Gerente de contratação	Entrevistador	Funcionário padrão
Posição	Ler Criar Editar	Ler Criar Editar*	Ler (Sem salário mín./máx.)	Ler (Sem salário mín./máx.)
Candidato	Ler Criar Editar	Ler* (Sem SSN)	Ler* (Sem SSN)	
Formulário de emprego	Ler Criar Editar	Ler Editar (Sem campos de pesquisa)	Ler *	
Revisão	Ler Criar Editar	Ler Criar Editar	Ler ** Criar Editar **	
Publicação de emprego	Ler Criar Editar Excluir	Ler *Criar *Editar *		
Site de empregos	Ler Criar Editar Excluir	Leitura		

* Somente para registros associados a uma posição à qual o gerente de contratação/entrevistador foi atribuído.

** Somente para registros de propriedade do entrevistador



Dica: Ao implementar as regras de segurança e compartilhamento na sua organização, geralmente é importante criar uma tabela de permissões necessárias como essa para organizar seus pensamentos e garantir que você não se esqueceu de restringir ou conceder o acesso a um determinado usuário. Você verá que nós vamos consultar essa tabela diversas vezes durante este capítulo.

Conceitos de acesso aos dados

Antes de iniciarmos a implementação das regras de segurança e compartilhamento, vamos analisar rapidamente como podemos controlar os dados na plataforma:

Segurança em nível de objeto

O modo mais objetivo de controlar os dados é impedir um usuário de visualizar, criar, editar ou excluir qualquer instância de um tipo específico de objeto, como uma posição ou uma revisão. O acesso no nível do objeto nos permite ocultar guias e objetos de determinados usuários, de forma que eles nem saibam que esses tipos de dados existem.

Na plataforma, nós configuramos o acesso no nível do objeto com permissões do objeto nos conjuntos de permissões e perfis de usuário. Falaremos mais sobre isso em instantes.

Segurança em nível de campo

O acesso no nível do campo, no qual é possível impedir um usuário de visualizar, editar ou excluir o valor de um determinado campo em um objeto, é uma variação do acesso no nível do objeto. O acesso no nível do campo nos permite ocultar informações confidenciais como o salário máximo de uma posição ou o número do seguro social de um candidato sem ter que ocultar todo o objeto.

Na plataforma, nós configuramos o acesso no nível do campo com permissões do campo também em conjuntos de permissões e perfis de usuário. Também falaremos sobre isso em breve.

Segurança em nível de registro

Para controlar os dados com um pouco mais de requinte, podemos permitir que determinados usuários visualizem um objeto e restringir os registros do objeto individual que eles podem visualizar. Por exemplo, um acesso no nível do registro permite que um entrevistador como Melissa Lee visualize e edite suas próprias revisões, sem expor as revisões das outras pessoas da sua equipe.

Na plataforma, existem diversas formas de configurar as regras de acesso no nível do registro:

- Os *padrões para toda a organização* permitem a especificação do nível básico de acesso que um usuário possui na sua organização. Por exemplo, podemos fazer com que qualquer usuário possa visualizar qualquer registro de um determinado objeto no qual ele tenha permissão de acesso, mas o usuário precisará de permissões adicionais para edição.
- As *hierarquias de papéis* nos permitem ter certeza de que um gerente sempre terá acesso aos mesmos registros dos seus subordinados.
- As *regras de compartilhamento* permitem a criação de exceções automáticas aos padrões para toda a organização para determinados grupos de usuários.
- O *compartilhamento manual* permite que os proprietários do registro concedam permissões de leitura e edições para colegas que não possuem acesso ao registro de outra forma.

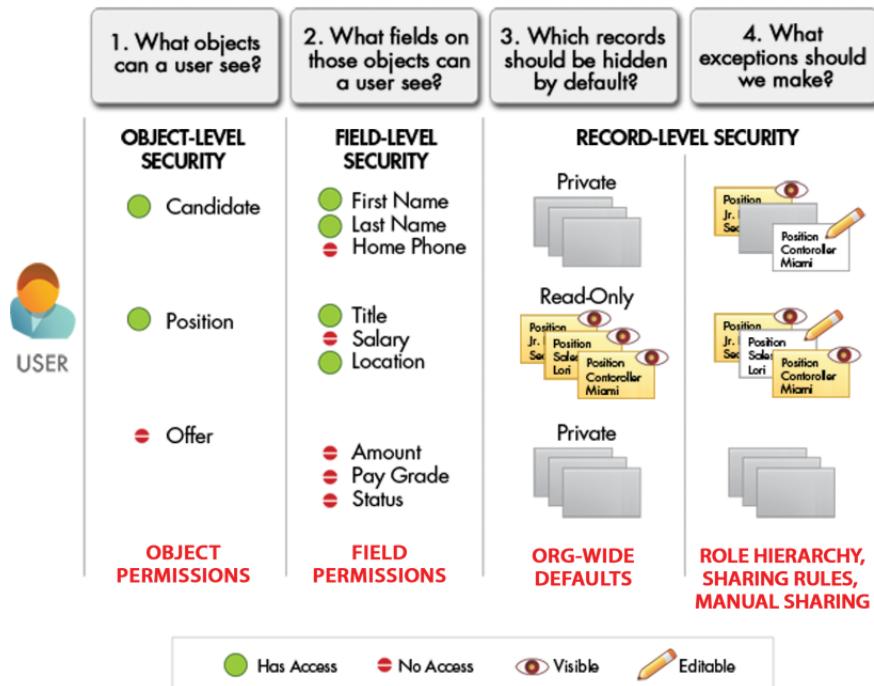


Figura 60: Controlando dados com a plataforma Force.com

Combinando todas essas configurações de compartilhamento e segurança, nós podemos especificar facilmente as permissões de usuário para uma organização com milhares de usuários sem ter que configurar manualmente as permissões para cada usuário. Perfeito! Agora vamos aprender um pouco mais sobre cada um desses métodos de controle de dados e implementar as regras de segurança e compartilhamento no nosso aplicativo.

Controlando o acesso aos objetos

Primeiro vamos configurar o acesso aos objetos personalizados do aplicativo Recruiting. Como já mencionamos, podemos controlar se um usuário sabe que um determinado objeto existe no aplicativo configurando permissões no seu perfil e nos conjuntos de permissões. Mas o que são exatamente conjuntos de permissões e perfis e o que eles controlam?

Introdução aos perfis

Um *perfil* é uma coleção de configurações e permissões que determina o que o usuário pode fazer na plataforma, de forma semelhante a um grupo em uma rede Windows, na qual todos os membros do grupo têm as mesmas permissões de pasta e acessam o mesmo software. Controle de perfis:

- **Permissões de objeto (Object permissions)** — Os objetos que o usuário pode visualizar, criar, editar e excluir
- **Permissões de campo (Object permissions), também conhecida como "segurança no nível do campo"** — Os campos do objeto que o usuário pode visualizar e editar
- **Permissões de usuário (User permissions)** — As funções específicas que o usuário pode executar, como visualizar o menu Configuração (Setup) e os aplicativos personalizados
- **Configurações de guia (Tab settings)** — As guias que o usuário pode visualizar no aplicativo
- **Configurações do aplicativo (App settings)** — Os aplicativos padrão e personalizados que o usuário pode acessar
- **Acesso à classe do Apex (Apex class access)** — As classes do Apex que o usuário pode executar
- **Acesso à página do Visualforce (Visualforce page access)** — As páginas do Visualforce que o usuário pode executar
- **Layouts de página (Page layouts)** — Os layouts de página que o usuário pode visualizar
- **Tipos de registro (Record types)** — Os tipos de registro disponíveis para o usuário
- **Horas de login (Login hours)** — O horário no qual o usuário pode fazer login no aplicativo
- **Intervalos de IP para fazer login (Login IP ranges)** — Os endereços IP que o usuário pode usar para fazer login no aplicativo

Os perfis geralmente são definidos por uma função de trabalho do usuário (como administrador do sistema ou representante de vendas), mas você pode ter perfis para qualquer coisa que faça sentido na sua organização. Um perfil pode ser atribuído a muitos usuários, mas um usuário pode pertencer a somente um perfil por vez.

Perfis padrão

A plataforma fornece o seguinte conjunto de perfis padrão em todas as organizações:

- Somente leitura
- Usuário padrão
- Usuário do Marketing
- Gerente do contrato
- Gerente de soluções
- Administrador de sistemas

Todos esses perfis padrão incluem um conjunto padrão de permissões para todos os objetos padrão disponíveis na plataforma.

Quando um objeto personalizado é criado, a maioria dos perfis (exceto os com "Modificar todos os dados (Modify All Data)") não fornece acesso ao objeto. Você pode obter descrições mais detalhadas de todos os perfis padrão na Ajuda do Salesforce, mas a coisa importante a saber é que você nunca pode editar as permissões de objeto em um perfil padrão. Se você tiver acesso a Enterprise, Unlimited, Performance ou Developer Edition na plataforma, é uma boa ideia fazer cópias dos perfis padrão e personalizar as cópias de acordo com as necessidades da sua organização. Você também pode usar conjuntos de permissões para conceder permissões adicionais.

No nosso aplicativo Recruiting, vamos fazer uma cópia do perfil padrão e personalizá-la (como resultado, nosso aplicativo suportará somente as edições Enterprise, Unlimited, Performance e Developer Edition). Também usaremos conjuntos de permissões para conceder permissões adicionais a pequenos conjuntos de usuários.

Introdução aos conjuntos de permissões

Assim como o perfil, um *conjunto de permissões* é uma coleção de configurações e permissões que determina o que um usuário pode fazer. Os conjuntos de permissões incluem algumas das permissões e configurações que você encontrará nos perfis.

- Permissões de objeto
- Permissões de campo (também conhecida como "segurança no nível do campo")
- Permissões de usuário
- Configurações de guia
- Configurações do aplicativo
- acesso à classe do Apex

- Acesso à página do Visualforce

Então por que perfis *e* conjuntos de permissões?

A principal diferença entre os dois é que os usuários podem ter somente um perfil, mas podem ter diversos conjuntos de permissões. Isso significa que você pode usar perfis para conceder as permissões e configurações mínimas que cada tipo de usuário precisa e usar os conjuntos de permissões para conceder permissões adicionais, sem precisar modificar os perfis.

Existem algumas formas de usar os conjuntos de permissões a seu favor.

- **Para conceder acesso a objetos personalizados ou aplicativos inteiros.**

Digamos que você têm muitos usuários na sua organização com as mesmas funções de trabalho fundamentais. Você pode atribuir um perfil a todos eles que conceda acesso aos itens necessários para eles executarem seu trabalho. Mas suponha que alguns usuários estão trabalhando em um projeto especial e precisam acessar um aplicativo que ninguém mais usa. E suponha que outros usuários precisam acessar esse aplicativo, bem como *outro* aplicativo que o primeiro grupo não precisa. Se nós tivéssemos somente perfis, você teria que criar mais perfis personalizados de acordo com as necessidades desses usuários ou arriscar e adicionar mais acesso para o perfil original, disponibilizando os aplicativos para usuários que não precisam acessá-lo. Nenhuma dessas opções é ideal, especialmente se sua organização estiver crescendo e as necessidades dos seus usuários mudarem regularmente. Os conjuntos de permissões facilitam a concessão e a revogação de acesso aos diversos aplicativos e objetos personalizados da sua organização.

- **Para conceder permissões — temporariamente ou em longo prazo — a campos específicos.**

Por exemplo, suponha que você possui uma usuária, Dana, que precisa ter acesso de edição temporário em um campo enquanto sua colega está de férias. Você pode criar um conjunto de permissões que conceda acesso ao campo e atribuir o conjunto de permissões a Dana. Quando a colega de Dana retornar das férias e Dana não precisar mais acessar o campo, basta remover a atribuição do conjunto de permissões do registro de usuário de Dana.

Conjuntos de permissões e perfis no aplicativo Recruiting

Nós conversamos sobre quatro tipos de usuários: recrutadores, gerentes de contratação, funcionários padrão e entrevistadores. Vamos analisá-los mais detalhadamente.

Os recrutadores são bastante simples — eles definitivamente representam uma função de trabalho específica e precisam acessar tipos de dados diferentes dos outros usuários. Eles precisam ter seu próprio perfil.

O gerente de contratação, no entanto, não é exatamente um único tipo de posição. Na maioria das organizações, um gerente de contratação do departamento de Vendas precisa acessar tipos de dados diferentes do gerente de contratação do departamento de Engenharia. No entanto, nosso aplicativo, os gerentes de vendas e gerentes de software ainda precisam dos mesmos tipos de acesso aos dados de recrutamento — revisões, candidatos, posições, formulários de emprego, publicações de emprego e sites de emprego. Se nós incorporarmos nosso aplicativo em uma organização com outros recursos de CRM, as permissões do gerente de contratação nos dados relacionados a recrutamento talvez precisem ser compartilhadas por diversos tipos de usuários com perfis diferentes. Nesse caso, vamos criar um conjunto de permissões de gerente de contratação que possa ser atribuído a diferentes tipos de usuários.

Os funcionários padrão são bem genéricos e não refletem uma função de trabalho específica. Os funcionários padrão podem iniciar com um perfil que forneça acesso a um conjunto pequeno de dados, e em seguida, dependendo de suas especialidades, podemos criar e atribuir conjuntos de permissões para fornecer mais acesso a eles, conforme necessário.

Por fim, vamos analisar os entrevistadores. Ao pensar sobre essa função, vê que qualquer pessoa na sua organização pode ser chamada para realizar uma entrevista. Além disso, a empresa pode ter uma temporada de pico de recrutamento, na qual muitos funcionários atuam como entrevistadores por um período limitado de tempo. Idealmente, as permissões para entrevistadores devem ser concedidas e revogadas facilmente conforme necessário. É fácil definir conjuntos de permissões com base em uma determinada tarefa — e ainda mais fácil atribuir e remover a atribuição desses conjuntos, então vamos definir um conjunto de permissões para entrevistadores.

Experimente: Crie o perfil Recrutador (Recruiter)

Certo, estamos finalmente prontos para "mergulhar" no aplicativo e criar o nosso primeiro perfil! Vamos começar com o perfil Recrutador (Recruiter).

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Perfis**.

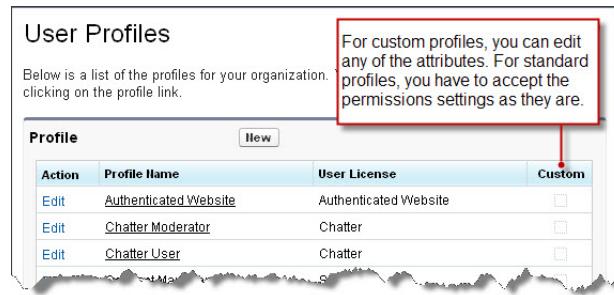


Figura 61: Perfis padrão

Aqui você deve visualizar a lista de perfis padrão sobre os quais conversamos anteriormente. Após criarmos nossos perfis personalizados, eles também serão exibidos nessa lista.

Primeiro, nós podemos saber rapidamente quais perfis podem ser editados olhando a coluna Personalizado (Custom) — se a coluna estiver marcada, significa que o perfil é um perfil personalizado e que pode ser editado. Se a coluna não estiver marcada, ainda será possível clicar no link **Editar(Edit)**, mas não será possível modificar nenhuma das configurações de permissão. (Quais itens que sobram para edição em um perfil padrão? Bem, podemos escolher quais guias devem ser exibidas na parte superior da página do usuário e selecionar os aplicativos que ficarão disponíveis no menu de aplicativos no Force.com no canto superior direito da página.)

- Crie um perfil chamado Recrutador (Recruiter) baseado no perfil Usuário padrão (Standard User).

Podemos fazer isso de duas formas. Podemos clicar em **Novo perfil (New Profile)**, selecionar um perfil existente para clonar, fornecer um nome ao perfil e clicar em **Salvar (Save)** ou podemos simplesmente clicar em **Clonar (Clone)** na página de detalhes do perfil que desejamos copiar, fornecer um nome ao perfil e clicar em **Salvar (Save)**. As duas formas apresentam a mesma quantidade de cliques, então escolha o método de sua preferência. O Usuário padrão (Standard User) é o perfil mais parecido com o perfil Recrutador (Recruiter) que queremos criar, então é um bom ponto de partida.

- Na página de detalhes do novo perfil Recrutador (Recruiter), clique em **Editar(Edit)**.

A página de edição do Recrutador (Recruiter) deve ter a mesma aparência e função da página de edição do perfil Usuário padrão (Standard User), com exceção de uma diferença importante: você é capaz de modificar todas as configurações de permissão.

- Na área Configurações dos aplicativos personalizados (Custom App Settings), torne o aplicativo Recruiting visível aos usuários atribuídos ao perfil Recrutador (Recruiter), conforme mostrado na captura de tela a seguir.

Custom App Settings				■ = Required Information
	Visible Default		Visible Default	
Sales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Marketing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Recruiting	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 62: Área Configurações dos aplicativos personalizados (Custom App Settings) do perfil



Dica: Você também pode fornecer acesso a qualquer outro aplicativo disponível para esse perfil. Cada perfil precisa ter pelo menos um aplicativo visível.

Quando o aplicativo está visível, o usuário pode selecioná-lo no menu de aplicativos do Force.com no canto superior direito da página. No entanto, saiba que mesmo o aplicativo estando visível, as guias do aplicativo não serão exibidas a menos que um perfil tenha permissão para visualizar as guias e visualizar o objeto associado. (Vamos configurar essas duas permissões em instantes na página de edição do Perfil (Profile).)

5. Selecione **Padrão (Default)** ao lado do aplicativo Recruiting.

Essa seleção significa que o aplicativo Recruiting será exibido quando um usuário fizer login. Você verá que quando você seleciona um aplicativo como o aplicativo padrão, sua caixa de seleção **Visível (Visible)** é selecionada automaticamente, pois não faz sentido selecionar um aplicativo como padrão e ele não ser visível para o usuário.

6. Na área Configurações de guia (Tab Settings), selecione Padrão ativado (Default On) para as guias Candidatos (Candidates), Sites de emprego (Employment Websites), Formulários de emprego (Job Applications) e Posições (Positions).



Dica: Você pode escolher se quer que outras guias sejam exibidas com base nos aplicativos adicionais que você tornou visíveis na última etapa.

No nosso aplicativo Recruiting, todas as guias de recrutamento personalizadas estão ativadas por padrão. Para quaisquer outras guias selecionadas, você pode escolher qual deve ser exibida na parte superior da página do usuário (Padrão ativado (Default On)), qual deve ficar oculta na página do usuário, mas disponível quando o usuário clicar na guia Todas as guias (All Tabs) à direita (Padrão desativado (Default Off)) e qual deve ficar completamente oculta para o usuário (Guia oculta (Tab Hidden)).

Perceba que mesmo que você oculte completamente uma guia, os usuários ainda poderão ver os registros que teriam aparecido nessa guia em resultados da pesquisa e em listas relacionadas. (Para impedir um usuário de acessar dados, temos que configurar as restrições adequadas nas áreas Permissões de objeto padrão (Standard Object Permissions) e Permissões de objeto

personalizado (Custom Object Permissions) na parte inferior da página de edição do Perfil (Profile) — chegaremos lá em breve!)

A configuração Substituir as personalizações da guia pessoal dos usuários (Overwrite users' personal tab customizations) será exibida se você tiver uma organização que está em uso e quiser se certificar de que os usuários existentes estão visualizando as guias que você selecionou. Não é necessário selecionar essa opção para nosso aplicativo, pois estamos definindo um perfil novo e nenhum usuário personalizou as configurações de visibilidade da sua guia. No entanto, se desejar selecionar essa opção em algum momento no futuro, verifique se não vai irritar seus usuários excluindo todas as suas personalizações!

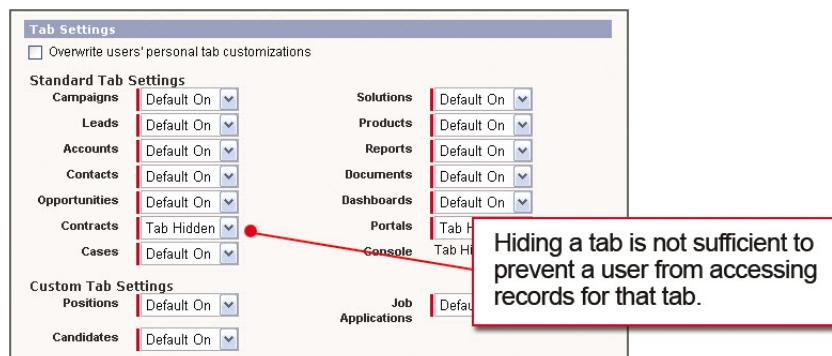


Figura 63: Área Configurações de guia (Tab Settings) do perfil

Logo abaixo da área Configurações de guia (Tab Settings), as áreas Administrativo (Administrative) e Permissões gerais do usuário (General User Permissions) do perfil permitem a concessão de acesso especial a recursos e funcionalidades que não estão diretamente associadas a objetos específicos. Nenhuma dessas permissões afeta o aplicativo Recruiting, mas você pode saber mais sobre elas na Ajuda do Salesforce.

Chegou a hora de passarmos para as permissões no nível do objeto.

7. Na área Permissões de objeto personalizado (Custom Object Permissions), especifique as permissões no nível do objeto para o perfil Recrutador (Recruiter) de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 26: Resumo das permissões necessárias: Recrutador

Leitura	Criar	Editar	Excluir	Exibir tudo	Modificar tudo
Candidato	✓	✓	✓		

	Leitura	Criar	Editar	Excluir	Exibir tudo	Modificar tudo
Site de empregos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Formulário de emprego	✓	✓	✓			
Publicação de emprego	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Posição	✓	✓	✓		✓	
Revisão	✓	✓	✓			



Dica: Dependendo dos aplicativos que deixou visíveis anteriormente, você também poderá configurar permissões de objeto adicionais em objetos padrão e outros objetos personalizados.

Como em nenhum caso um recrutador deve ter permissão para excluir posições, candidatos, formulários de emprego e revisões, será necessário certificar-se de que as permissões no nível do objeto para exclusão estão desativadas para esses objetos. Além disso, certifique-se de que a permissão "Exibir tudo (View All)" está selecionada apenas para Sites de emprego (Employment Websites), Posições (Positions) e Publicações de emprego (Job Postings) e a permissão "Modificar tudo (Modify All)" está selecionada apenas para Publicações de emprego (Job Postings) e Sites de emprego (Employment Websites). Esses são tipos especiais de permissões de objetos que iremos abordar ainda neste capítulo.

Com essa restrição na capacidade de exclusão de objetos relacionados ao recrutamento, os recrutadores *nunca* poderão excluir esses objetos. No entanto, o fato de concedermos permissões de criação, leitura ou edição nos objetos de recrutamento aos recrutadores não significa necessariamente que eles terão permissão para visualizar ou editar *todos* os registros dos objetos de recrutamento. Por quê?

Aqui nós vemos o resultado de dois conceitos muito importantes na plataforma:

- As permissões em um registro são sempre avaliadas de acordo com a combinação das permissões no nível do objeto, no nível do campo e no nível do registro.
- Quando há conflitos entre as permissões no nível do registro e as permissões no nível do objeto, as permissões mais restritivas são aplicadas.

Isso significa que mesmo após a concessão das permissões de criação, leitura e edição nos objetos de recrutamento para esse perfil, se as permissões no nível do registro de um registro de

recrutamento individual forem mais restritivas, essas permissões mais restritivas definirão o que um recrutador pode acessar.

Por exemplo, o novo perfil fornece permissão de criação, edição e visualização de revisões a um recrutador. No entanto, se nós configurarmos os padrões para toda a organização das revisões como Particular (Private) (permissão no nível do registro), nosso recrutador somente conseguirá editar e visualizar suas próprias revisões e não as revisões de outros usuários. Nós iremos aprender mais sobre as permissões no nível do registro e analisar mais exemplos de como elas trabalham com as permissões no nível do objeto posteriormente. Por enquanto, apenas entenda que as permissões no nível do objeto são apenas uma peça do quebra-cabeça.

8. Clique em **Salvar (Save)** para criar seu perfil e retornar à página de detalhes do perfil.

Parabéns! Finalizamos nosso primeiro perfil. Como você pode ver, não foi tão difícil porque nós já tínhamos analisado as permissões necessárias e sabíamos quais objetos os recrutadores precisariam acessar. Na próxima seção, vamos criar rapidamente os outros dois perfis e passar para a segurança no nível do campo.

Beyond the Basics

Você sabia que você pode usar uma interface de usuário avançada para gerenciar perfis?

Digamos que você gerencia diversos perfis e gostaria de uma experiência mais simplificada. Com a interface de usuário de perfil avançada, você pode navegar, pesquisar e modificar configurações de perfil facilmente.

Para obter mais informações, consulte o tópico "Visão geral da interface de usuário de perfil avançada" na Ajuda do Salesforce.

Experimente: Crie o perfil Funcionário padrão (Standard Employee)

Agora que criamos o perfil Recrutador (Recruiter), vamos finalizar com a criação de um perfil para funcionários padrão. Como já mencionado, na sua própria empresa, você pode querer criar perfis adicionais com as configurações de acesso básicas para as diversas funções de trabalho essenciais, mas para os nossos propósitos, esses perfis são suficientes.

Para refrescar a memória, vamos dar uma olhada na nossa tabela de resumo das permissões necessárias:

Tabela 27: Resumo das permissões necessárias: Funcionário padrão

	Posições	Candidatos	Formulários de emprego	Revisões	Publicações de emprego	Sites de empregos
Funcionário padrão	Ler (Sem salário mín/máx)	-	-	-	-	-

Os funcionários padrão não precisam de muito acesso, mas queremos que eles possam visualizar todas as posições abertas para que possam ajudar a recrutar novos funcionários. A criação desse perfil será fácil. Siga as etapas descritas na seção anterior e especifique os itens a seguir.

- Defina o nome do perfil como Funcionário padrão (Standard Employee) e baseie-o no perfil Usuário padrão (Standard User).
- Configure a permissão "Leitura (Read)" no objeto Posições (Positions).

Fantástico! Acabamos de definir os perfis para todos os usuários no nosso aplicativo Recruiting. Em seguida, vamos criar conjuntos de permissões para conceder permissões adicionais para as pessoas que precisam.

Experimente: Crie o conjunto de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager)

Nós criamos dois perfis para as funções de trabalho fáceis de definir. Agora nós precisamos conceder acesso adicional às funções que não são específicas de nenhum cargo específico.

- Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Conjuntos de permissões**.
- Na página Conjuntos de permissões (Permission Sets), clique em **Novo (New)**.
- No campo Rótulo (Label), insira Gerente de contratação (Hiring Manager).
- O campo Nome da API (API Name) é preenchido automaticamente com Hiring_Manager. Deixe como está.

Ao atribuir conjuntos de permissões a um usuário, somente é possível atribuir conjuntos de permissões que possuem a mesma licença de usuário do usuário ou que não possuem nenhuma licença associada. Não será possível alterar a licença depois, então é importante selecionar a licença de usuário correta ao criar um conjunto de permissões.

- No campo Licença de usuário, selecione Salesforce.

6. Clique em **Salvar**.

Description	API Name	Hiring_Manager
User License	Salesforce	Namespace Prefix
Created By	Jane Smith, 7/3/2012 5:12 PM	Last Modified By

Apps	
Assigned Apps	Settings that specify which apps are visible in the app menu
Object Settings	Permissions to access objects and fields, and settings such as tab availability
App Permissions	Permissions to perform app-specific actions, such as "Manage Call Centers"
Apex Class Access	Permissions to execute Apex classes
Visualforce Page Access	Permissions to execute Visualforce pages

System	
System Permissions	Permissions to perform actions that apply across apps, such as "Modify All Data"

Figura 64: Página Visão geral do conjunto de permissões (Permission Set Overview)

Nós concluímos a etapa inicial da criação de um conjunto de permissões. Você pode clonar conjuntos de permissões ou pode criar um do zero, e foi isso que fizemos quando criamos esse conjunto de permissões,. No momento, esse conjunto de permissões não possui nenhuma configuração ou permissão ativa — ele é uma lousa em branco. Então vamos ativar algumas permissões e configurações. Como esse conjunto de permissões é para gerentes de contratação, vamos começar tornando o aplicativo Recruiting visível.

- 7.** Clique em **Aplicativos atribuídos (Assigned Apps)**.
- 8.** Na página Aplicativos atribuídos (Assigned Apps), clique em **Editar (Edit)**.
- 9.** Em Aplicativos atribuídos (Assigned Apps), selecione **Recruiting** e clique em **Adicionar (Add)** para adicioná-lo à lista Aplicativos ativados (Enabled Apps).

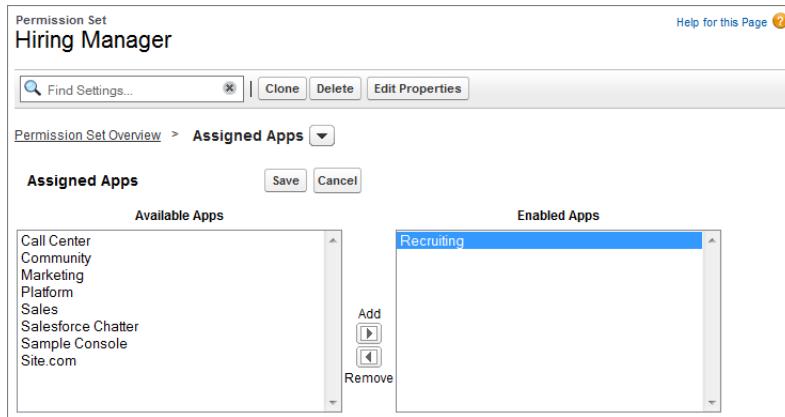


Figura 65: Atribuindo o aplicativo Recruiting no conjunto de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager)

10. Clique em **Salvar**.

Agora queremos ativar as permissões e configurações de guia para nossos objetos personalizados. Em que local elas são ativadas e como chegamos lá? Em conjuntos de permissões, existem algumas formas fáceis de ir de uma página para outra. Vamos dar uma olhada.

11. Ao lado de Aplicativos atribuídos (Assigned Apps), clique na seta para baixo para abrir o menu de navegação e selecione Configurações de objeto (Object Settings).

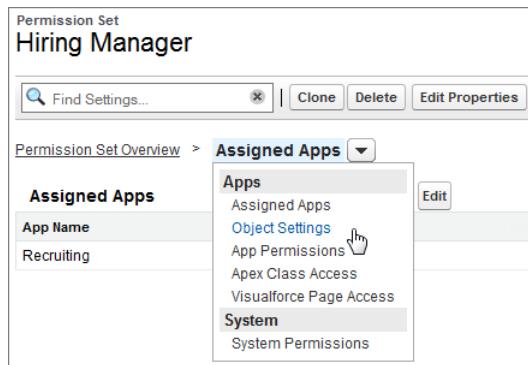


Figura 66: Menu de navegação do conjunto de permissões

A página Configurações de objeto (Object Settings) exibe uma visão geral de todos os objetos e guias na sua organização. Ela inclui um resumo das configurações de guia, permissões de objeto e permissões de campo para todos os objetos e guias. Vamos fazer drill down até o objeto Posições (Positions).

12. Na lista de objetos, clique em **Posições (Positions)**.
13. Na página Posições (Position), clique em **Editar (Edit)**.

Você pode observar que os rótulos de configuração de guia nos conjuntos de permissões são diferentes dos rótulos em perfis. Eles são configurados de forma um pouco diferente, mas você obterá os mesmos resultados.

Tabela 28: Comparando as configurações de guia em conjuntos de permissões e perfis

Configurações ativadas em conjuntos de permissões	Configurações ativadas em perfis	Descrição
Disponível	Padrão desativado	A guia está disponível na página Todas as guias. Os usuários individuais podem personalizar sua exibição para tornar a guia visível em qualquer aplicativo.
Disponível e Visível	Padrão ativado	A guia está disponível na página Todas as guias e aparece nas guias visíveis do aplicativo associado. Os usuários individuais podem personalizar sua exibição para ocultar a guia ou torná-la visível em outros aplicativos.
Nenhum	Guia oculta	A guia não está disponível na página Todas as guias e nem visível em aplicativos.

14. Em Configurações de guia (Tab Settings), selecione **Disponível (Available)** e **Visível (Visible)**.
15. Em Permissões do objeto (Object Permissions), ative **Ler (Read)**, **Criar (Create)** e **Editar (Edit)**.

Agora vamos conceder acesso aos campos nos registros de posição. Aprenderemos muito mais sobre permissões de campo em [Introdução à segurança no nível do campo](#) na página 197, mas por enquanto, vamos ativar as permissões de campo necessárias.

16. Em Permissões de campo (Field Permissions), marque as caixas de seleção **Editar (Edit)** de todos os campos.



Dica: Quando você ativa a opção **Editar (Edit)** de um campo, a opção **Ler (Read)** também é ativada automaticamente.

Você provavelmente notará que não consegue alterar as configurações de alguns campos. Esses campos possuem acesso predefinido porque são obrigatórios ou porque seus dados são calculados automaticamente. Por exemplo, Dias em aberto (Days Open) é um campo de fórmula, então ele não é editável, mas você deve torná-lo visível.

17. Ative a opção **Ler (Read)** para Dias em aberto (Days Open).

18. Clique em **Salvar**.

Agora precisamos especificar o acesso aos nossos objetos restantes. Como já mencionamos, você pode usar o menu de navegação para ir rapidamente de uma página para outra. Observe que agora existem duas setas para baixo na página Posições (Positions): uma ao lado de Configurações de objeto (Object Settings) e uma ao lado de Posições (Positions). Sempre que você estiver na página de um objeto específico, esse segundo menu de navegação estará disponível. Clique na segunda seta para baixo para visualizar todos os objetos e guias na sua organização.

Permission Name	Available	Visible
Read	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Create	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Edit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
View All	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modify All	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 67: Menu de navegação do objeto

Mas essa não é a única forma de se locomover em um conjunto de permissões. A caixa **Localizar configurações... (Find Settings...)** que está disponível em todas as páginas de um conjunto de permissões é outra opção. Nela você pode inserir três ou mais letras consecutivas do nome de um objeto, uma configuração ou uma permissão e selecionar o item desejado na lista que será exibida. Vamos testar.

19. Clique na caixa  Localizar configurações... (Find Settings...) e insira job.

Existem dois objetos com a sequência "job" e os dois aparecem na lista.

20. Selecione Formulários de emprego (Job Applications).



Figura 68: Usando a caixa Localizar configurações (Find Settings)

Agora que sabemos como nos deslocar facilmente em um conjunto de permissões, vá em frente e adicione as permissões e configurações restantes, de acordo com esta tabela.

Tabela 29: Configurações de guia e permissões de objeto para gerentes de contratação

Nome do objeto	Configuração de Guia	Permissões do objeto	Permissões de campo
Formulários de emprego	<ul style="list-style-type: none"> • Disponível • Visível 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura • Editar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler (Read) em todos • Editar (Edit) em Carta de apresentação (Cover Letter) e Status
Candidatos	<ul style="list-style-type: none"> • Disponível • Visível 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura 	<ul style="list-style-type: none"> • Sem acesso em SSN • Ler (Read) em todos os outros
Revisões	-	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura • Criar • Editar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler (Read) em candidato (Candidate) e posição (Position) • Ler (Read) e Editar (Editar) em Avaliação (Assessment)

Nome do objeto	Configuração de Guia	Permissões do objeto	Permissões de campo
Publicações de emprego	-	<ul style="list-style-type: none"> Leitura Criar Editar 	-
Sites de empregos	-	<ul style="list-style-type: none"> Leitura 	-

Ótimo! Nós criamos nosso primeiro conjunto de permissões e adicionamos as configurações necessárias para os gerentes de contratação. Agora vamos criar outro conjunto de permissões para uma função de trabalho diferente: a entrevista de candidatos.

Experimente: Crie o conjunto de permissões Entrevistador (Interviewer)

Agora estamos prontos para criar o conjunto de permissões Entrevistador (Interviewer).

Usando as etapas que discutimos na última seção, crie um conjunto de permissões com as seguintes configurações:

- Chame esse conjunto de permissões de Entrevistador (Interviewer) e atribua a licença de usuário do Salesforce.
- Em Aplicativos atribuídos (Assigned Apps), torne o aplicativo Recruiting visível.
- Ative as seguintes configurações de guia e permissões de objeto:

Tabela 30: Configurações de guia e permissões de objeto para entrevistadores

Nome do objeto	Configuração de Guia	Permissões do objeto	Permissões de campo
Posições	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Disponível ◊ Visível 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Leitura 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Sem acesso aos campos Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay) ◊ Ler (Read) em todos os outros

Nome do objeto	Configuração de Guia	Permissões do objeto	Permissões de campo
Candidatos	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Disponível ◊ Visível 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Leitura 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Sem acesso em SSN ◊ Ler (Read) em todos os outros
Formulários de emprego	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Disponível ◊ Visível 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Leitura 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Ler (Read) em todos
Revisões	-	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Leitura ◊ Criar ◊ Editar 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Ler (Read) em candidato (Candidate) e posição (Position) ◊ Ler (Read) e Editar (Editar) em Avaliação (Assessment)

Agora vamos revisar as permissões necessárias para gerentes de contratação, entrevistadores e funcionários padrão.

Tabela 31: Resumo das permissões necessárias: Gerente de contratação, Entrevistador e Funcionário padrão

	Posições	Candidatos	Formulários de emprego	Revisões	Publicações de emprego	Sites de empregos
Gerente de contratação	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura • Criar (Sem SSN) • Editar* (sem campos de pesquisa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler* 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura • Editar (Edit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura • Criar • Editar (sem campos de pesquisa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler * • Criar (Create)* • Editar* 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura
Entrevistador	<ul style="list-style-type: none"> • Ler (Sem SSN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler* (Sem SSN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ler * 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura (Read)** 	-	-

Posições	Candidatos	Formulários	Revisões	Publicações	Sites de emprego	Sites de empregos
	salário mín/máx)		<ul style="list-style-type: none"> • Criar • Editar (Edit)** 			
Funcionário padrão	• Ler • Ler (Sem salário mín/máx)	-	-	-	-	-

* Somente para registros associados a uma posição à qual o gerente de contratação/entrevistador foi atribuído.

** Somente para registros de propriedade do entrevistador

Excelente, mas e esses asteriscos? Devemos considerá-los aos configurar nossas permissões de objeto?

De modo algum. Esses asteriscos representam as configurações de segurança no nível do registro que iremos especificar em instantes. As únicas coisas com as quais precisamos nos preocupar aqui são as permissões que esses usuários precisarão acessar pelo menos *alguma* parte do tempo — esse é o propósito integral das permissões de objeto.

No entanto, precisamos assegurar que os dados confidenciais nesses objetos estão protegidos dos usuários que não precisam acessá-los e precisamos fazer drill down nos registros reais que cada usuário deve visualizar e editar.

Controlando o acesso aos campos

Agora que restringimos o acesso aos objetos como um todo, é hora de usar um método mais refinado para gerenciar a segurança dos campos de objetos individuais. Essas configurações nos permitem proteger os campos confidenciais, como o número do seguro social de um candidato, sem precisar ocultar o fato de que o objeto do candidato existe.

Introdução à segurança no nível do campo

Na plataforma, nós controlamos o acesso aos campos individuais com a *segurança no nível do campo*. A segurança no nível do campo controla se o usuário pode visualizar, editar e excluir o valor de determinado campo em um objeto.

Diferente dos layouts de página, que controlam somente a visibilidade dos campos nas páginas de detalhe e edição, a segurança no nível do campo controla a visibilidade dos campos em qualquer parte do aplicativo, incluindo listas relacionadas, exibições em lista, relatórios e resultados de pesquisa. Para ter certeza absoluta de que um usuário não pode acessar um determinado campo, é realmente importante usar a página de segurança no nível do campo de um determinado objeto para restringir o acesso ao campo. Não existe outro modo que forneça o mesmo nível de proteção para um campo específico.

Segurança no nível do campo no nosso aplicativo Recruiting

Para refrescar nossa memória sobre as configurações de segurança no nível do campo necessárias no aplicativo Recruiting, vamos analisar novamente as permissões necessárias na tabela a seguir. Vamos mantê-las organizada por recrutador, gerente de contratação e funcionário padrão, pois na verdade (surpresa!) as configurações da segurança no nível do campo estão estreitamente relacionadas aos perfis e conjuntos de permissões:

Tabela 32: Resumo revisado das permissões necessárias

	Recrutador	Gerente de contratação	Funcionário padrão
Posição	Ler Criar Editar	Ler Criar Editar*	Ler (Sem salário mín./máx.)
Candidato	Ler Criar Editar	Ler* (Sem SSN)	Ler* (Sem SSN)
Formulário de emprego	Ler Criar Editar	Ler Editar (Sem campos de pesquisa)	Ler *
Revisão	Ler Criar Editar	Ler Criar Editar	Ler ** Criar Editar **
Publicação de emprego	Ler Criar Editar Excluir	Ler*Criar*Editar*	

Recrutador	Gerente de contratação	Funcionário padrão
Site de empregos Ler Criar Editar Excluir	Ler Criar Editar Excluir	Leitura

* Somente para registros associados a uma posição à qual o gerente de contratação/entrevistador foi atribuído.

** Somente para registros de propriedade do entrevistador

Nas configurações de segurança no nível do campo, primeiro vamos focar nas regras que incluem restrições de campo entre parênteses, especificamente:

- No objeto Posição (Position), ocultar o salário mínimo e máximo para funcionários padrão e entrevistadores
- No objeto Candidato (Candidate), ocultar os números de CPF para entrevistadores e gerentes de contratação
- No objeto Formulário de emprego (Job Application), configurar os campos de pesquisa Posição (Position) e Candidato (Candidate) como somente leitura para gerentes de contratação

Então mão à obra!

Experimente: Limite o acesso aos campos no perfil Funcionário padrão (Standard Employee)

Vamos revisar nossas regras de segurança no nível do campo.

- *Em Posições (Positions), oculte o pagamento mínimo e máximo para funcionários padrão e entrevistadores*
- *Em Candidatos (Candidates), oculte os números do seguro social para os entrevistadores e gerentes de contratação*
- *Em Formulários de emprego (Job Applications), torne os campos de pesquisa Candidato (Candidate) e Posição (Position) somente leitura para os gerentes de contratação.*

Para definir essas regras, vamos acessar as configurações de segurança no nível do campo no perfil Funcionário padrão (Standard Employee).

Você pode estar pensando: as duas últimas regras são sobre entrevistadores e gerentes de contratação, mas essas funções são definidas pelos conjuntos de permissões. Por que estamos preocupados com elas agora?

As permissões são cumulativas: você não pode remover as permissões existentes de um usuário atribuindo um conjunto de permissões; você só pode adicionar permissões. Para limitar o acesso, nós precisamos nos certificar de que o perfil de base dos nossos usuários, assim como seus conjuntos de permissões, limita esse tipo de acesso. No caso da nossa organização, sabemos que vamos atribuir os conjuntos de permissões Entrevistador (Interviewer) e Gerente de contratação (Hiring Manager) aos usuários com o perfil Funcionário padrão (Standard Employee), então precisamos restringir as permissões de campo nesse perfil e nos conjuntos de permissões.

Então vamos configurar a segurança no nível do campo no perfil Funcionário padrão (Standard Employee) e depois vamos verificar a segurança no nível do campo dos nossos conjuntos de permissões.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Gerenciar usuários (Manage Users) > Perfis (Profiles)** e selecione o perfil Funcionário padrão (Standard Employee).

The screenshot shows the 'Profile' section for the 'Standard Employee' profile. At the top, there's a 'Help for this Page' link. Below it, the profile name 'Standard Employee' is displayed. A note states: 'Users with this profile have the permissions and page layouts listed below. Administrators can change a user's profile by editing that user's personal information.' Another note says: 'If your organization uses Record Types, use the Edit links in the Record Type Settings section below to make one or more record types available to users with this profile.' Below these notes, there are several sections: 'Profile Detail' (with 'Edit', 'Clone', 'Delete', and 'View Users' buttons), 'Name: Standard Employee', 'User License: Salesforce', 'Description' (empty), 'Created By: Jane Smith, 7/30/2010 10:49 AM', 'Modified By: Jane Smith, 7/30/2010 11:03 AM', 'Console Settings' (with 'Console Layout' and an '[Edit]' button), and 'Page Layouts' (under 'Standard Object Layouts'). Under 'Page Layouts', there's a table showing 'Home Page Layout: DE Default' and 'Event: Event Layout' (both with '[View Assignment]' links). There are also 'Login IP Ranges', 'Enabled Apex Class Access', and 'Enabled Visualforce Page Access' links at the top of the page.

Figura 69: Página de detalhes do perfil Funcionário padrão (Standard Employee)

A primeira coisa que você vai notar na página de detalhes do perfil Funcionário padrão (Standard Employee) é que ela possui mais áreas do que a página de edição usada originalmente para definir o perfil. Essas áreas adicionais incluem Layouts de página (Page Layouts) (sobre a qual já conversamos), Segurança em nível de campo (Field-Level Security), Configurações de tipo de registro (Record Type Settings), Horas de login (Login Hours) e Intervalos de IP para login (Login IP Ranges). Apesar de não entrarmos em detalhes neste livro sobre como usar essas áreas, exceto a Segurança em nível de campo (Field-Level Security) (e os tipos de registro que abordaremos posteriormente), elas fazem parte dos recursos que tornam um perfil tão poderoso no nosso aplicativo. Você pode saber mais sobre eles na Ajuda do Salesforce.

2. Na área Segurança em nível de campo (Field-Level Security), clique em **Exibir (View)** ao lado do objeto Posição (Position).
3. Clique em **Editar**.

Field Name	Field Type	Visible	Read-Only
Apex	Checkbox	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C#	Checkbox	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Close Date		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Created By		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Days Open	Number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Educational Requirements	Long Text Area	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Functional Area		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hire By		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiring Manager	Lookup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Java	Checkbox	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
JavaScript	Checkbox	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Job Description	Long Text Area	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Job Level	Picklist	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Last Modified By	Lookup	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Location		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Max Pay		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Min Pay		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Open Date	Date	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 70: Página de edição da segurança no nível do campo

Aqui nós vemos as configurações de segurança de todos os campos no objeto Posição (Position), incluindo Salário mínimo (Min Pay) e Salário máximo (Max Pay), os dois campos que queremos restringir. Observe que algumas configurações de segurança no nível do campo de alguns campos não podem ser modificadas — isso porque eles são campos gerados pelo sistema ou porque atuam como campos de relacionamento de pesquisa (chaves estrangeiras) em outros registros.

Como as caixas de seleção das configurações de segurança podem ser um pouco confusas, vamos fazer um exercício rápido para mapear os seus valores (**Visível (Visible)** e **Somente leitura (Read-Only)**) para as três configurações de permissões lógicas de um campo: "Oculto (Hidden)", "Somente leitura (Read Only)" e "Editável (Editable)":

Tabela 33: Mapeamentos de permissão no nível do campo

Permissão	Visível	Somente leitura
Oculto (Hidden)		

Permissão	Visível	Somente leitura
Somente leitura	X	X
Editável (Editable)	X	

Após fazer esse exercício, é fácil visualizar que a maioria dos campos é editável, pois a caixa de seleção Visível (Visible) é a única selecionada. Para restringir a exibição de um campo para um usuário, precisamos desmarcar as duas caixas de seleção.

4. Ao lado do campo Salário máximo (Max Pay), desmarque a opção Visível (Visible).
5. Ao lado do campo Salário mínimo (Min Pay), desmarque a opção Visível (Visible).
6. Clique em **Salvar**.

Agora vamos organizar as regras de segurança no nível do campo restantes. Novamente, como sabemos que nossos entrevistadores e gerentes de contratação serão alocados ao perfil Funcionário padrão (Standard Employee), vamos garantir que as permissões do campo estão configuradas corretamente.

7. Clique em **Retornar ao perfil (Back to Profile)**.
8. Na área Segurança em nível de campo (Field-Level Security), clique em **Exibir (View)** ao lado do objeto Candidate (Candidato).
9. Clique em **Editar**.
10. Ao lado do campo CPF (SSN), desmarque a opção Visível (Visible).
11. Clique em **Salvar**.
12. Clique em **Retornar ao perfil (Back to Profile)**.
13. Na área Segurança em nível de campo (Field-Level Security), clique em **Exibir (View)** ao lado do objeto Formulário de emprego (Job Application).
14. Clique em **Editar**.
15. Ao lado dos campos Candidato (Candidate) e Posição (Position), selecione Somente leitura (Read Only).
16. Clique em **Salvar**.

Finalizamos a configuração da segurança no nível do campo do perfil Funcionário padrão (Standard Employee). Não precisamos mudar nada no perfil Recrutador (Recruiter), pois como já havíamos determinado na fase de planejamento, os recrutadores podem acessar todos os campos que criamos nos nossos objetos.

Experimente: Verifique a segurança no nível do campo nos conjuntos de permissões

Mas e os conjuntos de permissões que nós criamos?

Você se lembra como nós especificamos as permissões de campo quando criamos os conjuntos de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager) e Entrevistador (Interviewer)? Agora que nós conhecemos mais a segurança no nível do campo, vamos verificar novamente os campos mais confidenciais nos nossos conjuntos de permissões para garantir que eles estão corretos.

Se alguma dessas configurações estiver incorreta, vá em frente e edite-a. Não se esqueça de clicar em **Salvar (Save)** cada vez que for para uma página diferente. Primeiro, vamos verificar as permissões do campo no conjunto de permissões Entrevistador (Interviewer).

1. Em Configuração (Setup), clique em **Gerenciar usuários (Manage Users)** > **Conjuntos de permissões (Permission Sets)** e selecione o conjunto de permissões Entrevistador (Interviewer).
2. Na caixa  **Localizar configurações... (Find Settings...)**, insira pos e selecione Posições (Positions).
3. Ao lado dos campos Salário máximo (Max Pay) e Salário mínimo (Min Pay), as opções **Leitura (Read)** e **Editar (Edit)** devem estar desmarcadas.

Agora vamos verificar o conjunto de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager).

4. Abra o conjunto de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager) e navegue até o objeto Posições (Positions).
5. Ao lado dos campos Salário máximo (Max Pay) e Salário mínimo (Min Pay), as opções **Leitura (Read)** e **Editar (Edit)** devem estar marcadas.

Por fim, queremos garantir que os gerentes de contratação possam ver qual candidato e posição estão associados a cada formulário de emprego, mas impedir que eles alterem esses campos de pesquisa.

6. Na caixa  **Localizar configurações... (Find Settings...)**, insira job e selecione Formulários de emprego (Job Applications).
7. Ao lado dos campos Candidato (Candidate) e Posição (Position), a opção **Leitura (Read)** deve estar marcada e a opção **Editar (Edit)** deve estar desmarcada.

Tudo pronto! Nós acabamos de concluir a segunda peça do nosso quebra-cabeça de segurança e compartilhamento com a definição da segurança no nível do campo nos campos confidenciais

do nosso aplicativo Recruiting. Agora, para a peça final do quebra-cabeça, precisamos especificar os registros individuais que cada usuário precisa acessar. Precisamos proteger nossos dados sem comprometer a capacidade dos funcionários de executar seu trabalho.

Controlando o acesso aos registros

Ao configurar as permissões de acesso no nível do objeto e no nível do campo nos nossos conjuntos de permissões e perfis, nós definimos de maneira efetiva todos os objetos e campos que qualquer usuário do nosso aplicativo Recruiting pode acessar. Nesta seção, abordaremos a configuração das permissões dos registros. Nossos usuários devem ter acesso livre a todos os registros ou somente a um subconjunto? Se a resposta for subconjunto, quais regras devem determinar se o usuário pode acessá-lo? Nós usaremos diversas ferramentas de segurança e compartilhamento da plataforma para responder a essas perguntas e dominar esse assunto.

Introdução aos padrões para toda a organização

Ao lidar com configurações de acesso no nível do registro, a primeira coisa que deve ser feita é determinar os padrões para toda a organização de cada objeto do aplicativo Recruiting. Também chamado de modelo de compartilhamento, os padrões para toda a organização especificam o nível de acesso básico que o usuário mais restrito deve ter. Nós usaremos os padrões para toda a organização para bloquear nossos dados nesse nível mais restrito e usaremos nossas outras ferramentas de segurança e compartilhamento no nível do registro (hierarquias de papéis, regras de compartilhamento e compartilhamento manual) para liberar os dados para os outros usuários que precisam acessá-los.

Padrões para toda a empresa no aplicativo Recruiting

Para determinar os padrões para toda a empresa que iremos precisar no nosso aplicativo Recruiting, precisamos responder às perguntas a seguir para cada objeto:

1. Quem é o usuário com mais restrições deste objeto?
2. Existirá uma instância deste objeto que este usuário não deverá ter permissão para visualizar?
3. Existirá uma instância deste objeto que este usuário não deverá ter permissão para editar?

Com base nas respostas, podemos determinar o modelo de compartilhamento necessário para o objeto conforme ilustrado no diagrama a seguir.

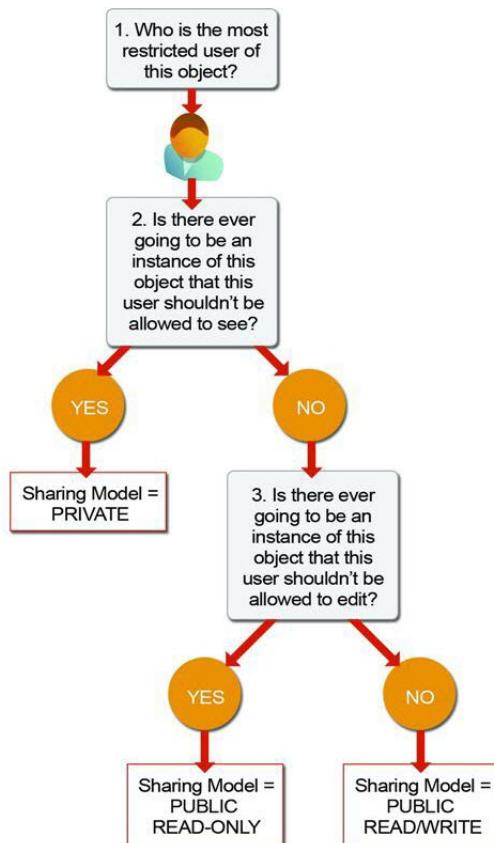


Figura 71: Determinando o modelo de compartilhamento para um objeto

Por exemplo, vamos considerar o objeto Posição (Position) no nosso aplicativo Recruiting. Para refrescar a memória, esta é a nossa tabela de permissões necessárias:

Tabela 34: Resumo revisado das permissões necessárias

Recrutador	Gerente de contratação	Funcionário padrão
Posição	Ler Criar Editar	Ler Criar Editar* Ler (Sem salário mín./máx.)
Candidato	Ler Criar Editar	Ler* (Sem SSN)

	Recrutador	Gerente de contratação	Funcionário padrão
Formulário de emprego	Ler Criar Editar	Ler Editar (Sem campos de pesquisa)	Ler *
Revisão	Ler Criar Editar	Ler Criar Editar	Ler ** Criar Editar **
Publicação de emprego	Ler Criar Editar Excluir	Ler*Criar*Editar*	
Site de empregos	Ler Criar Editar Excluir	Leitura	

* Somente para registros associados a uma posição à qual o gerente de contratação/entrevistador foi atribuído.

** Somente para registros de propriedade do entrevistador

Agora vamos prosseguir e responder a nossa lista de perguntas para o objeto Posição (Position):

1. Quem é o usuário com mais restrições deste objeto?

Um membro do perfil Funcionário padrão (Standard Employee). Ele pode somente visualizar uma posição.

2. Existirá uma instância deste objeto que este usuário não deverá ter permissão para visualizar?

Não. Os valores do salário mínimo e máximo estão ocultos para os funcionários padrão, mas eles têm permissão para visualizar todos os registros de posição.

3. Existirá uma instância deste objeto que este usuário não deverá ter permissão para editar?

Sim. Os funcionários padrão não têm permissão para editar nenhum registro de posição.

De acordo com nosso fluxograma, a resposta "Sim" para a pergunta número 3 significa que o modelo de compartilhamento do objeto Posição (Position) deve ser configurado como Somente leitura pública (Public Read-Only).

O mesmo é verdadeiro para os objetos Site de emprego (Employment Website) e Publicação de emprego (Job Posting), exceto que os gerentes de contratação são os usuários mais restritos e não os funcionários padrão. (Os funcionários padrão não têm permissões nesses objetos, mas dos usuários que *têm* permissões, os gerentes de contratação são os mais restritos.) Nós queremos permitir que os gerentes de contratação visualizem todos os registros de site de emprego e publicação de emprego sem editá-los, então a resposta para a segunda pergunta é "Não" e a

resposta para a terceira pergunta é "Sim", por isso o modelo de compartilhamento dos objetos Site de emprego (Employment Website) e Publicação de emprego (Job Posting) deve ser Somente leitura pública (Public Read-Only).

Analisando as permissões necessárias restantes dos nossos objetos de recrutamento, podemos identificar facilmente seus modelos de compartilhamento. O perfil Funcionário padrão (Standard Employee) é o usuário mais restrito para cada objeto e existirão registros de candidato, formulário de emprego e revisão que determinados funcionários não conseguirão visualizar.

Consequentemente, o modelo de compartilhamento para os objetos Candidato (Candidate), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review) deve ser configurado como Particular (Private).

Experimente: Configure os padrões para toda a organização

Agora que nós aprendemos sobre os padrões para toda a organização de cada objeto de recrutamento, vamos prosseguir e implementá-los no nosso aplicativo Recruiting.

1. Em Configuração, clique em **Controles de segurança > Configurações de compartilhamento**. Se uma página inicial introdutória for exibida, clique em **Configurar compartilhamento (Set Up Sharing)** na parte inferior da página para acessar a ferramenta.

A página Configurações de compartilhamento (Sharing Settings) é o local no qual nós controlamos os padrões para toda a organização e as regras de compartilhamento. Falaremos mais sobre essa página quando abordarmos as regras de compartilhamento em instantes. Por enquanto, vamos apenas editar as configurações dos padrões para toda a nossa organização.

2. Na área Padrões para toda a organização (Organization Wide Defaults), clique em **Editar (Edit)**.

Esta página controla os padrões para toda a organização de todos os objetos da sua organização. Você verá que alguns objetos padrão (como leads e calendários) usam um conjunto diferente de valores padrão para toda a organização dos que estão disponíveis para nossos objetos personalizados de recrutamento. Você pode saber mais sobre eles na Ajuda do Salesforce. Por enquanto, vamos apenas configurar nossos objetos de recrutamento com os padrões para toda a organização que decidimos na última seção.

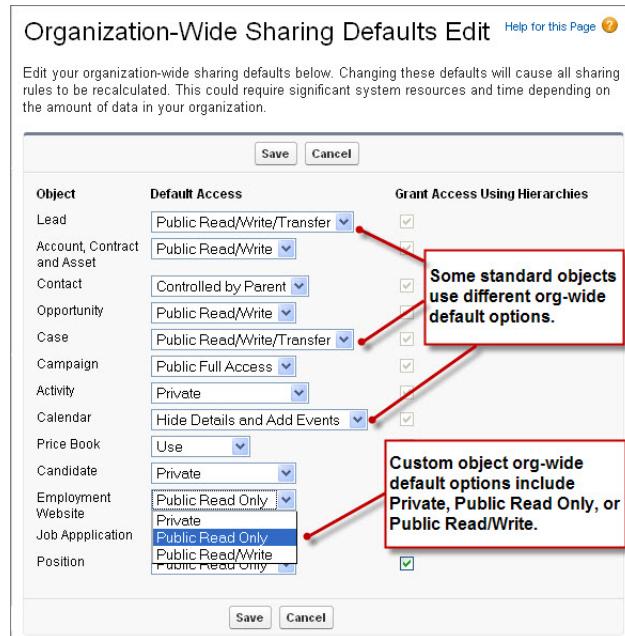


Figura 72: Página de edição dos padrões para toda a organização

3. Ao lado de Candidato (Candidate) e Formulário de emprego (Job Application), selecione Particular (Private).
4. Ao lado de Site de emprego (Employment Website) e Posição (Position), selecione Somente leitura pública (Public Read Only).

No momento, você provavelmente está se perguntando por que você não pode configurar os padrões para toda a organização para os objetos Revisão (Review) e Publicação de emprego (Job Posting). Isso porque esses objetos estão no lado "detalhe" dos relacionamentos entre mestre e detalhes, e como mencionado no último capítulo, um registro de detalhe herda automaticamente a configuração de compartilhamento do seu pai. Então no nosso aplicativo, o objeto Revisão (Review) é automaticamente configurado como Particular (Private) e o objeto Publicação de emprego (Job Posting) é automaticamente configurado como Somente leitura pública (Public Read Only).

Você também pode estar se perguntando sobre a coluna de caixas de seleção Conceder acesso usando hierarquias (Grant Access Using Hierarchies). Deixe os itens selecionados por enquanto. Falaremos sobre hierarquias na próxima seção.

5. Clique em **Salvar**.

É fácil! Agora que protegemos nossos dados com os padrões para toda a organização, os usuários podem trabalhar apenas em registros de candidato, formulário de emprego e revisão pertencentes

a eles e podem visualizar os registros de posição, site de emprego e publicação de emprego de qualquer pessoa. Como essas configurações são muito restritivas para qualquer usuário poder se beneficiar do nosso aplicativo, agora precisamos usar hierarquias de papéis, regras de compartilhamento e compartilhamento manual para liberar o acesso aos registros de candidato, formulário de emprego e revisão para os usuários que precisam.

Introdução às hierarquias de papéis

A primeira forma de compartilhar o acesso aos registros é definindo uma hierarquia de papéis. De forma semelhante a um organograma, uma hierarquia de papéis representa um nível de acesso a dados de que o usuário ou o grupo precisam. Os usuários atribuídos aos papéis próximos da parte superior da hierarquia (geralmente o CEO, os executivos e outros cargos de gerência) obtêm acesso aos dados de todos os usuários que estão diretamente abaixo deles na hierarquia. A hierarquia de papéis permite os seguintes comportamentos:

- Um gerente sempre terá acesso aos mesmos dados que seus subordinados, independentemente das configurações padrão para toda a organização. Para objetos personalizados, você pode cancelar esse comportamento desmarcando a caixa de seleção Conceder acesso usando hierarquias (Grant Access Using Hierarchies). Mas como queremos que a hierarquia de papéis seja aplicada em todos os nossos objetos personalizados, deixe a caixa de seleção marcada.
- Os usuários que tendem a precisar de acesso aos mesmos tipos de registros podem ser agrupados — usaremos esses grupos posteriormente quando conversarmos sobre regras de compartilhamento.

Para ilustrar, vamos analisar uma parte da hierarquia de papéis da Universal Containers:

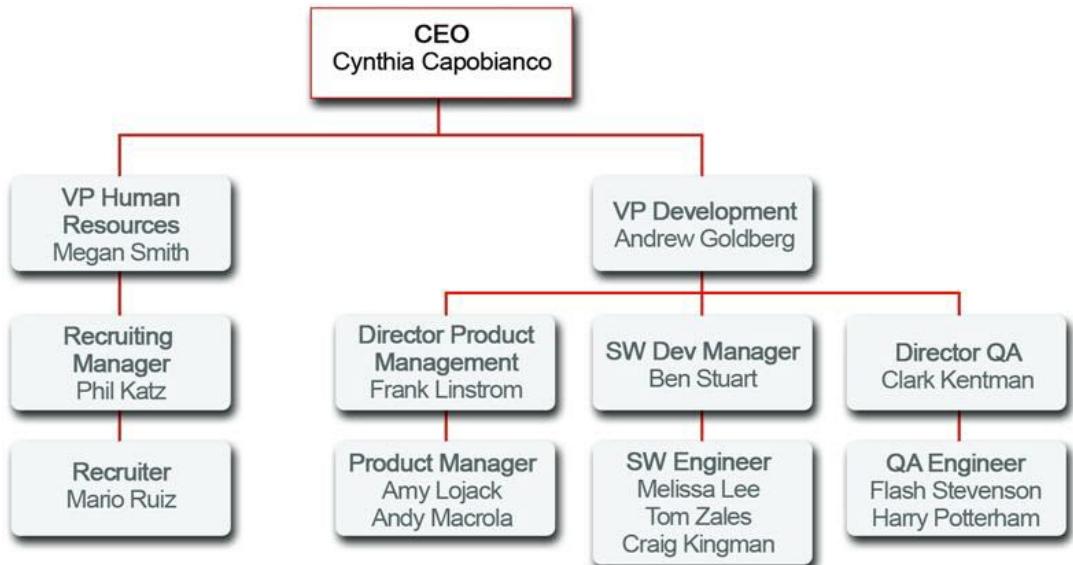


Figura 73: Hierarquia de funções da Universal Containers

As hierarquias de papéis não precisam corresponder exatamente ao seu organograma. Em vez disso, cada papel na hierarquia deve representar apenas um nível de acesso a dados de que o usuário ou grupo precisa. Por exemplo, suponha que sua organização contrate um advogado corporativo que precise acessar todos os registros no aplicativo. Uma forma fácil de fazer isso é atribuir ao advogado o papel CEO na hierarquia de papéis da sua organização. Como o papel CEO está posicionado na parte superior da hierarquia, qualquer pessoa atribuída a esse papel automaticamente obtém acesso total a todos os registros na organização. Não importa que tecnicamente o advogado apareça abaixo do CEO no organograma tradicional.

Comparando papéis, perfis e conjuntos de permissões

Ainda que seja fácil confundir conjuntos de permissões e perfis com papéis, eles na verdade controlam duas coisas muito diferentes.

Como aprendemos anteriormente neste capítulo, os perfis e conjuntos de permissões controlam as permissões de acesso no nível do campo e no nível do objeto de um usuário. Um usuário não pode ser definido sem ser atribuído a um determinado perfil, pois o perfil especifica o acesso mais básico para usuários.

Os papéis, por sua vez, controlam principalmente as permissões de acesso no nível de registro de um usuário por meio de hierarquia de papéis e regras de compartilhamento. Ainda que a atribuição do papel não seja exatamente obrigatória quando definimos um usuário, seria tolice *não* atribuir um papel, pois isso facilita muito a definição das permissões no nível do registro. Tentar definir permissões no nível do registro sem atribuir um papel ao usuário seria como tentar viajar de Nova York a São Francisco de carro quando podemos ir de avião — existe uma forma muito mais eficiente de se fazer isso!

Para ajudar você a se lembrar o quê controla do quê, lembre-se: Papéis controlam Registros.

Hierarquia de papéis no aplicativo Recruiting

Considerando a hierarquia de papéis da Universal Containers descrita na imagem Hierarquia de papéis da Universal Containers, vamos analisar como a implementação dessa hierarquia irá liberar certos tipos de permissões no nível do registro para diversos usuários do nosso aplicativo Recruiting. Lembre-se de que após a definição dos padrões para toda a organização, nossos gerentes de contratação têm permissão para visualizar todos os registros de posição, publicação de emprego e site de emprego e têm permissão para visualizar e atualizar todos os outros registros de recrutamento pertencentes a eles. Nosso aplicativo ainda não está totalmente útil. Contudo, quando implementarmos a hierarquia de papéis, concederemos automaticamente diversos tipos de permissões no nível do registro para diversos usuários. Por exemplo:

- A CEO, Cynthia Capobianco, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros que qualquer outra pessoa puder visualizar e atualizar na organização.
- O VP de Desenvolvimento, Andrew Goldberg, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros que seus gerentes ou os funcionários dos seus gerentes puderem visualizar ou atualizar.
- A VP de Recursos Humanos, Megan Smith, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros que Phil Katz, seu gerente de recrutamento, ou Mario Ruiz, recrutador de Phil, puder visualizar e atualizar.
- O Gerente de recrutamento, Phil Katz, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros pertencentes a Mario Ruiz, seu recrutador.
- O Gerente de Desenvolvimento de Software, Ben Stuart, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros pertencentes a Melissa Lee, Tom Zales ou Craig Kingman, seus engenheiros de software.
- O Diretor de QA, Clark Kentman, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros pertencentes a Flash Stevenson ou Harry Potterham, seus engenheiros de QA.
- O Diretor de Gerenciamento de Produtos, Frank Linstrom, conseguirá visualizar e atualizar todos os registros pertencentes a Amy Lojack ou Andy Macrola, seus gerentes de produtos.

Como podemos ver, a hierarquia de papéis é extremamente poderosa para a liberação de dados para pessoa na parte superior da árvore de hierarquia de papéis! No entanto, precisamos analisar algumas lacunas que ainda existem nas nossas permissões no nível do registro:

- Megan Smith (e toda sua equipe de recrutamento) não conseguirá visualizar as revisões pertencentes aos membros da equipe de desenvolvimento de Andrew Goldberg, pois ela não está diretamente associada a nenhum papel de desenvolvimento na hierarquia de papéis.
- Ben Stuart, o Gerente de Desenvolvimento de Software, não conseguirá visualizar as revisões escritas pelos membros dos grupos Gerenciamento de Produtos ou QA, mesmo que os engenheiros de QA ou gerentes de produto entrevistem candidatos para uma posição de engenharia de software em seu grupo.
- Melissa Lee, uma engenheira de software, não conseguirá visualizar os registros dos candidatos que ela deve entrevistar.

Claramente precisaremos usar outros métodos de compartilhamento no nível do registro para liberar o acesso aos dados para os colegas no mesmo grupo e também entre grupos que estão localizados em seções diferentes da hierarquia de papéis (abordaremos isso ainda neste capítulo). No entanto, a hierarquia de papéis é um bom começo para a liberação de acesso aos registros, então veremos agora como defini-la.

Experimente: Crie um usuário

Antes de configurarmos a hierarquia de papéis, precisamos criar usuários para atribuir os papéis. Primeiro vamos criar o CEO da Universal Containers: Cynthia Capobianco.

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Usuários**.
2. Clique em **Novo usuário**.
3. No campo Nome (First Name), insira Cynthia.
4. No campo Sobrenome (Last Name), insira Capobianco.
5. Insira seu endereço de email no campo Email e um email falso em Nome de usuário (Username).

Cada usuário deve ter um nome de usuário exclusivo nas organizações do Salesforce. E o valor no campo Email deve ser um endereço de email válido. Nós podemos usar o valor falso no campo Nome de usuário (Username) para fazer login no aplicativo como Cynthia, mas vamos usar sua senha gerada automaticamente na conta de email real especificada em Email. Sem essa senha, não teremos como fazer login!

The screenshot shows the 'New User' page in the Salesforce interface. It includes fields for First Name, Last Name, Alias, Email, Username, Nickname, Title, Company, Department, and Division. Three callout boxes highlight specific fields:

- Email:** Enter your real email address here so you can receive an automatically-generated password for your test user.
- Username:** Use a fake email address here to define your test user's login.
- Nickname:** Enter a nickname for identifying the user in user communities.

Figura 74: Página de edição Novo usuário (New User)



Dica: Ao criar um usuário, é necessário criar o apelido do usuário. O apelido é usado para identificar o usuário no aplicativo Ideas, que é uma comunidade de usuários que publicam, votam e comentam ideias. Considere-a uma caixa de sugestões on-line que contém discussões e classificações de popularidade para qualquer assunto. O apelido pode conter até 40 caracteres alfanuméricos. Para obter mais informações, consulte a Ajuda do Salesforce.

6. Deixe o Papel (Role) não especificado. Nós o especificaremos quando criarmos nossa hierarquia de papéis.
7. Em Licença de usuário (User License), deixe a seleção padrão do Salesforce.
8. Em Perfil (Profile), selecione Funcionário padrão (Standard Employee).
9. Preencha os campos restantes desejados.
10. Clique em Salvar.

Experimente: Defina uma hierarquia de papéis

Depois de ter uma ideia da aparência da hierarquia, a implementação da hierarquia de papéis na plataforma é fácil. É sempre bom começar com o organograma da sua empresa e consolidar diferentes cargos em papéis únicos, sempre que possível. Por exemplo, se o grupo de desenvolvimento de software de Ben Stuart tiver os cargos engenheiro de software e engenheiro de software júnior, essas posições poderão ser consolidadas em um único papel Engenheiro de software na hierarquia.

Depois dessa definição, podemos começar a definir a hierarquia de papéis. No exercício, iremos usar a hierarquia de papéis que mencionamos anteriormente.

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Funções**. Se uma página inicial introdutória chamada Entendendo os papéis (Understanding Roles) for exibida, clique em **Configurar papéis (Set Up Roles)** na parte inferior da página para acessar a ferramenta.

Figura 75: Página da hierarquia de papéis vazia no modo de exibição em árvore

A exibição padrão dessa página é a exibição em árvore, conforme indicado na lista suspensa à direita da barra de título Hierarquia de papéis (Role Hierarchy). Ao criar uma hierarquia de papéis, use essa exibição ou a exibição em lista, pois com elas é mais fácil visualizar como todos os papéis se encaixam na hierarquia. A exibição em lista classificada é indicada quando você sabe o nome do papel que deseja encontrar, mas não sabe a localização dele na hierarquia ou não quer clicar para abrir todos os nós da árvore. Para os nossos propósitos, vamos usar a exibição em árvore.

Quando você começa a definir uma hierarquia de papéis, a exibição em lista exibe um único nó marcador com o nome da sua organização. Neste ponto, precisamos adicionar o nome do papel que ocupa o lugar mais alto na hierarquia — no nosso caso, o CEO.



Nota: Se você estiver criando seu aplicativo Recruiting com uma organização do Developer Edition gratuita, a hierarquia de papéis pode estar predefinida como uma amostra. Não tem problema. Você ainda pode acompanhar o exercício e criar mais alguns papéis.

2. Logo abaixo de Universal Containers, clique em **Adicionar papel (Add Role)**.



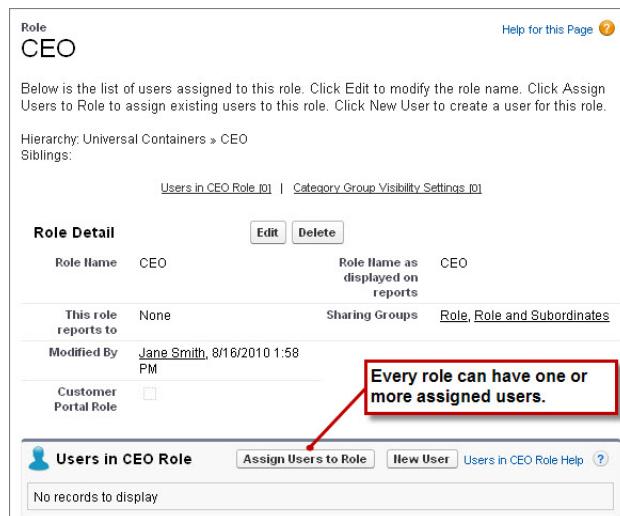
Nota: Se o papel CEO já existir, clique em **Editar (Edit)**.

3. Na caixa de texto Rótulo (Label), insira CEO. A caixa de texto Nome do papel (Role Name) será preenchida automaticamente com CEO.

4. Na caixa de texto Esse papel se reporta a (This role reports to), clique no ícone de pesquisa  e clique em **Selecionar (Select)** ao lado do nome da sua organização.

Ao escolhermos o nome da organização na caixa de texto Esse papel se reporta a (This role reports to), estamos indicando que o papel CEO é o papel que ocupa a posição mais alta na nossa hierarquia de papéis e que ele não se reporta a ninguém.

5. Na caixa de texto Nome do papel, conforme exibido nos relatórios (Role Name as displayed on reports), insira CEO. Esse texto é usado em relatórios para indicar o nome de um papel. Como talvez você não queira um nome de papel longo, como Vice-presidente de Desenvolvimento de Produtos, ocupando espaço nas colunas do seu relatório, recomendamos o uso de uma abreviação de fácil identificação.
6. Deixe todas as outras opções, como Acesso à oportunidade (Opportunity Access), configuradas com os valores padrão. Essas opções de acesso não estão relacionadas ao nosso aplicativo Recruiting; elas aparecem somente se você tiver os padrões para toda a organização de um objeto padrão configurados com um nível mais restritivo do que Leitura/Gravação pública (Public Read/Write).
7. Clique em **Salvar**.



Role Detail	
Role Name	CEO
Role Name as displayed on reports	
This role reports to	None
Modified By	Jane Smith, 8/16/2010 1:58 PM
Customer Portal Role	<input type="checkbox"/>

Every role can have one or more assigned users.

Assign Users to Role

No records to display

Figura 76: Página de detalhes do papel CEO

Agora que criamos nosso primeiro papel, vamos atribuir o usuário adequado a ele.

8. Clique em **CEO** para abrir a página de detalhes do papel CEO.

9. Na página de detalhes do papel CEO, clique em **Atribuir usuários ao papel (Assign Users to Role)**.
10. Na lista suspensa Usuários disponíveis (Available Users), selecione Todos os não atribuídos (All Unassigned).
11. Selecione um usuário da lista (no nosso caso, Cynthia Capobianco), e clique em **Adicionar (Add)** para movê-la para a lista Usuários selecionados para CEO (Selected Users for CEO).
12. Clique em **Salvar**.

Se retornarmos à página principal Papéis (Roles) em Configuração (Setup), **Gerenciar usuários (Manage Users) > Papéis (Roles)**, poderemos ver nosso novo papel CEO na hierarquia.



Nota: Se visualizar a imagem Hierarquia de papéis de amostra (Sample Role Hierarchy), clique em **Configurar papéis (Set Up Roles)**.

13. Defina os papéis restantes de acordo com o diagrama Hierarquia de papéis da Universal Containers.

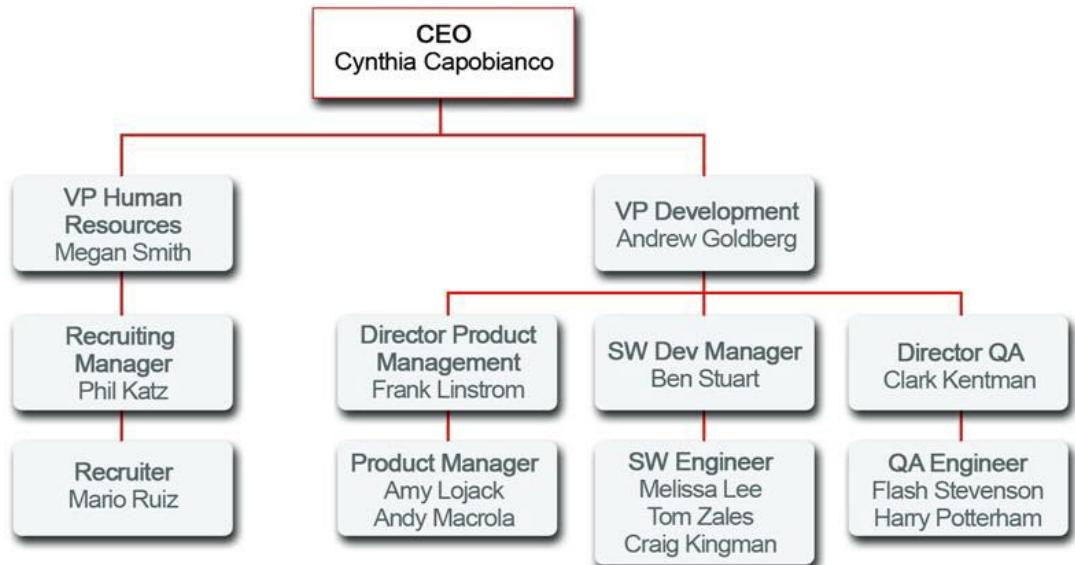


Figura 77: Hierarquia de funções da Universal Containers

Não é necessário atribuir usuários a todos os papéis neste momento — faremos isso posteriormente quando criarmos os usuários restantes e testarmos nosso aplicativo.



Dica: Para agilizar o processo de adição de um novo papel, clique em **Adicionar papel (Add Role)** diretamente abaixo do nome do papel ao qual o novo papel deve se reportar. Quando isso é feito, a caixa de texto **Esse papel se reporta a (This role reports to)** é preenchida automaticamente com o nome do papel adequado.

Não é muito difícil, né? Com os padrões para toda a organização e a hierarquia de papéis em vigor, estamos quase finalizando as permissões de acesso no nível do registro. Precisamos apenas compartilhar os registros relacionados a recrutamento entre os grupos que aparecem em seções separadas da hierarquia de papéis e entre colegas em um único grupo. Felizmente, podemos executar essas duas tarefas com uma combinação de regras de compartilhamento e compartilhamento manual. Precisamos apenas definir o que ainda precisa ser compartilhado e com quem.

O que mais precisa ser compartilhado?

Então o que *mais* precisa ser compartilhado? Após revisar nossa tabela de permissões necessárias, descobrimos que apenas mais algumas coisas (lembre-se: como os usuários sempre têm acesso aos registros criados por eles, precisamos nos preocupar apenas com as permissões de leitura e atualização nas configurações de acesso no nível de registro):

- Os recrutadores precisam de acesso de leitura e atualização em todas as posições, candidatos, formulários de emprego e registros de revisão existentes no aplicativo.
- Os gerentes de contratação precisam:
 - ◊ Acesso de leitura e atualização nos registros de posição e publicação de emprego nos quais eles são o gerente de contratação
 - ◊ Acesso de leitura nos registros de candidato nos quais eles são o gerente de contratação
 - ◊ Acesso de leitura e atualização em todos os registros de formulário de emprego e revisão
- Os entrevistadores precisam de acesso de leitura nos registros de candidato e formulário de emprego das pessoas que eles estão entrevistando e a capacidade de atualizar suas revisões.

Isso não deve ser muito difícil! Então mãos à obra.

Introdução às regras de compartilhamento

Primeiro, vamos ver o que podemos fazer com regras de compartilhamento. As regras de compartilhamento permitem a criação de exceções automáticas aos padrões para toda a organização para determinados grupos de usuários. Nós já definimos diversos grupos específicos com os papéis que criamos na seção anterior, mas podemos criar outros grupos conforme necessário.

O que devemos lembrar sobre as regras de compartilhamento é que podemos usá-las somente para liberar acesso a registros para mais usuários, assim como ocorre com as hierarquias de papéis. As regras de compartilhamento e as hierarquias de papéis nunca podem ser mais restritas do que as configurações padrão para toda a organização.

Regras de compartilhamento no aplicativo Recruiting

As regras de compartilhamento funcionam melhor quando são definidas para um determinado grupo de usuários que pode ser determinado ou previsto com antecedência, e não um conjunto de usuários que muda com frequência. Por exemplo, no nosso aplicativo Recruiting, precisamos compartilhar todas as posições, candidatos, formulários de emprego e revisões com todos os recrutadores. Como todos os recrutadores pertencem ao papel Gerente de recrutamento (Recruiting Manager) ou Recrutador (Recruiter), podemos facilmente usar uma regra de compartilhamento para compartilhar esses objetos com o papel Gerente de recrutamento (Recruiting Manager) e seus subordinados.

Alternativamente, considere outro caso de uso do nosso aplicativo Recruiting: os entrevistadores precisam ter acesso de leitura nos candidatos e formulários de emprego das pessoas que eles estão entrevistando. Nesse caso, o conjunto de entrevistadores é muito mais difícil de prever com antecedência — os gerentes de contratação podem usar conjuntos diferentes de entrevistadores dependendo da posição e os entrevistadores podem pertencer a diferentes grupos na hierarquia de papéis. Como resultado, esse caso de uso não deveria ser tratado com regras de compartilhamento — a equipe de entrevistadores de qualquer gerente é muito difícil de prever.

Agora vamos analisar o conjunto de permissões necessárias que ainda precisamos implementar e escolher as que funcionariam melhor com regras de compartilhamento:

Caso de uso	Devemos usar uma regra de compartilhamento?
Os recrutadores precisam de acesso de leitura e atualização em todas as posições, candidatos, formulários de emprego e registros de revisão de papéis existentes no aplicativo.	Sim. Como já discutimos, é fácil determinar e atualizar os dados de todos os usuários que pertencem ao grupo de recrutadores na nossa hierarquia de papéis.
Os gerentes de contratação precisam ter acesso de leitura e atualização nos registros de posição e publicação de emprego nos quais eles são o gerente de contratação.	Não. É muito difícil prever quais posições serão atribuídas a qual gerente de contratação. Teremos que tratar esse caso de uso de outra forma.

Caso de uso	Devemos usar uma regra de compartilhamento?
Os gerentes de contratação precisam de acesso de leitura aos registros dos candidatos para os quais eles são o gerente de contratação.	Não. Novamente, é muito difícil prever quais posições serão atribuídas a qual gerente de contratação.
Os gerentes de contratação precisam ter acesso de leitura e atualização em todos os registros de formulário de emprego e revisão.	Sim. Como não estamos restringindo quais formulários de emprego e revisões um gerente de contratação tem permissão para ler e atualizar, podemos facilmente determinar os gerentes de contratação da nossa hierarquia de papéis e definir uma regra de compartilhamento para eles.
Os entrevistadores precisam de acesso de leitura aos registros do candidato e do formulário de emprego para as pessoas que eles entrevistarão.	Não. Como já discutimos, é difícil prever quem serão os membros da equipe de entrevista de uma determinada posição.

Ótimo! Agora que sabemos as permissões necessárias que queremos implementar com regras de compartilhamento, vamos defini-las.

Experimente: Defina um grupo público

Antes de mergulharmos de cabeça na criação das nossas regras de compartilhamento, precisamos nos certificar de que os grupos públicos adequados estão configurados. Um *grupo público* é uma coleção de usuários individuais, outros grupos, papéis individuais e/ou papéis com seus subordinados que possuem uma função em comum. Por exemplo, tanto os usuários com o perfil Recrutador (Recruiter) quanto os usuários no papel Gerente de Desenvolvimento de Software (SW Dev Manager) conseguem revisar formulários de emprego. O uso de um grupo público ao definir uma regra de compartilhamento facilita a criação da regra, e mais importante, facilita a compreensão posterior da regra, especialmente se ela for uma das muitas regras de compartilhamento que você deve controlar em uma organização de grande porte. Você precisará criar um grupo público se quiser definir uma regra de compartilhamento que englobe mais de um ou dois grupos ou papéis, ou qualquer indivíduo.

Analizando as permissões necessárias que queremos implementar, existem apenas dois objetos que precisam de um grupo público para suas regras de compartilhamento: Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review). A boa notícia é que podemos englobar esses objetos em um único grupo, pois o objeto Revisão (Review) está no lado "detalhe" de um relacionamento entre mestre e detalhes, então ele herda as configurações de compartilhamento

que aplicamos ao objeto Formulário de emprego (Job Application). Como os recrutadores e os gerentes de contratação precisam de acesso de leitura e atualização em formulários de emprego e revisões, vamos criar um grupo público chamado Revisores (Reviewers) que englobe os recrutadores e os gerentes de contratação.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Gerenciar usuários (Manage Users) > Grupos públicos (Public Groups)**.
2. Clique em **Novo**.

The screenshot shows the 'Group Membership' interface for creating a new public group. The 'Label' field is set to 'Reviewers' and the 'Group Name' field is also set to 'Reviewers'. The 'Grant Access Using Hierarchies' checkbox is checked. The 'Available Members' list on the left includes roles like 'Role and Subordinates: Director QA', 'Role and Subordinates: Director, Channel Sales', and 'Role and Subordinates: Director, Direct Sales'. The 'Selected Members' list on the right includes specific users: 'Role: SW Dev Manager', 'Role: Director Product Management', 'Role: Director QA', and 'Role and Subordinates: Recruiting Manager'. At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Figura 78: Página Novo grupo público (New Public Group)

A página Novo grupo público (New Public Group) permite a escolha de outros grupos públicos, papéis individuais, papéis individuais e seus subordinados ou usuários individuais.

3. Na caixa de texto Rótulo (Label), insira Revisores (Reviewers). Clique na caixa de texto Nome do grupo (Group Name) para preenchê-la automaticamente. Nome do grupo (Group Name) refere-se ao nome exclusivo usado pela API e pelos pacotes gerenciados.
4. Na lista suspensa Pesquisar (Search), selecione Papéis (Roles).
5. Na lista Membros disponíveis (Available Members), selecione Gerente de Desenvolvimento de Software (SW Dev Manager), Diretor de Gerenciamento de Produtos (Director Product Management) e Diretor de QA (Director QA) e clique em **Adicionar (Add)**.
6. Volte para a lista suspensa Pesquisar (Search) e selecione Papel e subordinados (Role and Subordinates).

7. Na lista Membros disponíveis (Available Members), selecione Gerente de contratação (Recruiting Manager) e clique em **Adicionar (Add)**.
8. Clique em **Salvar**.

É fácil! Agora estamos prontos para definir nossas regras de compartilhamento.

Experimente: Defina regras de compartilhamento

Agora que definimos nosso grupo público Revisores (Reviewers), vamos usá-lo para definir nossa regra de compartilhamento para registros de revisão.

1. Em Configuração, clique em **Controles de segurança > Configurações de compartilhamento**.

Você se lembra desta página? Nós estivemos aqui quando definimos os padrões para toda a organização.

2. Na lista suspensa **Gerenciar configurações de compartilhamento para** (Manage sharing settings for), selecione **Formulário de emprego (Job Application)**.

A escolha de um objeto nesta lista suspensa nos permite focar nos padrões para toda a organização e nas regras de compartilhamento de um único objeto por vez em vez de olhar para todos eles em uma página longa — uma coisa muito útil se você tiver uma organização de grande porte com diversos objetos personalizados.

Se você tivesse escolhido Revisão (Review) em vez de Formulário de emprego (Job Application), você não teria a opção de criação de regras de compartilhamento, pois não é possível criar regras de compartilhamento para um registro de detalhe em um relacionamento entre mestre e detalhes. Contudo, como você selecionou Formulário de emprego (Job Application), a lista relacionada **Regras de compartilhamento (Sharing Rules)** é exibida. Nós iremos usá-la para criar as regras de compartilhamento que serão aplicadas aos objetos Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review).

3. Na área **Regras de compartilhamento do Formulário de emprego (Job Application Sharing Rules)**, clique em **Novo (New)**.
4. Na caixa de texto **Rótulo (Label)**, insira **Registros de revisão (Review Records)**.
5. Clique na caixa de texto **Nome da regra (Rule Name)** para preenchê-la automaticamente.
6. No tipo de regra, certifique-se de que a opção **Baseado no proprietário do registro (Based on record owner)** está selecionada.

7. Na lista suspensa Formulário de emprego: pertencente aos membros de (Job Application: owned by members of), selecione Grupos públicos (Public Groups).
8. Ao lado dessa lista suspensa, selecione Organização inteira (Entire Organization).

Como mencionando anteriormente, é possível definir uma regra de compartilhamento somente para um único grupo público, papel ou papel com todos os seus subordinados. Por padrão, a plataforma inclui um grupo público padrão que engloba todos os usuários na sua organização.

9. Na lista suspensa Compartilhar com (Share with), selecione Grupos públicos (Public Groups).
10. Ao lado dessa lista suspensa, selecione Revisores (Reviewers).
11. Na lista suspensa Nível de acesso (Access Level), selecione Leitura/gravação (Read/Write).
12. Clique em **Salvar**.
13. Clique em **OK** na caixa de diálogo que informa que essa operação pode demorar.

E é isso! Acabamos de criar uma regra que compartilha as revisões escritas por e de propriedade de qualquer membro da organização com todos os recrutadores e gerentes de contratação. Como todos os revisores e gerentes de contratação precisam ser capazes de ler e atualizar revisões, nós liberamos esse acesso com uma única regra de compartilhamento e um grupo público.

Para finalizar, crie as seguintes regras de compartilhamento baseadas no proprietário:

Tabela 35: Regras de compartilhamento adicionais

Objeto	Rótulo da regra	Pertencente a...	Deve ser compartilhada com...	Nível de acesso
Candidato	Editar candidatos (Edit Candidates)	Organização inteira (Entire Organization)	A função e os subordinados do Gerente de recrutamento	Leitura/Gravação
Site de empregos	Editar Sites de emprego (Edit Employment Websites)	A função e os subordinados do Gerente de recrutamento	Revisores (Reviewers)	Leitura/Gravação

Objeto	Rótulo da regra	Pertencente a...	Deve ser compartilhada com...	Nível de acesso
Posição	Editar posições (Edit Positions)	A função e os subordinados do Gerente de recrutamento	A função e os subordinados do Gerente de recrutamento	Leitura/Gravação

A regra de compartilhamento do objeto Site de emprego (Employment Website) é necessária para permitir que os gerentes de contratação publiquem empregos, mesmo que eles nunca atualizem diretamente os registros do site de emprego (os padrões para toda a organização impedem isso). Sem essa regra, os gerentes de contratação visualizariam os registros do site de emprego, mas não conseguiram criar publicações de emprego. Isso porque o objeto Publicação de emprego (Job Posting) é um objeto de junção (conforme vimos no último capítulo) e o objeto Site de emprego (Employment Website) é um dos dois relacionamentos entre mestre e detalhes do objeto Publicação de emprego (Job Posting). O compartilhamento do acesso para um registro de objeto de junção é determinado pelo compartilhamento do acesso de um usuário aos dois registros mestre associados (neste caso, os registros associados de posição e site de emprego) e pela opção Configuração de compartilhamento (Sharing Setting) no campo de relacionamento. Por exemplo, se a configuração de compartilhamento nos dois pais for Leitura/Gravação (Read/Write), o usuário deverá ter acesso Leitura/Gravação (Read/Write) em ambos os pais para ter esse tipo de acesso ao objeto de junção.

Na regra de compartilhamento do objeto Site de emprego (Employment Website), optamos por usar o grupo público Revisores (Reviewers) existente. Dessa forma, "economizamos" alguns cliques sem conceder acesso a usuários que não deveriam visualizar os registros de site de emprego.

Beyond the Basics

Você sabia que você pode usar regras de compartilhamento baseadas em critérios para liberar o acesso ao registro para os usuários?

Digamos que você queria compartilhar registros com base nos valores do campo nos registros e não nos proprietários do registro. Você poderá configurar regras de compartilhamento baseadas em critérios de valor do campo e aplicar a lógica de filtro para liberar acesso a um registro específico para os usuários.

Para obter mais informações, consulte o tópico "Visão geral de regras de compartilhamento baseadas em critérios" na Ajuda do Salesforce.

Introdução ao compartilhamento manual

Agora vamos conversar sobre o que precisamos fazer para finalizar a definição do nosso modelo de compartilhamento. Após a implementação das regras de compartilhamento, restam as seguintes permissões necessárias:

- *Os gerentes de contratação precisam ter acesso de leitura e atualização nos registros de posição nos quais eles são o gerente de contratação.*
- *Os gerentes de contratação precisam de acesso de leitura aos registros dos candidatos para os quais eles são o gerente de contratação.*
- *Os entrevistadores precisam de acesso de leitura aos registros do candidato e do formulário de emprego para as pessoas que eles entrevistarão.*

Nós não implementamos essas permissões necessárias com regras de compartilhamento porque é muito difícil para nós definir um grupo consistente de usuários que precisam de acesso a um conjunto específico de registros. Na verdade, é aí que o trabalho do recrutador entra em ação. Um recrutador como Mario Ruiz é o proprietário dos registros de posição, candidato e formulário de aplicativo das vagas que ele está tentando preencher e ele também sabe o gerente de contratação e os entrevistadores que devem ser atribuídos a esses registros.

Felizmente, nós temos um tipo final de configuração de acesso ao registro que permite que Mario compartilhe registros específicos com outros usuários específicos: o compartilhamento manual. Com o compartilhamento manual, Mario pode conceder acesso de leitura ou leitura/gravação aos registros pertencentes a ele para qualquer outro usuário, papel ou grupo público. Mesmo não sendo automatizado como os padrões para toda a organização, as hierarquias de papéis ou as regras de compartilhamento, o compartilhamento manual fornece ao Mario a flexibilidade de compartilhar registros específicos com os grupos de entrevistadores e gerentes de contratação em constante alteração com os quais ele trabalha todos os dias.

Experimente: Defina uma regra de compartilhamento manual

Vamos fazer de conta que somos um recrutador como Mario e precisamos compartilhar o registro que nos pertence de um candidato específico com outro papel, grupo ou usuário:

1. Na página de detalhes do candidato, clique em **Compartilhamento (Sharing)**.

The screenshot shows a 'Sharing Detail' page for record C-00002. At the top, there's a sharing icon and the record number. A link to 'Help for this Page' is in the top right. Below the header, a message says: 'This page lists the users, groups, roles, and territories that have sharing access to C-00002. Click Expand List to view all users who have access to it.' There are buttons for 'View: All' (selected), 'Edit', 'Create New View', and links to other records from A to Z. A 'User and Group Sharing' table is displayed with columns: Action, Type, Name, Access Level, and Reason. One row is shown: User 'Jane Smith' with 'Full Access' and 'Owner' reason.

Action	Type	Name	Access Level	Reason
	User	Jane Smith	Full Access	Owner

Figura 79: Página de detalhes do compartilhamento

Como somos os proprietários desse registro de candidato, podemos ver os detalhes de quem mais pode visualizar o registro e por qual razão. Se não fossemos os proprietários desse registro, receberíamos uma mensagem informando que não possuímos privilégios suficientes.



Dica: Para visualizar os nomes de cada usuário que possui acesso ao registro em vez de apenas os nomes dos papéis e dos grupos públicos, basta clicar em **Expandir lista** (**Expand List**) nesta página. Essa operação pode demorar um pouco dependendo do número de usuários na sua organização, mas ela é útil para determinar se precisamos definir uma regra de compartilhamento manual para um usuário específico ou se ele já possui acesso.

2. Clique em **Adicionar**.
3. Na lista suspensa **Pesquisar** (Search), selecione se deseja compartilhar manualmente o registro com um usuário, grupo público, papel ou papel e subordinados.
4. Na lista **Disponível** (Available), selecione o usuário, grupo público ou papel que deve ter acesso ao registro e clique em **Adicionar (Add)**.
5. Na lista suspensa **Nível de acesso** (Access Level), especifique se o usuário, grupo público ou papel deve ter acesso de leitura ou leitura/gravação ao registro.
6. Clique em **Salvar**.

Não foi tão difícil! Quando disponibilizarmos o aplicativo Recruiting aos usuários, teremos que treinar nossos recrutadores para eles executarem essas etapas para os registros de posição, candidato e formulário de emprego que seus gerentes de contratação e entrevistadores precisarem acessar. Quando esse treinamento acabar, nós teremos implementado todas as configurações necessárias de compartilhamento e segurança que discutimos no começo do capítulo. Parabéns!

Exibindo valores do campo e layouts de página de acordo com perfis

Antes de fazer um teste completo no nosso modelo de segurança, vamos aproveitar o trabalho que fizemos para aprimorar ainda mais a usabilidade do nosso aplicativo e incrementar um pouco a integridade dos dados.

A usabilidade e a integridade dos dados são afetadas negativamente por dados irrelevantes. Quanto menos dados irrelevantes nós exibirmos aos usuários, melhor será para todo mundo. Os dados irrelevantes não são apenas confusos e impedem a eficiência do usuário, como aumentam as chances de inserção de valores incorretos. Com a remoção de escolhas desnecessárias, nós reduzimos o risco de erros evitáveis.

Nós já consideramos diversos aspectos da usabilidade do aplicativo, mas sempre é possível melhorar alguma coisa. Não faremos uma análise detalhada da usabilidade aqui, mas faremos pequenas modificações para você ter uma ideia do que pode fazer para melhorar a usabilidade e a integridade dos dados dos seus aplicativos no futuro.

As modificações que faremos envolvem registros de posição. No momento, cada registro de posição exibe os mesmos dados, mesmo existindo alguns itens no registro de posição que não são utilizados pelos recrutadores que criam posições para departamentos diferentes do de Desenvolvimento. Por exemplo, um recrutador que cria uma posição para um Analista Financeiro Sênior não usa a seção Linguagens de programação necessárias (Required Programming Languages).

Da mesma forma, algumas opções nos registros de posição não tem nenhuma relação com posições técnicas, como os valores de Recursos Humanos e Armazenamento na lista de opções Área funcional (Functional Area). Não seria bom se pudéssemos criar dois tipos de registros de posição: um com dados relacionados a TI para posições de TI e outro para pessoas que não são de TI?

Felizmente, nós podemos com *tipos de registros*! Os tipos de registros permitem que você especifique categorias de registros que exibem valores de lista de opções e layouts de página diferentes. Também é possível associar tipos de registros a perfis, então você pode especificar os valores de lista de opções e layouts de página que diferentes tipos de usuários podem visualizar na página de detalhes do registro.

Para tratar os problemas discutidos acima, vamos criar dois tipos de registro de posição. O primeiro tipo de registro de posição será para posições de TI e incluirá a seção Linguagens de programação necessárias (Required Programming Languages) no layout da página. Além disso, vamos excluir todas as opções na lista de opções Área funcional (Functional Area)

exceto Tecnologia da Informação (Information Technology) e Diversos (Miscellaneous). O segundo tipo de registro de posição será para todas as posições que não são de TI e incluirá todos os valores da lista de opções Área funcional (Functional Area) exceto Tecnologia da Informação (Information Technology), mas omitirá a seção Linguagens de programação necessárias (Required Programming Languages).

Experimente: Crie um tipo de registro

Vamos começar criando o tipo de registro de posição para posições padrão que não são de TI.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Tipos de registro (Record Types), clique em **Novo (New)**.
4. No campo Rótulo do tipo de registro (Record Type Label), insira Posição padrão (Standard Position). Quando você mover o cursor, o valor do campo Nome do tipo de registro (Record Type Name) mudará para Standard_Position.
5. No campo Descrição (Description), insira Tipo de registro para todas as posições que não são de TI (Record type for all non-IT positions).
6. Marque a caixa de seleção Ativar.

A parte inferior da tela lista todos os seus perfis. É aqui que determinamos quais perfis têm acesso a esse tipo de registro. Todos eles são selecionados por padrão.

7. Clique em **Avançar**.
8. Deixe o botão de opção Aplicar um layout a todos os perfis (Apply one layout to all profiles) selecionado e selecione Layout de posição (Position Layout) na lista suspensa adjacente.
9. Clique em **Salvar**.

A página de detalhes do tipo de registro Posição padrão (Standard Position) será exibida. A página lista os campos de lista de opções encontrados no layout de página associado do tipo de registro, o Layout de posição (Position Layout).

10. Clique em **Editar (Edit)** próximo ao campo Área funcional (Functional Area).

Como esse é o tipo de registro para todas as posições que não são de TI, vamos remover a opção Tecnologia da Informação (Information Technology) da lista de opções Área funcional (Functional Area).

11. Na caixa Valores selecionados (Selected Values), selecione a opção Tecnologia da Informação (Information Technology) e use as setas para movê-la para a caixa Valores disponíveis (Available Values).
12. Deixe a lista suspensa Padrão (Default) configurada como Nenhum (None) e clique em **Salvar (Save)**.

Você finalizou a criação do seu primeiro tipo de registro, mas ele não está configurado da forma que queremos. Ele omite o valor Tecnologia da Informação (Information Technology) da lista de opções Área funcional (Functional Area), mas ele ainda exibe a seção Linguagens de programação necessárias (Required Programming Languages). Corrigiremos isso posteriormente quando modificarmos os layouts de página dos nossos tipos de registro, mas primeiro precisamos criar mais um tipo de registro.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Tipos de registro (Record Types), clique em **Novo (New)**.
4. No campo Rótulo do tipo de registro (Record Type Label), insira Posição de TI (IT Position). Quando você mover o cursor, o valor do campo Nome do tipo de registro (Record Type Name) mudará para **IT_Position**.
5. No campo Descrição (Description), insira Tipo de registro para todas as posições de TI (Record type for all IT positions).
6. Marque a caixa de seleção Ativar.

Novamente, a parte inferior da tela lista os perfis da sua organização, mas dessa vez eles não são selecionados por padrão.

7. Ao lado dos perfis Recrutador (Recruiter) e Funcionário padrão (Standard Employee), marque a caixa de seleção Ativar para perfil (Enable for Profile).
8. Clique em **Avançar**.

Novamente aqui temos a opção de aplicar layouts diferentes em perfis diferentes. Nós ainda precisamos criar o layout de página para esse tipo de registro, então aplicaremos os layouts de página depois.

9. Deixe o botão de opção Aplicar um layout a todos os perfis (Apply one layout to all profiles) selecionado e selecione Layout de posição (Position Layout) na lista suspensa adjacente.
10. Clique em **Salvar**.

A página de detalhes do tipo de registro Posição de TI (IT Position) será exibida.

11. Clique em **Editar (Edit)** próximo ao campo Área funcional (Functional Area).

Como esse é o tipo de registro para todas as posições de TI, vamos remover todas as opções da lista de opções Área funcional (Functional Area), exceto Tecnologia da Informação (Information Technology) e Diversos (Miscellaneous).

- 12.** Use as setas para mover os valores até que a caixa Valores selecionados (Selected Values) contenha apenas Tecnologia da Informação (Information Technology) e Diversos (Miscellaneous).
- 13.** Na lista suspensa Padrão (Default), selecione Tecnologia da Informação (Information Technology).
- 14.** Clique em **Salvar**.

Os dois registros agora estão criados e estão omitindo os valores da lista de opções que eles devem omitir. Agora chegou a hora de configurar os layouts de página para esses tipos de registro.

Precisaremos de um layout de página separado para cada tipo de registro. Por sorte, já temos um layout de página para o objeto Posição (Position), o Layout de posição (Position Layout), então precisaremos criar apenas mais um.

- 1.** Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
- 2.** Clique em **Posição (Position)**.
- 3.** Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Novo (New)**.
- 4.** Na lista suspensa Layout de página existente (Existing Page Layout), selecione Layout de posição (Position Layout).

A seleção do layout de página existente cria uma cópia na qual podemos basear nosso novo layout de página. Isso nos poupa de ter que criar o layout do zero.

- 5.** No campo Nome do layout de página (Page Layout Name), insira Layout de posição de TI (IT Position Layout) e clique em **Salvar (Save)**.

Finalizamos a criação do layout de página da posição de TI. Agora vamos editar os layouts de página novo e original para que eles exibam dados relevantes. Como estamos no layout de página da posição de TI, vamos começar por ele.

Este layout de página já inclui a seção Linguagens de programação necessárias (Required Programming Languages), então não é necessário adicioná-la. No entanto, nós queremos adicionar o campo Tipo de registro (Record Type) ao layout de página para que os usuários saibam instantaneamente o tipo do registro de posição que eles estão editando.

- 6.** Selecione a categoria Campos (Fields) na paleta e arraste o campo Tipo de registro (Record Type) para abaixo do campo Última modificação feita por (Last Modified By).
- 7.** Clique em **Salvar**.

Agora, vamos editar o layout de página Layout de posição (Position Layout). Esse é o layout que usaremos para o tipo de registro Posição padrão (Standard Position), então vamos remover a seção Linguagens necessárias (Required Languages).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** próximo a Layout de posição (Position Layout).
4. Clique em  no canto superior direito da seção Linguagens necessárias (Required Languages).

Nós queremos adicionar o campo Tipo de registro (Record Type) neste layout de página também.

5. Selecione a categoria Campos (Fields) na paleta e arraste o campo Tipo de registro (Record Type) para abaixo do campo Última modificação feita por (Last Modified By).
6. Clique em **Salvar**.

Estamos quase terminando! Só falta concluir uma tarefa fácil: atribuir os layouts de página de posição aos novos tipos de registro.

A atribuição de layouts de página é fácil, pois todas as atribuições para um objeto são feitas em uma única página.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts) ou na lista relacionada Tipos de registro (Record Types), clique em **Atribuição do layout de página (Page Layout Assignment)**.
4. Clique em **Editar atribuição**.

Uma tabela mostra as atribuições do layout de página de posição para todas as combinações de tipo de registro de posição e perfil diferentes. Na tabela, selecione as combinações de tipo de registro de posição e perfil que quer alterar. Use SHIFT + clique para selecionar um intervalo de células ou CTRL + clique para selecionar diversas células ao mesmo tempo. Use a lista suspensa acima da tabela para indicar o layout de página ao qual você deseja atribuir suas seleções.

5. Clique no cabeçalho da coluna Posição de TI (IT Position). Isso seleciona todos os valores da coluna do tipo de registro Posição de TI (IT Position).
6. Selecione Layout de posição de TI (IT Position Layout) na lista suspensa Layout de página a ser usado (Page Layout To Use).

7. Clique em Salvar.

Seus tipos de registro estão prontos para uso!

Juntando tudo

Parabéns! Acabamos de implementar todas as configurações necessárias de segurança e compartilhamento: primeiro definimos o acesso no nível do objeto com perfis e conjuntos de permissões, em seguida protegemos o acesso no nível do campo com a segurança no nível do campo e por fim definimos o acesso no nível do registro usando padrões para toda a organização, hierarquias de papéis, regras de compartilhamento e compartilhamento manual.

Nós aprendemos sobre a diferença entre a segurança no nível do objeto, do campo e do registro e como os perfis, conjuntos de permissões e papéis trabalham juntos para determinar os objetos e as guias que um usuário pode possivelmente usar e os registros específicos que o usuário pode realmente acessar e editar. Nós também aprendemos formas de configurar outros recursos baseados em perfis, como tipos de registro para melhorar a integridade dos nossos dados e a usabilidade do nosso aplicativo.

Agora vamos fazer um teste. Para isso, precisamos primeiro definir alguns usuários e depois poderemos brincar um pouco criando registros e vendo quem tem acesso a quê.

Experimente: Crie mais usuários

Para testar nosso aplicativo Recruiting, primeiro precisamos definir os usuários restantes e atribuir alguns deles aos registros de recrutamento que importamos anteriormente.



Nota: Se você estiver implementando o aplicativo Recruiting em uma organização com a Developer Edition, você terá apenas alguns usuários adicionais para editar além do usuário Administrador do sistema (System Administrator). Você ainda poderá testar todos os casos de uso que nós descrevemos aqui, mas terá que atualizar o perfil, os conjuntos de permissões e o papel do usuário em todos os casos de uso que você testar.

Tabela 36: Resumo das permissões necessárias: Perfis Recrutador (Recruiter) e Funcionário padrão (Standard Employee)

	Recrutador	Funcionário padrão
Posição	Ler Criar Editar	Ler (Sem salário mín./máx.)

	Recrutador	Funcionário padrão
Candidato	Ler Criar Editar	
Formulário de emprego	Ler Criar Editar	
Revisão	Ler Criar Editar	
Publicação de emprego	Ler Criar Editar Excluir	
Site de empregos	Ler Criar Editar Excluir	

Agora vamos acompanhar as etapas de criação do nosso recrutador: Mario Ruiz. Depois você poderá finalizar os outros usuários por sua conta.

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Usuários**.
2. Clique em **Novo usuário**.
3. Preencha os campos obrigatórios na página de edição do Usuário (User).

Assim como você fez com a Cynthia Capobianco, insira um endereço de email real ao qual você tenha acesso no campo Email e insira um endereço de email falso no campo Nome de usuário (Username) (por exemplo, mario.ruiz@recruiting.com).

4. Na lista suspensa Perfil (Profile), selecione Recrutador (Recruiter).
5. Clique em **Salvar**.

Agora que criamos o usuário Mario Ruiz, vamos conceder a ele a propriedade da posição DBA e os registros associados de candidato e formulário de emprego.

6. Clique na guia Posições (Positions).
7. Na lista suspensa Exibir (View), selecione Todos (All) e clique em **Ir (Go)**.



Dica: Se quiser visualizar outros itens além do campo Título da posição (Position Title) nesta exibição, clique em **Editar (Edit)** ao lado da lista suspensa Exibir (View) e adicione campos adicionais na seção Selecionar campos para exibição (Select Fields to Display).

8. Clique em **DBA**.
9. Ao lado do campo Proprietário (Owner), clique em **Alterar (Change)**.
10. Clique no ícone de pesquisa e selecione Mario Ruiz.
11. Clique em **Salvar**.
12. Na lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications), clique no nome do formulário de emprego listado e repita as etapas de 8 a 10.

- 13.** Clique no ID do candidato associado na página de detalhes do Formulário de emprego (Job Application) e repita as etapas de 8 a 10.



Nota: Quando você importou os registros dos arquivos CSV Candidate, Job Application e Position, provavelmente estava conectado como um usuário que não era gerente ou subordinado do Recruiting. Nós criamos regras de compartilhamento que compartilham os registros que são de propriedade do papel e dos subordinados do Gerente de Recrutamento, então agora é necessário transferir a propriedade do restante desses registros para um Gerente de Recrutamento ou subordinado (Phil Katz ou Mario Ruiz).

Agora crie os outros usuários no [Resumo das atribuições de perfil do usuário](#) na página 232 e atribua-os aos perfis listados na tabela. Como Mario é nosso único recrutador, ele será o único usuário atribuído ao perfil Recrutador (Recruiter). Todos os demais devem ter o perfil Funcionário padrão (Standard Employee).

Tabela 37: Resumo das atribuições de perfil do usuário

Usuário	Perfil
Phil Katz	Recrutador
Megan Smith	Funcionário padrão
Craig Kingman	Funcionário padrão
Tom Zales	Funcionário padrão
Melissa Lee	Funcionário padrão
Ben Stuart	Funcionário padrão
Andy Macrola	Funcionário padrão
Amy Lojack	Funcionário padrão
Frank Linstrom	Funcionário padrão
Andrew Goldberg	Funcionário padrão
Harry Potterham	Funcionário padrão
Flash Stevenson	Funcionário padrão
Clark Kentman	Funcionário padrão
Cynthia Capobianco	Funcionário padrão

Observe que a maioria dos nossos usuários possui o mesmo perfil. Com o perfil Funcionário padrão (Standard Employee), a única coisa que esses usuários podem fazer no nosso aplicativo de recrutamento é visualizar posições (com exceção de determinados campos). Mas e os usuários que precisam acessar mais informações, como o gerente de contratação Ben Stuart? Bem, agora vamos usar os conjuntos de permissões que criamos no tópico [Introdução aos conjuntos de permissões](#) na página 180. A seguir, apresentamos uma recapitulação das permissões que concedemos aos conjuntos de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager) e Entrevistador (Interviewer).

Tabela 38: Resumo das permissões necessárias: conjuntos de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager) e Entrevistador (Interviewer)

	Gerente de contratação	Entrevistador
Posição	Ler Criar Editar*	Ler (Sem salário mín./máx.)
Candidato	Ler* (Sem SSN)	Ler* (Sem SSN)
Formulário de emprego	Ler Editar (Sem campos de pesquisa)	Ler *
Revisão	Ler Criar Editar	Ler ** Criar Editar **
Publicação de emprego	Ler *Criar *Editar *	
Site de empregos	Leitura	

* Somente para registros associados a uma posição à qual o gerente de contratação/entrevistador foi atribuído.

** Somente para registros de propriedade do entrevistador

Como Ben é gerente de contratação para desenvolvimento de software, ele precisa ser capaz de fazer coisas como criar posições ou visualizar um candidato e seu formulário. Vamos atribuir o conjunto de permissões Gerente de contratação (Hiring Manager) ao Ben para ele poder realizar essas tarefas.

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Usuários**.
2. Clique no nome Ben Stuart.
3. Na página de detalhes do usuário, role até a lista relacionada Atribuições de conjuntos de permissões (Permission Set Assignments) e clique em **Editar atribuições (Edit Assignments)**.
4. Na caixa Conjuntos de permissões disponíveis (Available Permission Sets), selecione Gerente de contratação (Hiring Manager) e use as setas para movê-lo para a caixa Conjuntos de permissões ativados (Enabled Permission Sets).

5. Clique em **Salvar**.

Repita essas etapas para os outros gerentes de contratação: Andy Macrola, Amy Lojack e Clark Kentman.

Agora que atribuímos o conjunto de permissões correto aos nossos gerentes de contratação, vamos focar nos nossos entrevistadores. Mario agendou uma entrevista com um candidato na próxima semana e Ben pediu para dois dos seus desenvolvedores entrevistarem o candidato. Atribua o conjunto de permissões Entrevistador (Interviewer) a Melissa Lee e Craig Kingman, para que eles possam verificar a posição e o formulário e registrar suas revisões da entrevista.

Experimente: Verifique se tudo está funcionando

Agora que os dados foram atribuídos a usuários reais, vamos analisar o aplicativo Recruiting para ver como as permissões de segurança e compartilhamento que definimos neste capítulo funcionam:

1. Primeiro faça login como Mario Ruiz — verifique se ele consegue visualizar e editar todas as posições, todos os candidatos e todos os formulários de emprego. Verifique se o botão **Novo (New)** está presente em todos os objetos no aplicativo Recruiting. Verifique se ele consegue criar posições usando os dois tipos de registro de posição.
2. Faça login como Melissa Lee — verifique se ela consegue visualizar as posições, mas sem o botão **Novo (New)**. Verifique se ela não consegue visualizar nenhum candidato, formulário de emprego, revisão e site de emprego.
3. Faça login como Ben Stuart — verifique se ele consegue visualizar as posições e se o botão **Novo (New)** está visível. Verifique se ele consegue visualizar, sem editar, os sites de emprego. Verifique se ele não consegue visualizar nenhum candidato. Verifique se ele consegue visualizar os formulários de emprego, mas sem editar seus campos de pesquisa. Verifique se ele consegue visualizar as revisões e se o botão **Novo (New)** está visível. (Como é a aparência das revisões? Ele consegue visualizar os nomes dos candidatos e os formulários de emprego nas revisões?)
4. Faça login como Mario Ruiz — compartilhe manualmente o acesso de leitura/gravação na posição DBA com Ben. Compartilhe manualmente o acesso de leitura no candidato com Melissa e Ben. Compartilhe manualmente o acesso de leitura/gravação no formulário de emprego com Melissa e Ben.
5. Faça login novamente como Melissa Lee — verifique se agora ela consegue visualizar o candidato e o formulário de emprego que Mario compartilhou com ela, mas sem visualizar o número do CPF do candidato. Crie uma revisão para esse candidato.
6. Faça login novamente como Ben Stuart — verifique se ele consegue editar a posição Autor de documentação (Documentation Writer). Verifique se ele consegue ler e

atualizar a revisão da Melissa. Verifique se ele consegue atualizar o Status do formulário de emprego para Estender uma oferta (Extend an Offer).

Como nos saímos? Se todos esses casos de uso funcionaram corretamente, você configurou a segurança e o compartilhamento do aplicativo Recruiting com sucesso! Se um caso de uso não funcionou, verifique o papel, o perfil, o conjunto de permissões e as regras de compartilhamento de cada usuário de acordo com as informações da tabela Resumo das permissões necessárias: Perfis Recrutador (Recruiter) e Funcionário padrão (Standard Employee).

Ainda resta um problema crítico relacionado à segurança que precisamos resolver: quem será responsável por supervisionar a operação do aplicativo Recruiting e dos seus dados relacionados quando o aplicativo entrar em operação?

Delegando a administração dos dados

Assim como a maioria dos aplicativos do Force.com, nosso aplicativo Recruiting não requer uma administração contínua entediante ou um olhar atento monitorando suas operações diárias. Depois de implantado, o aplicativo simplesmente funciona! Mas de vez em quando, surge uma decisão ou um problema que requer intervenção humana e algumas tarefas de administração manual básicas são necessárias, como:

- Um gerente de contratação está se afastando e possui quarenta posições abertas que precisam ser transferidas para outro gerente
- Um usuário do aplicativo Recruiting precisa ter acesso imediato aos dados privados pertencentes a outro usuário que está de férias
- O aplicativo Recruiting está com um acúmulo de registros duplicados que precisam ser removidos
- Um novo funcionário foi contratado e precisa ter acesso ao aplicativo Recruiting

Para lidar com essas situações, alguém pode precisar sobrepor as configurações de segurança e compartilhamento que acabamos de criar. Quem deve ter esses poderes no nosso aplicativo e como esses poderes podem ser concedidos?

Obviamente, o administrador principal do Salesforce da sua empresa pode lidar com praticamente qualquer problema que os usuários podem encontrar no Salesforce. Os administradores principais são atribuídos ao perfil Administrador do sistema (System Administrator), que concede automaticamente diversas permissões administrativas globais, incluindo:

- "Exibir todos os dados (View All Data)" — Visualiza todos os dados pertencentes a outros usuários na sua organização

- "Modificar todos os dados (Modify All Data)" — Modifica todos os dados pertencentes a outros usuários na sua organização, atualiza e exclui registros em massa e cancela a exclusão de registros excluídos por outros usuários
- "Personalizar aplicativo (Customize Application)" — Customiza praticamente tudo no Salesforce, de layouts de página a modelos de dados
- "Gerenciar usuários (Manage Users)" — Adiciona e remove usuário, redefine senhas e concede permissões, entre outros

Em empresas pequenas, faz sentido ter apenas um administrador para resolver todas as questões relacionadas ao Salesforce. Mas em empresas de médio a grande porte, atribuir todas as responsabilidades do Salesforce a somente uma pessoa não é prático, especialmente ao considerar que uma empresa pode executar todos os seus negócios na nuvem usando um aplicativo Force.com diferente para cada necessidade de negócios. Isso pode corresponder a dezenas de aplicativos e centenas de milhares de usuários! Seu administrador principal do Salesforce provavelmente vai enlouquecer, a menos que outras pessoas possam ajudar com a administração. Ao mesmo tempo, cada privilégio administrativo que você concede aumenta o risco de exposição dos dados confidenciais da sua empresa, por isso você precisa ter um controle preciso sobre a quantidade de acesso que você permitir.

Para preservar a sanidade do seu administrador e a segurança da sua empresa, a plataforma Force.com fornece duas formas para a delegação rápida de acesso de administração a dados restritos: permissões no nível do objeto e grupos de administração delegada.

Sobrescrevendo o compartilhamento com as permissões de objeto

Acredite ou não, nós já delegamos algumas responsabilidades administrativas algumas páginas atrás quando criamos o conjunto de permissões Recrutador (Recruiter). Se você voltar nessa seção, verá que nós selecionamos as permissões de objeto "Exibir tudo (View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" para publicações de emprego e sites de emprego. Como você pode esperar, a opção "Exibir tudo (View All)" permite que os usuários visualizem todos os registros do objeto, enquanto a opção "Modificar tudo (Modify All)" permite que os usuários visualizem, editem e excluam todos os registros do objeto. Então como a seleção dessas permissões é diferente da seleção isolada das permissões "Criar (Create)", "Leitura (Read)", "Editar (Edit)" e "Excluir (Delete)"? E como as opções "Exibir tudo (View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" te ajudam a delegar a administração?

A chave aqui é a palavra "tudo". Quando você concede a opção "Exibir tudo (View All)" ou "Modificar tudo (Modify All)" a um objeto em um perfil ou conjunto de permissões, você concede acesso a *todos* os registros desse objeto aos usuários associados, independentemente das configurações de compartilhamento e segurança. Na essência, as permissões "Exibir tudo

"(View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" ignoram o modelo de compartilhamento, a hierarquia de papéis e as regras de compartilhamento que as permissões "Criar (Create)", "Leitura (Read)", "Editar (Edit)" e "Excluir (Delete)" respeitam. Além disso, a opção "Modificar tudo (Modify All)" também fornece ao usuário a capacidade de transferir, atualizar e excluir em massa registros desse objeto específico e aprovar esses registros, mesmo que o usuário não seja um aprovador designado. Essas tarefas geralmente são reservadas para administradores, mas como as opções "Exibir tudo (View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" permitem a substituição seletiva do sistema, as responsabilidades que geralmente são reservadas para o administrador podem ser delegadas a outros usuários de forma totalmente controlada.



Nota: Aprenderemos mais sobre a aprovação de registros no próximo capítulo. Outras tarefas administrativas, como as atualizações em massa, são abordadas na ajuda online do Salesforce.

Você pode estar se perguntando se as permissões de objeto "Exibir tudo (View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" são semelhantes às permissões globais "Exibir todos os dados (View All Data)" e "Modificar todos os dados (Modify All Data)". É verdade que todas elas ignoram o modelo de compartilhamento, a hierarquia e as regras de compartilhamento, mas lembre-se de que as permissões de objeto se aplicam somente a registros de um objeto específico, enquanto as permissões globais se aplicam a registros de todos os objetos da sua organização. Como princípio básico, quando as permissões globais de administração são muito liberais para um determinado usuário, use as permissões do objeto para controlar o acesso aos dados em uma base objeto por objeto.

Como nós já aplicamos as permissões de objeto quando criamos o conjunto de permissões Recrutador (Recruiter), não é necessário repetir o processo aqui; no entanto, você provavelmente pode imaginar outras formas nas quais as permissões "Exibir tudo (View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" podem ser úteis para este aplicativo. Por exemplo, como já discutimos, certas leis podem exigir que sua empresa mantenha todos os registros de posição, candidato e formulário de emprego por um período específico de tempo. Por isso optamos por não fornecer aos recrutadores a capacidade de excluir esses registros. No entanto, quanto o tempo legal expirar, sua empresa pode querer contratar um fornecedor especializado em limpeza de dados para remover os dados antigos de recrutamento do sistema. Com a criação de um conjunto de permissões com a permissão de objeto "Modificar tudo (Modify All)" em posições, candidatos e formulários de emprego, você pode rapidamente fornecer os fornecedores as opções necessárias para ele realizar seu trabalho sem expor o restante dos dados da sua empresa.

Grupos de administração delegada

Nós acabamos de ver como as permissões do objeto "Exibir tudo (View All)" e "Modificar tudo (Modify All)" podem ser usadas para tirar uma carga significativa dos ombros do administrador

principal. No entanto, existem outras responsabilidades administrativas que você pode querer delegar, mas não pode com as permissões do objeto. Por exemplo, você pode não querer sobrecarregar o administrador principal com as tarefas de adição manual de funcionários novos no Salesforce e de redefinição das senhas dos usuários. Além disso, com o passar do tempo, sua empresa pode precisar de um novo campo, de dois campos adicionados aos registros de revisão ou de um novo tipo de registro para posições. Algumas vezes é melhor delegar tarefas administrativas básicas como essas aos membros de um grupo para o administrador principal poder focar em outras coisas.

Um *grupo de administração delegada* é um grupo de usuários não administradores com privilégios administrativos limitados. Esses privilégios podem incluir:

- Criar e editar usuários e redefinir senhas para usuários em papéis específicos e todos os papéis subordinados
- Atribuir usuários a perfis especificados
- Fazer login como um usuário que concedeu acesso de login a um administrador
- Gerenciar objetos personalizados criados pelo administrador principal

Agora vamos definir um grupo de administração delegada no nosso aplicativo Recruiting que permita que seus membros gerenciem os usuários do nosso aplicativo e façam ajustes nos objetos personalizados do aplicativo sem ter acesso a todos os outros dados no Salesforce.

Experimente: Defina o grupo de administração do gerente de recrutamento

Vamos começar criando o grupo de administração delegada:

1. Em Configuração, clique em **Controles de segurança > Administração delegada**.
2. Clique em **Novo**.
3. Na caixa de texto Nome do grupo delegado (Delegated Group Name), insira Administradores do aplicativo Recruiting (Recruiting App Admins).
4. Na página de detalhes do Grupo delegado (Delegated Group), clique em **Editar (Edit)**.
5. Marque a caixa de seleção Ativar grupo para acesso de login (Enable Group for Login Access).

A opção Ativar grupo para acesso de login (Enable Group for Login Access) permite que os administradores delegados neste grupo façam login como um usuário que possui acesso de login para administradores concedido explicitamente por um período específico de tempo. Isso pode ser útil para resolver problemas que podem surgir para o usuário.

6. Clique em **Salvar**.

Na página de detalhes do Grupo delegado (Delegated Group), nós podemos usar a lista relacionada Administradores delegados (Delegated Administrators) para especificar os usuários que serão incluídos nesse grupo.

7. Clique em **Adicionar (Add)** na lista relacionada Administradores delegados (Delegated Administrators).
8. Na primeira caixa de texto vazia, insira Phil Katz, O Gerente de contratação na Universal Containers.



Nota: Os membros dos grupos de administradores delegados devem ter a permissão "Exibir configuração (View Setup and Configuration)".

Cada grupo de administração delegada pode ter até cinco membros, mas vamos incluir apenas nosso Gerente de contratação nesse grupo devido ao foco do nosso aplicativo.

9. Clique em **Salvar**.

Voltamos para a página de detalhes do Grupo delegado (Delegated Group). A lista relacionada Administração de usuários (User Administration) nos permite especificar os tipos de usuários que esse grupo pode gerenciar.

10. Clique em **Adicionar** na lista relacionada Administração de usuários.

Em vez de selecionar usuários individuais para gerenciar, vamos selecioná-los por seus papéis. Para cada papel selecionado, seus papéis subordinados serão automaticamente selecionados também. (Consulte novamente a [hierarquia de papéis da Universal Containers](#) na página 209 se não lembrar quais papéis são subordinados.) Nós não queremos que os membros desse grupo administrem as contas do Salesforce dos executivos da Universal Containers, mas o grupo deve ser capaz de administrar o aplicativo Recruiting para os recrutadores, diretores, gerentes e seus subordinados.

11. Na caixa Papéis e subordinados (Roles and Subordinates), insira:

- Recrutador
- Diretor de Gerenciamento de Produtos (Director Product Management)
- Diretor de QA (Director QA)
- Gerente de Desenvolvimento de Software (SW Dev Manager)

12. Clique em **Salvar**.

A lista relacionada Perfis atribuíveis (Assignable Profiles) nos permite especificar os perfis que esse grupo pode atribuir aos usuários que ele gerencia. Observe que os administradores delegados não podem modificar esses perfis; eles somente podem atribuir usuários a eles.

13. Clique em **Adicionar** na lista relacionada Perfis atribuíveis.
14. Nas caixas Perfis atribuíveis (Assignable Profiles), insira Recrutador (Recruiter) e Funcionário padrão (Standard Employee).
15. Clique em **Salvar**.

A lista relacionada Administração de objeto personalizado (Custom Object Administration) nos permite especificar os objetos personalizados que os administradores delegados desse grupo podem administrar. Os administradores delegados podem administrar praticamente todos os aspectos do objeto personalizado, como modificar os layouts da página, adicionar campos e até mesmo excluir o objeto. No entanto, eles não podem configurar permissões para o objeto personalizado, gerenciar o fluxo de trabalho e o compartilhamento do objeto e modificar os relacionamentos com outros objetos.

16. Clique em **Adicionar (Add)** na lista relacionada Administração de objeto personalizado (Custom Object Administration).

Vamos conceder os membros desse grupo de administrador delegado (neste caso, Phil) a capacidade de modificar o objeto Posição (Position). Dessa forma, se os registros de posição precisarem de outro campo ou se os gerentes de contratação solicitarem outro tipo de recurso no futuro, Phil poderá fazer isso. (Claro que devemos alertar Phil que ele deve ter cuidado para não excluir completamente o objeto Posição (Posição), pois os direitos administrativos no objeto personalizado permitem que ele faça isso!)

17. Na primeira caixa de texto vazia, insira Posição (Position).
18. Clique em **Salvar**.

Com isso encerramos a configuração do nosso grupo de administração delegada! Nosso aplicativo Recruiting agora possui um administrador delegado que pode aliviar um pouco a carga do administrador principal do Salesforce.

Experimente: Verifique se a administração delegada funciona

Para ver o que um administrador delegado do aplicativo Recruiting pode e não pode fazer, faça login como Phil Katz.

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Usuários**.

Observe que o link **Editar (Edit)** aparece ao lado de qualquer usuário atribuído a um papel ou papel subordinado no qual nosso grupo de administrador delegado possa gerenciar usuários. O link **Editar (Edit)** não aparece para usuários atribuídos a outros papéis, como Cynthia Capobianco, a CEO.

Você também verá que os botões **Novo usuário (New User)**, **Redefinir senha(s) (Reset Password(s))** e **Adicionar vários usuários (Add Multiple Users)** agora estão disponíveis para Phil. Vejamos o que acontecerá se Phil adicionar um novo usuário.

2. Clique em **Novo usuário**.

A página Edição do usuário (User Edit) será exibida. À primeira vista, essa página se parece com a página Edição do usuário (User Edit) que vimos quando adicionamos usuários quando estávamos conectados como o administrador do sistema. Mas ao olhar atentamente as opções disponíveis nas listas suspensas Papel (Role) e Perfil (Profile), você verá uma diferença — as opções são limitadas ao que especificamos quando criamos nosso grupo de administração delegada. Por exemplo, Phil não pode criar um usuário com um papel executivo ou atribuir um usuário a um perfil diferente de Recrutador (Recruiter) ou Funcionário padrão (Standard Employee).

Não precisamos criar mais nenhum usuário no momento, então clique em **Cancelar (Cancel)**.

A última coisa que deve ser verificada é a capacidade de Phil de modificar o objeto Posição (Position).

3. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.

Podemos ver que os links **Editar (Edit)** e **Excluir (Del)** estão disponíveis ao lado do objeto Posição (Position). Isso significa que Phil agora consegue editar e excluir o objeto Posição (Position). Concluímos nosso teste!

Beyond the Basics

Você sabia que pode configurar o login único entre sua organização e outros recursos autorizados da web?

Digamos que você quer que seus funcionários precisem se lembrar de somente uma senha ao fazer login no aplicativo Recruiting e no site da empresa. Você pode trabalhar com um provedor de identidade, trocar informações com ele e configurar o Salesforce para login único.

Para obter mais informações, consulte o tópico "Sobre o login único" na Ajuda do Salesforce.

Resumindo

Este capítulo abordou uma grande quantidade de fundamentos! Nós discutimos as diferenças entre a segurança no nível do objeto, do campo e do registro. Nós aprendemos como os perfis e os papéis trabalham juntos para primeiro determinar os objetos e as guias que um usuário pode possivelmente usar e depois especificar os registros que um usuário pode realmente acessar e editar. Nós também descobrimos formas de configurar outros recursos baseados em perfis, como tipos de registro para melhorar a integridade dos nossos dados e a usabilidade do nosso aplicativo. Por fim, nós testamos tudo e delegamos a administração do nosso aplicativo Recruiting de forma eficiente e segura. Agora que a segurança está organizada, vamos incorporar algumas lógicas de negócios no nosso aplicativo com regras de fluxo de trabalho.

Capítulo 8

Colaboração com o Chatter

Tópicos:

- Apresentando o Chatter
- Rastreando campos em seus objetos
- Seguindo registros
- Iniciando um ou dois grupos
- Apresentando as Notificações
- Apresentando as ações do editor
- Resumindo

No último capítulo, estabelecemos um modelo de compartilhamento e segurança para determinar quais dados podem ser visualizados pelos diferentes tipos de usuários no aplicativo de recrutamento expandido. Aprendemos como é fácil restringir o acesso a campos e registros usando a plataforma Force.com. Agora que nosso aplicativo está seguro, vamos facilitar a colaboração de recrutadores, entrevistadores e gerentes de contratação com o processo de contratação. Com o Chatter, nós providenciamos uma maneira rápida, efetiva e divertida de obter e compartilhar informações.

Neste capítulo, apresentaremos alguns dos recursos básicos do Chatter, como monitoramento de feeds e acompanhamento de registros, bem como demonstraremos como o Chatter facilita muito a colaboração.

Apresentando o Chatter

O Chatter adiciona capacidades de colaboração ao seu aplicativo como jamais visto. Ao ativar o Chatter para sua organização, você pode habilitar feeds para a maioria dos objetos padrão e para todos os objetos personalizados, permitindo que você visualize atualizações em tempo real sempre que alterações forem realizadas. Os usuários podem publicar em feeds, deixar comentários em publicações, compartilhar arquivos e links, trabalhar em conjunto em documentos, seguir pessoas e registros, entre outras opções. Com o rastreamento de feeds, os usuários podem até mesmo seguir campos específicos de um registro. Quando um valor de um desses campos é alterado, o Chatter publica uma atualização no feed, alertando instantaneamente todos aqueles que seguem o registro. Com as menções, os usuários podem mencionar alguém para certificarem-se de que essa pessoa visualizará a atualização. Por fim, com as hashtags, os usuários podem adicionar tópicos a publicações e comentários para que outras pessoas encontrem as atualizações com mais facilidade.

Os usuários do Chatter têm seus próprios feeds no perfil pessoal, onde podem publicar atualizações e visualizar atualizações das pessoas e registros que seguem. Os usuários também podem criar grupos públicos ou privados visando estabelecer colaborações mais específicas. Cada grupo conta com seu próprio feed, no qual os membros podem compartilhar informações, fazer perguntas e carregar arquivos como forma de colaboração. O Chatter facilita a conexão com pessoas e informações importantes para você.

Para obter mais informações, consulte “Visão geral do Chatter (Chatter Overview)” na Ajuda (Help) do Salesforce.

Rastreando campos em seus objetos

O Chatter pode monitorar alterações de campos para a maioria de seus registros e objetos, incluindo seus objetos personalizados, e enviar automaticamente essas informações para o feed dos registros. Rastrear campos o mantém atualizado sobre as últimas atualizações de objetos e registros do seu interesse. Basta ativar o rastreamento de feed no objeto e selecionar os campos que serão rastreados.

Experimente: habilite o monitoramento de feeds em posições e formulários de emprego

Os recrutadores na Universal Containers desejam saber quando um status ou localização de posição é alterado. Os gerentes de contratação desejam saber quando um formulário de emprego é enviado. Vamos monitorar esses campos para ele no Chatter.

Para ativar o Chatter para sua organização:

1. Em Configuração, clique em **Personalizar > Chatter > Configurações**.
2. Clique em **Editar**.
3. Selecione **Ativar**.
4. Clique em **Salvar**.

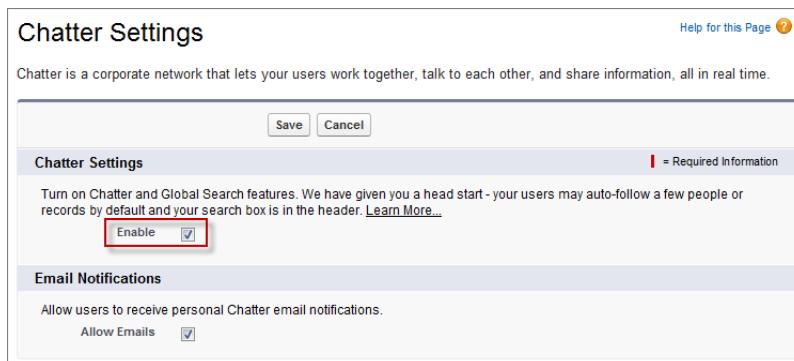


Figura 80: Configurações do Chatter

Agora vamos monitorar alterações nos campos Status e Localização (Location) para as posições:

1. Em Configuração, clique em **Personalizar > Chatter > Rastreamento de feed**.
2. Selecione o objeto Posição (Position).
3. Selecione a caixa de seleção Habilitar rastreamento de feeds (Enable Feed Tracking).
4. Selecione os campos Status e Localização (Location). Se qualquer um desses campos for alterado em uma posição, o feed da posição será atualizado e os recrutadores que seguem o feed serão notificados.
5. Clique em **Salvar**.

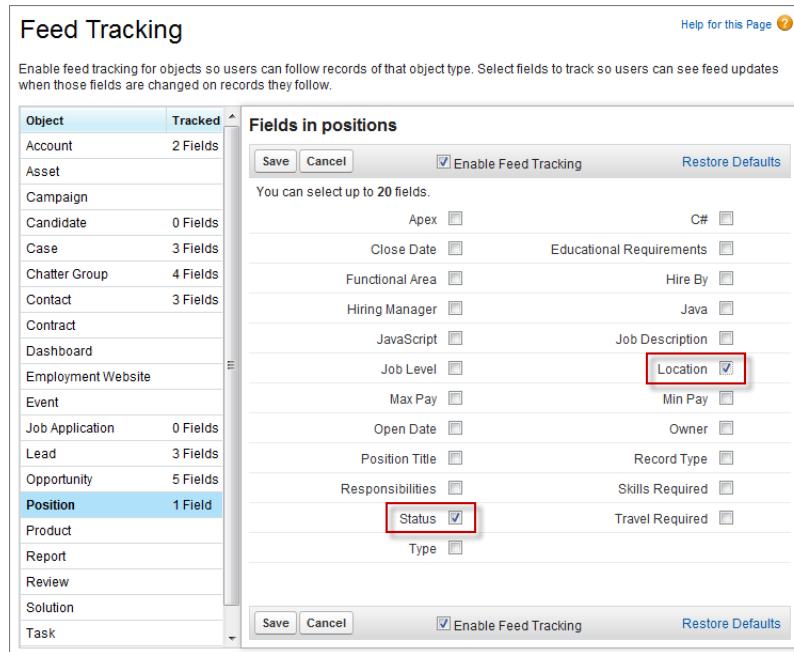


Figura 81: Rastreamento de feed para posições

De modo semelhante, o gerente de contratação deseja ser notificado quando o Status de um formulário de emprego for alterado. Vamos então rastrear esse campo:

1. Em Configuração, clique em **Personalizar > Chatter > Rastreamento de feed**.
2. Selecione o objeto Formulário de emprego (Job Application).
3. Selecione Habilitar rastreamento de feeds.
4. Selecione o campo Status. Quando o valor é alterado, por exemplo de Novo (New) para Revisar currículo (Review Resume), o feed do formulário de emprego é atualizado e os gerentes de contratação que seguem o feed são notificados.
5. Clique em **Salvar**.

Aproveitando que estamos tratando de rastreamento de feeds, vamos ativar o rastreamento para o resto dos nossos objetos personalizados. Repita as etapas realizadas nos objetos Posição (Position) e Formulário de emprego (Job Application) para ativar o rastreamento de feed para Candidato (Candidate), Site de empregos (Employment Website), Publicação de emprego (Job Posting) e Revisão (Review).

Observe o que fizemos

Nós decidimos monitorar atualizações nos campos Status e Localização (Location) no objeto Posição (Position). Se alguém quiser visualizar atualizações de campos para uma posição, isso pode ser feito visualizando o feed na página de detalhes do registro. Por exemplo, quando o recrutador responsável por ajudar a contratar membros para o departamento de Publicações técnicas observar o registro do Autor de documentação (Documentation Writer), ele verá que o local foi alterado para San Francisco, CA.

The screenshot shows a Salesforce Chatter feed for a 'Position' record. At the top, it says 'Position Documentation Writer'. Below that is a toolbar with 'Post', 'File', 'Link', 'More', 'Share', and 'Follow'. A text input field says 'Write something...'. To the right, there's a 'Followers' section with a note 'No followers.' Below the toolbar, there's a search bar and a link to 'Show All Updates'. A specific update is highlighted with a red box: 'Jane Smith changed Location from San Francisco, CA to New York, NY.' This update includes a profile picture of Jane Smith, a 'Comment' link, a 'Like' link, and the timestamp 'September 25, 2013 at 2:25 PM'.

Figura 82: Atualização do campo de localização em um feed de registro de posição no site completo

Inicie o Salesforce1 para visualizar como as atualizações de campo são exibidas em registros de posição em um dispositivo móvel. No menu de navegação, toque em **Mostrar mais (Show more)** > **Posições (Positions)** e depois em **Autor de documentação (Documentation Writer)**.

Agora há três visualizações em vez das duas que vimos nos capítulos anteriores. A nova visualização, que é exibida primeiramente quando você abre um registro, é o *feed de registro*. Feeds de registro são exibidos somente quando os feeds estão habilitados para o tipo de objeto do registro. O feed de registro exibe todas as atualizações de campo do Chatter do registro para os campos que selecionamos quando habilitamos os feeds no objeto de posição.

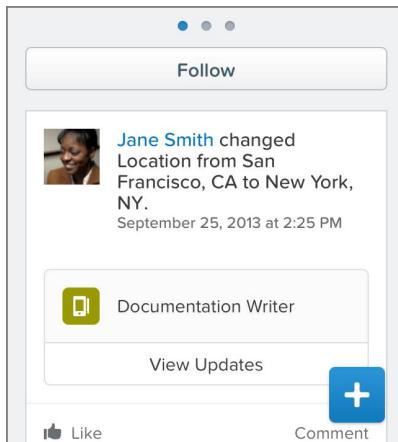


Figura 83: Atualização do campo de localização em um registro de posição no Salesforce1

Monitorar feeds é ótimo, mas quem quer continuar tendo que acessar a página de detalhes do registro para visualizar as atualizações? A seguir, mostraremos como é fácil seguir os registros, levando assim as atualizações até você.

Seguindo registros

O Chatter permite que você siga usuários, grupos, documentos e registros nos quais você tem interesse. As atualizações sobre as pessoas e as informações com os quais você se preocupa são publicadas no seu feed pessoal. Também é possível ativar alertas por email como quando pessoas deixam comentários na sua publicação, assim como obter resumos diários e semanais com publicações e comentários do seu feed pessoas e dos grupos aos quais você pertence.

Experimente: siga um registro de formulário de emprego

Para nosso aplicativo de recrutamento, sabemos que os gerentes de contratação desejam monitorar formulários de emprego para suas posições abertas. Tudo o que eles precisam fazer é seguir esses registros.

Para testar você mesmo essa função, basta abrir a página de detalhes de um formulário de emprego e clicar em **Seguir (Follow)**. É realmente muito simples!

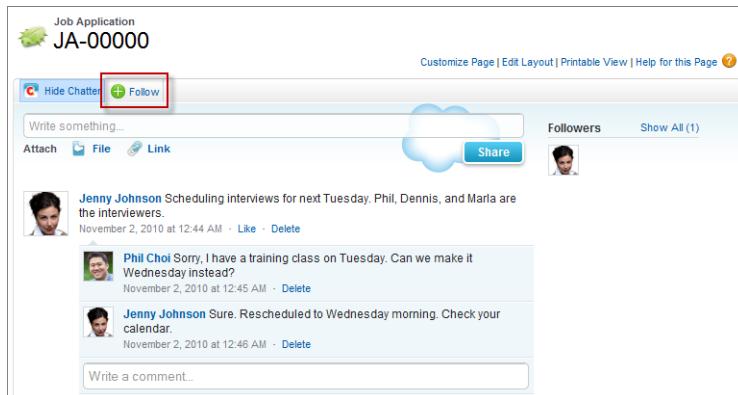


Figura 84: Seguindo um registro de formulário de emprego

Todas as atualizações do campo rastreado, bem como publicações e comentários de outros usuários nos registros que você está seguindo, são publicados no seu feed pessoal. Use o Chatter para conectar as pessoas certas aos registros certos e começar a colaborar em tempo real com o processo de contratação.

Beyond the Basics

Você sabia que pode usar o Chatter para colaborar fora do seu navegador?

Digamos que você queira ficar de olho nas atualizações do Chatter, mas não pode efetuar login através de um navegador. Por exemplo, se você está criando um conjunto de slides no seu laptop e não há espaço na tela suficiente para seu navegador. Nesses casos, ter o cliente do Chatter instalado é útil.

O Chatter Desktop é um cliente do Chatter que integra seu computador com o Chatter. O Chatter Desktop torna a colaboração muito fácil. Deseja receber alertas quando pessoas que você segue publicam novidades? Basta instalar o Chatter Desktop e ele exibirá notificações em pop-up para cada atualização. Precisa compartilhar um arquivo com seus colegas de trabalho? Basta arrastá-lo para a interface do Chatter Desktop.

Para instalar o Chatter Desktop:

1. Na parte superior de qualquer página do Salesforce, clique na seta para baixo próxima ao seu nome. No menu abaixo do seu nome, selecione **Minhas configurações (My Settings)** ou **Configuração (Setup)**, independentemente de qual opção for exibida.
2. No painel esquerdo, selecione um dos seguintes:

- Se você clicou em **Minhas configurações (My Settings)**, selecione **Minhas configurações (My Settings) > Suplementos do desktop (Desktop Add-Ons) > Chatter Desktop**.
- Se você clicou em **Configuração (Setup)**, selecione **Integração com o desktop (Desktop Integration) > Chatter Desktop**.

Iniciando um ou dois grupos

Agora que você ativou o Chatter, incentive as pessoas a colaborarem criando grupos de discussão públicos e privados sobre interesses comuns. Por exemplo, você pode criar grupos para vendas, marketing, equipes de desenvolvimento de produtos, etc.

Grupos são uma ótima maneira dos usuários compartilharem informações e arquivos, bem como fazerem perguntas. Em vez de enviar um email em massa, os membros do grupo podem publicar questões na página do grupo. Quando uma questão é respondida, ela é respondida para todos os membros do grupo. Os grupos fornecem acesso instantâneo a especialistas.

Experimente: crie um grupo

O Chatter gira em torno da colaboração e do compartilhamento de informações. Agora que você ativou os feeds, uma das melhores maneiras de promover a colaboração é criar grupos sobre interesses comuns. Vamos criar um grupo de colaboração privado para os recrutadores para que eles possam colaborar com os trabalhos de recrutamento e compartilhar informações no grupo de forma segura.

1. No Chatter, clique em **Grupos (Groups) > Novo grupo (New Group)**.
2. Use um nome descritivo para o grupo, como “Equipe de recrutamento”. Você também pode adicionar uma breve descrição do grupo.
3. Selecione **Privado (Private)** caso queira criar um grupo somente para os recrutadores. Se você não selecionar a opção Privado (Private), qualquer usuário do Chatter na sua empresa poderá se juntar ao grupo. De forma semelhante, como os clientes são usuários de fora da empresa, você provavelmente não deseja que eles se juntem ao grupo. Caso futuramente seja necessário conceder acesso aos clientes, você poderá fazer isso alterando as configurações do grupo.
4. Clique em **Salvar**.

The screenshot shows the 'New Group' page in the Salesforce Group Edit interface. At the top left is a 'Group Edit' icon and the text 'New Group'. At the top right are 'Help for this Page' and a question mark icon. Below the header is a 'Basic Information' section with a 'Save' and 'Cancel' button. The 'Group Name' field contains 'Recruiting Team'. The 'Owner' field is set to 'Owner'. The 'Description' field contains the text 'This is a private group for recruiters.'. In the 'Group Access' section, the 'Private' radio button is selected, and the 'Allow Customers' checkbox is unchecked. There are also 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom of this section.

Figura 85: Criando um grupo de colaboração privado

Você criou um grupo. Agora basta adicionar ou convidar membros (neste caso recrutadores) e talvez fazer o upload de uma boa imagem para representar o grupo.

Apresentando as Notificações

Para usuários que estão frequentemente longe do computador, saber quando um determinado item do Salesforce precisa de atenção é muito importante. Os usuários do Salesforce1 podem receber dois tipos de notificações em seus dispositivos móveis.

- *As notificações em aplicativo* mantêm os usuários informados sobre atividades relevantes enquanto eles estão usando o aplicativo. Os usuários podem acessar as 20 notificações mais recentes tocando no ícone .
- *As notificações de upgrade automático* são exibidas em dispositivos móveis do usuário quando o aplicativo Salesforce1 não está aberto. As notificações de upgrade automático não são compatíveis no aplicativo de navegador móvel Salesforce1.

Experimente: ative as notificações

Vamos nos certificar de que as notificações estão abertas, assim podemos confiar no fato de que os usuários saberão quando alguém faz comentários em uma de suas publicações ou os menciona em algum local do Salesforce.

1. Em Configuração, clique em **Administração móvel > Notificações > Configurações**.
2. Certifique-se de que ambas as opções **Ativar notificações em aplicativo (Enable in-app notifications)** e **Ativar notificações automáticas (Enable push notifications)** estão selecionadas.
3. Clique em **Salvar**.

Observe o que fizemos

Assim como fizemos quando testamos o acesso do usuário em [Protegendo e compartilhando dados](#) na página 169, teremos que efetuar login como múltiplos usuários para testar as notificações.

Primeiramente, vamos criar um pouco de atividade no Chatter.

1. Caso ainda não o tenha feito, efetue login no Salesforce como Ben Stuart.
2. Abra o perfil de Mario Ruiz. Você pode fazer inserindo o nome (Mario Ruiz) na caixa de pesquisa global e clicando no registro recente que aparece abaixo da caixa.
3. Na caixa de texto, insira Você poderia compartilhar os candidatos e formulários para a posição de Engenheiro SW comigo @Melissa Lee? Obrigado!, e clique em **Compartilhar (Share)**.
4. Efetue login como Melissa Lee e faça um comentário na publicação: Desde já agradeço, @Mario Ruiz!.

Agora vamos verificar se nosso usuário recebeu as notificações corretas no Salesforce1.

1. Efetue login no Salesforce1 como Mario Ruiz. Toque no ícone e verifique se você tem duas novas notificações em aplicativo: uma de quando Ben fez uma publicação em seu perfil e uma de quando Melissa o mencionou.

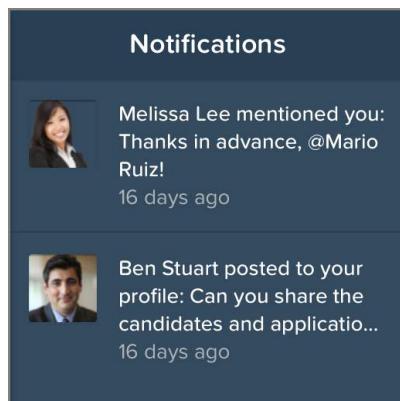


Figura 86: Notificações para Mario Ruiz

2. Efetue login no Salesforce1 como Ben Stuart. Verifique se você tem uma nova notificação em aplicativo de quando Melissa comentou em sua publicação.

Apresentando as ações do editor

Agora que ativamos o Chatter, vimos o que ele pode fazer para usuários que estão se comunicando diretamente. Há mais um recurso que tira proveito do Chatter para poupar o tempo dos usuários nas tarefas do dia a dia: *as ações do editor*. O recurso de ações do editor permite a criação de ações e sua inclusão no editor do Chatter na página inicial, na guia Chatter, nos grupos do Chatter e nas páginas de detalhes de registro. Também é possível personalizar a ordem em que as ações padrão do Chatter aparecem, incluindo Publicar, Arquivar, Vincular e Pesquisar (Post, File, Link, Poll). As ações facilitam o trabalho dos usuários diretamente a partir de qualquer local do aplicativo.

Por exemplo, Megan Smith não precisa mais acessar o menu de navegação, abrir o item Contatos (Contacts), clicar em Novo (New) e especificar com qual conta seu novo contato deve ser associado. Com as ações do editor, ela pode criar um novo contato a partir do feed da conta simplesmente clicando ou tocando na ação associada no editor. As ações do editor farão o resto do trabalho.

No editor acessível no feed, já temos diversas *ações padrão*.

- *Ações padrão* são ações automaticamente incluídas quando o Chatter é ativado, como Publicar, Arquivar, Vincular e Pesquisar (Post, File, Link, Poll).
- *Ações de criação* são ações que permitem que os usuários criem registros como Novo contato (New Contact), Nova oportunidade (New Opportunity) ou Novo lead (New Lead). Elas respeitam suas regras de validação e obrigatoriedade de campo, e você pode selecionar quais campos serão exibidos para cada ação.

- *Ações Registrar uma chamada* permitem que os usuários registrem detalhes de chamadas telefônicas ou outras interações com os clientes. Esses registros de chamadas são salvos como tarefas concluídas.
- *Ações de atualização* permitem que os usuários façam alterações em um registro através da página de detalhes.

A princípio, a maioria dessas ações prontas para o uso não são muito úteis para os usuários do nosso aplicativo de recrutamento, porém podemos facilmente personalizar esses recursos. Nesta seção, personalizaremos as ações exibidas aos nossos usuários em todo o site e no Salesforce1.

Com a plataforma, podemos declarativamente criar três tipos de ações.

- Ações de criação
- Ações de registro de chamadas
- Ações de atualização

Não podemos criar ações padrão, porém podemos controlar se elas são exibidas ou não, bem como em que ordem elas são exibidas. Para as ações de criação e registro de chamadas, podemos criar ações globais ou ações específicas de objeto. Para ações de atualização, podemos criar somente ações específicas de objeto.

Experimente: crie uma ação global

As ações globais permitem que os usuários realizem tarefas como criar registros ou registrar detalhes de chamadas diretamente a partir do editor na guia Início (Home), guia Chatter, feed do Salesforce1 e nos grupos do Chatter. Você também pode adicionar ações de criação a páginas de detalhes do registro. As ações de criação globais não estabelecem automaticamente um relacionamento entre o registro criado e qualquer outro registro. Por exemplo, se Ben Stuart usa uma ação de criação global em uma conta para criar um contato, a ação não associa automaticamente o novo contato com a conta. No entanto, ações específicas de objeto farão essa associação. Trataremos delas futuramente.

Vamos então criar uma ação global.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Ações globais (Global Actions)**.
2. Clique em **Nova ação**.
3. Em **Tipo de ação (Action Type)**, deixe Criar um registro (Create a Record) selecionado.
4. Em **Objeto de destino (Target Object)**, selecione Posição (Position).
5. Em **Tipo de registro (Record Type)**, selecione Posição padrão (Standard Position). Criaremos uma ação para posições de TI após concluirmos esta ação.

6. Deixe Rótulo (Label) em branco por enquanto.
7. Em Tipo de rótulo padrão (Standard Label Type), selecione Novo “Tipo de registro” (New “Record Type”). Observe que Rótulo (Label) não é mais exibido. Ao selecionar um valor diferente de Nenhum (None), estamos informando ao Salesforce para automatizar a rotulação da ação. O tipo de rótulo padrão selecionado usa o tipo de registro selecionado para formar o rótulo: Nova posição padrão (New Standard Position).
8. Em Nome (Name), insira New_Standard_Position.
9. Insira uma descrição.
10. Clique em **Salvar**.

Agora vamos configurar os campos que serão exibidos no editor quando um usuário selecionar esta ação.

Apresentando os layouts de ação

Assim como podemos personalizar páginas de registro de objetos com layouts de página, também podemos personalizar ações do editor usando *layouts de ação*. Usando o editor de layout de ação, podemos selecionar os campos que serão exibidos quando um usuário clicar em uma ação.

O editor de layout de ação tem duas partes: uma paleta na parte superior da tela e o layout de ação abaixo. A paleta contém campos do objeto de destino da ação que é possível adicionar ao layout da ação. No entanto, os seguintes tipos de campo não são suportados e não aparecerão na paleta:

- Campos de tipo de registro
- Campos do tipo somente leitura, como os de resumo de totalização, fórmula e numeração automática
- Campos somente leitura do sistema, como Criado por ou Última modificação feita por



Nota: Ao converter um tipo de campo de um que é suportado pelas ações para outro que não é suportado, o campo será removido do layout da ação. Se você converter o campo de volta para um tipo suportado sem alterar o layout da ação, o campo será adicionado automaticamente de volta no layout. Se você tiver editado o layout e, em seguida, convertido o campo de volta para um tipo suportado, adicione o campo de volta ao layout manualmente.

Campos de área de rich text são suportados apenas quando incluídos em layouts de uma coluna ou como campos que se estendem por ambas as colunas em layouts de duas colunas. Se você

adicionar um campo de área de rich text a apenas uma coluna em um layout de duas colunas, ele aparecerá como área de texto simples, visto que não há espaço suficiente para exibir o editor de rich text completo.

Experimente: personalize um layout de ação

Nós queremos minimizar o número de campos no layout da ação de modo que os usuários possam concentrar-se nas informações mais importantes. Visando o mais alto nível de usabilidade, oito campos é um bom limite. Adicionar mais de 20 campos pode afetar seriamente a eficiência do usuário. Nós definiremos valores de campo predefinidos para Status, Data de abertura (Open Date) e Contratado por (Hire By), assim não adicionaremos esses campos ao layout.

1. Arraste os seguintes campos para a primeira coluna do layout de ação.

- Tipo
- Salário mínimo
- Área funcional

2. Arraste os seguintes campos para a segunda coluna.

- Gerente de contratação
- Local
- Salário máximo
- Nível do emprego

The screenshot shows the configuration of a 'New Standard Position' action layout. It consists of two columns. The left column contains four fields: 'Position Title' (marked with a red asterisk), 'Type', 'Min Pay', and 'Functional Area'. The right column contains four fields: 'Hiring Manager', 'Location', 'Max Pay', and 'Job Level'. Each field has a sample value displayed below it: 'Sample Position Title', 'Sample User', '\$123.45', 'Sample Functional Area' in the left column; and 'Sample Location', '\$123.45', 'Sample Job Level' in the right column. The entire layout is enclosed in a light gray border.

Figura 87: Layout da ação Nova posição padrão (New Standard Position)

3. Clique em **Salvar**.

Experimente: adicione valores de campo predefinidos

Alguns campos ainda precisam ser preenchidos: Status, Data de abertura (Open Date) e Contratado por (Hire By). Esses campos representam detalhes importantes, mas não precisamos que nossos usuários os preencham a partir do editor. Sabemos que todos os novos registros de posição devem ter o Status de Nova posição (New Position), uma Data de abertura (Open Date) da data atual e a opção Contratado por (Hire By) configurada para 90 dias após a Data de abertura (Open Date). Agora vamos tratar daqueles com valores de campo predefinidos a partir da página de detalhes para a ação global Nova posição padrão (New Standard Position).

1. Na lista relacionada Valores de campo predefinidos (Predefined Field Values), clique em **Novo (New)**.
2. Na lista suspensa Nome do campo (Field Name), selecione Status.
3. Para o valor específico, selecione Nova posição (New Position).
4. Clique em **Salvar**.

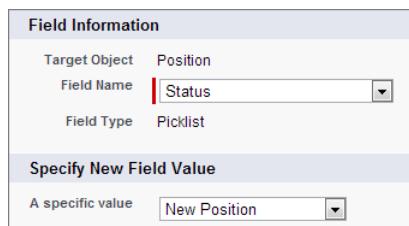


Figura 88: Configurando o valor predefinido para um status de nova posição

Agora todas as posições criadas usando esta ação global terão automaticamente o Status de Nova posição (New Position). Usuários que criarem posições a partir do editor não precisam se preocupar em selecionar esse campo. Eles podem se concentrar nas informações variáveis. Use as mesmas etapas para criar valores de campo predefinidos para Data de abertura (Open Date) e Contratado por (Hire By) usando esta tabela.

Tabela 39: Valores de campo predefinidos adicionais

Nome do campo	Novo valor de campo
Data de abertura	TODAY()
Contratado por	TODAY() + 90

Pronto! Agora vamos criar mais algumas ações globais. Atualmente temos uma para criar novas posições padrões, porém o que faremos quanto às posições de TI? Além disso, nossos

recrutadores também gostariam de poder criar facilmente novos registros de candidatos e formulários de emprego. Vamos colocar a mão na massa!

Experimente: crie mais ações globais

Começaremos com uma ação global para criar novas posições de TI. Repita todas as etapas realizadas para criar a ação global Nova posição padrão (New Standard Position), porém defina o tipo de registro como Posição de TI (IT Position). Depois de fazer isso, use a tabela a seguir para criar as outras duas ações globais.

Ação global	Informações da ação	Layout da ação
Novo candidato	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de ação: Criar um registro Objeto de destino: Candidato Tipo de rótulo padrão: Novo “Registro” Nome: New_Candidate 	<ul style="list-style-type: none"> Coluna 1: Nome Email Educação Sobrenome Anos de experiência Cidade
Novo aplicativo	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de ação: Criar um registro Objeto de destino: Formulário de emprego Rótulo: Novo aplicativo Tipo de rótulo padrão: --Nenhum-- 	<ul style="list-style-type: none"> Candidato Posição Carta de apresentação

Nossa ação Novo candidato (New Candidate) não precisa de nenhum valor de campo predefinido, uma vez que não é possível prever os valores de qualquer um dos campos. A ação Novo aplicativo (New application), no entanto, precisa de valores de campo predefinidos. Sabemos que todos os formulários de emprego criados a partir do editor devem ser marcados como novos. Assim, crie um valor de campo predefinido para a ação Novo aplicativo (New application) para definir automaticamente o campo Status como Novo (New).

Apresentando os layouts de editor globais

Os layouts de editor globais determinam quais ações são exibidas no editor em diversas páginas do Salesforce, incluindo a guia Início (Home), guia Chatter e as páginas de detalhes de grupo do Chatter no site completo, assim como o feed no Salesforce1. Os layouts de editor globais podem incluir somente ações globais.

Agora que criamos todas as ações globais necessárias para nossos recrutadores, vamos adicioná-las a um layout de editor global.

Experimente: personalize um layout de editor global

Antes de começarmos, vamos nos certificar de que podemos adicionar nossas ações a um layout de editor global. Em Configuração (Setup), clique em **Personalizar (Customize) > Chatter > Configurações (Settings)** e certifique-se de que a opção Ativar ações de editor (Enable Publisher Actions) está selecionada.

Agora vamos trabalhar no layout!

1. Em Configuração, clique em **Personalizar > Chatter > Layouts do editor**.

Assim como layouts de páginas e layouts compactos, cada layout de editor global pode ser atribuído a um único perfil. Como os recrutadores têm diferentes necessidades em relação ao resto da empresa, vamos criar um layout personalizado com ações específicas para os recrutadores. Atribuiremos esse layout ao perfil Recrutador para que nossos funcionários padrão, que não precisam frequentemente realizar tarefas como criar candidatos ou formulários de emprego, não tenham que lidar com ações irrelevantes.

2. Clique em **Novo**.
3. Selecione Layout global (Global Layout) como o Layout do editor existente (Existing Publisher Layout) que será克lonado.
4. Em Nome do layout do editor (Publisher Layout Name), insira Layout do recrutador (Recruiter Layout).
5. Clique em **Salvar**.

Agora vamos nos livrar de ações que são mais relevantes para os representantes de vendas do que para os recrutadores.

1. Arraste **Novo contato (New Contact)**, **Registrar uma chamada (Log a Call)**, **Nova oportunidade (New Opportunity)**, **Novo caso (New Case)** e **Novo lead (New Lead)** de volta para a paleta.

2. Arraste **Nova posição de TI (New IT Position)**, **Nova posição padrão (New Standard Position)**, **Novo aplicativo (New Application)** e **Novo candidato (New Candidate)** para o layout de modo que eles sejam exibidos após a **Pesquisa (Poll)**.
3. Clique em **Salvar**.

Agora que temos um layout do editor funcionando, vamos atribuí-lo ao perfil Recrutador para garantir que os recrutadores possam visualizá-lo.

1. Clique em **Atribuição do layout do editor (Publisher Layout Assignment)**.
2. Clique em **Editar atribuição (Edit Assignment)** e mude o layout do editor do perfil Recrutador para o layout do Recrutador.
3. Clique em **Salvar**.

Observe o que fizemos

Antes de seguirmos em frente para criarmos o outro tipo de ação (específica de objeto), vamos nos certificar de que nossas ações globais estão funcionando conforme esperamos.

Para testar nossas alterações, efetue login no Salesforce como Mario Ruiz e verifique se o usuário Mario pode criar uma posição de TI, uma posição padrão, um candidato e um formulário de emprego a partir do editor global. Verifique também no Salesforce1.

1. Efetue login no Salesforce como nosso recrutador, Mario Ruiz.
2. Na guia Início (Home) do editor, clique em **Mais (More)**. Os quatro opções inferiores devem ser Nova posição de TI (New IT Position), Nova posição padrão (New Standard Position), Novo aplicativo (New Application) e Novo candidato (New Candidate).
3. Clique em **Nova posição de TI (New IT Position)**. Os campos exibidos devem corresponder ao que configuramos no layout da ação.

The screenshot shows a Chatter interface for creating a new IT position. The form has several input fields: 'Position Title' is set to 'QE Engineer II'; 'Hiring Manager' is 'Ben Stuart' with a search icon; 'Type' is 'Full Time'; 'Location' is 'San Francisco, CA'; 'Min Pay' is '70000'; 'Max Pay' is '100000'; 'Functional Area' is 'Information Technology'; and 'Job Level' is 'IT-200'. At the bottom right is a green 'Create' button.

Figura 89: Campos para uma Nova posição de TI no Editor do Chatter

4. Preencha os campos e clique em **Criar (Create)**.

Logo que clicarmos em **Criar (Create)**, um item de feed será criado.



Figura 90: Item de feed para nova posição de engenheiro QE II

5. Clique no nome da posição da nova posição de TI.
6. Verifique se há valores atribuídos aos nossos valores de campo predefinidos: Status (Status) deve ser Nova posição (New Position), Data de abertura (Open Date) deve ser hoje e Contratado por (Hire By) deve ser 90 dias a partir de hoje.
7. Retorne à guia Início (Home) e repita essas etapas de verificação para as ações Nova posição padrão (New Standard Position), Novo aplicativo (New Application) e Novo candidato (New Candidate).

Apresentando as ações específicas de objeto

Espere! Isso não é tudo! Também podemos criar *ações específicas de objeto*.

Assim como as ações globais, as ações específicas de objeto permitem que os usuários criem registros ou gravem detalhes sobre chamadas ou outras interações. A principal diferença é que

você pode adicionar essas ações somente a páginas de detalhes do registro, pois elas são automaticamente associadas a um objeto específico.

Quando um usuário cria um registro usando uma ação de criação específica de objeto, um item de feed desse registro é exibido:

- no feed do registro em que o novo registro foi criado.
- Como a primeira entrada no feed do novo registro.
- No feed do Chatter do usuário que criou o registro.
- No feed do perfil do usuário que criou o registro.
- No feed do Chatter de qualquer usuário que segue o registro no qual o novo registro foi criado.
- No feed do Chatter de quaisquer usuários que, por meio de acionadores personalizados ou regras de seguimento automático de novos registros, seguem automaticamente o novo registro.

Experimente: crie uma ação específica de objeto

Ações específicas de objeto serão muito úteis para nossos recrutadores. Se nós adicionarmos uma ação ao registro de posição para criar um novo aplicativo de emprego, os usuários não terão que especificar a posição com a qual o novo aplicativo está associado. A plataforma simplesmente saberá que deverá associar a ação com o registro de posição. Vamos fazer isso agora! A maior eficiência está apenas a um passo de distância!

1. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create)** > **Objetos (Objects)** e, por fim, em **Posição (Position)**.
2. Na lista relacionada Botões (Buttons), Links e Ações (Actions), clique em **Nova ação (New Action)**.

Isso deverá ser familiar. Os campos que precisamos preencher para criar uma ação específica de objeto são quase idênticos aos campos que preenchemos ao criar ações globais. Há somente um novo campo: Nome do objeto (Object Name). Como estamos criando uma nova ação no objeto Posição (Position), a plataforma sabe que o Nome do objeto (Object Name) deve ser Posição (Position). Isso significa que essa ação só pode ser adicionada a layouts de página do objeto Posição (Position). Agora vamos preencher o resto dos campos.

3. Em **Tipo de ação (Action Type)** selecione Criar um registro (Create a Record).
4. Em **Objeto de destino (Target Object)**, selecione Formulário de emprego (Job Application).
5. Em **Rótulo (Label)**, insira Novo aplicativo (New Application).

6. Deixe Tipo de rótulo padrão (Standard Label Type) com seu valor padrão.
7. Clique em **Salvar**.

Logo que salvarmos, veremos o editor de layout de ação para nossa nova ação. Há somente alguns campos no objeto Formulário de emprego (Job Application), assim normalmente será fácil determinar quais campos desejamos adicionar ao layout. Como todos os formulários de emprego criados usando esta ação serão automaticamente relacionados com a posição que o usuário abriu, não precisamos adicionar o campo Posição (Position) ao layout. Proprietário (Owner) será automaticamente atribuído ao usuário que criar o registro. Quanto ao Status, podemos confiar que todos os formulários de emprego criados serão Novos (New) por padrão, assim podemos cuidar desse campo com um valor de campo predefinido.



Nota: Você poderá receber uma mensagem alertando que exigem campos necessários e não preenchidos no layout. Nesse caso, o campo necessário e não preenchido é Posição (Position), porém não se preocupe! A plataforma automaticamente associará o formulário de emprego com a posição em que o criamos, uma vez que essa ação só será acessada a partir de um registro de posição.

Isso nos deixa somente com dois campos, assim, adicione Candidato e Carta de apresentação ao layout e salve o layout.

Agora vamos atribuir um valor de campo predefinido à opção Status antes que esqueçamos!

8. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create)** > **Objetos (Objects)** e selecione **Posição (Position)**.
9. Na lista relacionada Botões (Buttons), Links e Ações (Actions), clique em **Novo aplicativo (New Application)**.
10. Na lista relacionada Valores de campo predefinidos (Predefined Field Values), clique em **Novo (New)**.
11. Em Nome do campo (Field Name), selecione Status.
12. Para o valor específico, selecione Novo (New).
13. Clique em **Salvar**.

Experimente: crie mais ações específicas de objeto

Agora que praticamos a criação de ações específicas de objeto, vamos adicionar mais alguns.

Objeto	Informações da ação	Layout da ação
Posição	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ação: Criar um registro • Site de empregos 	

Objeto	Informações da ação	Layout da ação
	<ul style="list-style-type: none"> • Objeto de destino: Publicação de emprego • Rótulo: Nova publicação • Tipo de rótulo padrão: --Nenhum-- 	
Candidato	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ação: Criar um registro • Objeto de destino: Formulário de emprego • Rótulo: Novo aplicativo • Tipo de rótulo padrão: --Nenhum-- 	<ul style="list-style-type: none"> • Posição • Carta de apresentação
Site de empregos	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ação: Criar um registro • Objeto de destino: Publicação de emprego • Rótulo: Nova publicação • Tipo de rótulo padrão: --Nenhum-- 	<ul style="list-style-type: none"> • Posição
Formulário de emprego	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ação: Criar um registro • Objeto de destino: Revisão • Tipo de rótulo padrão: Novo “Registro” • Nome: New_Review 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificação • Avaliação

Apenas uma destas ações precisa de um valor predefinido, assim vamos tratar disso agora.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Objetos (Objects)**e, por fim, em **Candidato (Candidate)**.
2. Na lista relacionada Botões (Buttons), Links e Ações (Actions), clique em **Novo aplicativo (New Application)**.

3. Crie um valor de campo predefinido que automaticamente configure a opção Status como Novo (New).

Experimente: atribua ações específicas de objeto a layouts de página

Diferente das ações globais, não há um novo tipo de layout para as ações específicas de objeto. No entanto, há um local especial para elas em todos os layouts de página. A área Ações do editor (Publisher Actions) encontrada no editor do layout de página se parece e funciona de modo muito semelhante ao editor dos layouts de editor globais. Tudo o que precisamos fazer é arrastar ações da paleta e soltá-las nos locais corretos.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create)** > **Objetos (Objects)** e, por fim, em **Posição (Position)**.
2. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** próximo a Layout de posição de TI (IT Position Layout).

Observe que a área Ações do editor (Publisher Actions) está vazia. Atualmente este layout da página está usando o layout de editor global atribuído ao perfil de cada usuário. Como criamos ações específicas de objeto, não podemos adicioná-las ao layout de editor global. Isso não é um problema. Para que nossas novas ações apareçam nos registros de posição do editor, basta substituirmos o layout de editor global.

3. Na área Ações do editor (Publisher Actions), clique em **substituir o layout de editor global (override the global publisher layout)**.

Quando queremos substituir o layout de editor global, a plataforma automaticamente fornece algumas ações: Ações padrão do Chatter como Publicar (Post) e Arquivar (File), bem como Ações inteligentes móveis (Mobile Smart Actions). *As ações inteligentes móveis (Mobile Smart Actions)* são um conjunto de ações pré-configuradas de forma semelhante às ações padrão. No entanto, elas só estão disponíveis no Salesforce1. As ações inteligentes móveis são exibidas como um único elemento no editor do layout de página. No aplicativo, o elemento ações inteligentes móveis expande-se em um conjunto de diferentes ações de criação, que permite que os usuários criem registros diretamente no feed. Para objetos personalizados como o nosso, essas ações são Nova tarefa (New Task), Novo contato (New Contact), Registrar uma chamada (Log a Call), Novo grupo (New Group), Nova oportunidade (New Opportunity), Novo caso (New Case) e Novo lead (New Lead). Nós não podemos alterar quais ações são incluídas como parte de um conjunto de ações inteligentes móveis, assim vamos removê-lo e adicionar manualmente as ações que são relevantes para este objeto. Para obter mais informações sobre ações inteligentes móveis, bem como uma lista do que o elemento da ação inteligente móvel em cada objeto suportado expande-se para incluir, consulte “Visão geral das ações inteligentes móveis (Mobile Smart Actions Overview)” na ajuda do Salesforce.

4. Na paleta, clique em **Ações**.
5. Arraste as Ações inteligentes móveis (Mobile Smart Actions) de volta para a paleta.
6. Arraste as ações da paleta para a área Ações do editor (Publisher Actions) de modo que elas fiquem na seguinte ordem.
 - Novo aplicativo
 - Novo candidato
 - Nova publicação
 - Publicar
 - Nova tarefa
 - Nova nota
 - Arquivo
 - Link



Nota: Temos algumas duplicatas, pois criamos uma ação global Novo aplicativo (New Application) e uma ação específica de objeto Novo aplicativo (New Application). A plataforma Force.com nos ajuda quanto a isso, usando o texto sobreposto sobre as ações. Uma das ações tem o nome de “New_Application” e a outra “Position__c.New_Application”. Nossa ação específica de objeto é a segunda. O nome indica que ela está diretamente associada com o objeto de posição usando o prefixo Position__c. Isso significa que essa ação só pode ser adicionada a um layout de página de posição.

7. Clique em **Salvar**.

Figura 91: Personalizando as ações disponíveis em um registro de posição padrão

8. Clique em **Layout de posição de TI (IT Position Layout)** no topo da paleta e selecione **Layout de posição (Position Layout)** na lista suspensa.
9. Personalize as ações do editor para o layout de posição de modo que elas correspondam ao layout de posição de TI.

Agora vamos adicionar nossas ações específicas de objeto para candidatos, sites de empregos e formulários de emprego aos layouts de página. Acesse cada um dos layouts de página e adicione as ações na ordem indicada na seguinte tabela.

Tabela 40: Resumo das ações do editor nos layouts de página

Objeto	Layout de página	Ações do editor
Candidato	Layout de candidato	<ul style="list-style-type: none"> • Novo aplicativo • Nova tarefa • Nova nota • Publicar • Arquivo • Link
Site de empregos	Layout de site de empregos	<ul style="list-style-type: none"> • Nova publicação • Nova tarefa • Nova nota • Publicar • Arquivo • Link
Formulário de emprego	Layout de formulário de emprego	<ul style="list-style-type: none"> • Nova revisão • Nova tarefa • Nova nota • Publicar • Arquivo • Link

Observe o que fizemos

Agora que criamos todas as nossas ações específicas de objeto e as atribuímos aos layouts de página associados, vamos nos certificar de que elas estão funcionando no aplicativo Salesforce1.

1. Inicie o Salesforce1 e efetue login como Mario Ruiz.
2. Abra um registro de posição tocando na opção **Posições (Positions)** no menu de navegação e tocando em uma de suas recentes posições.
3. Toque no ícone para abrir o editor e toque em **Novo aplicativo (New Application)**.
4. Selecione um candidato, insira o texto para a carta de apresentação e toque em **Enviar (Submit)**.

Nós não tivemos que especificar que o novo formulário de emprego deve estar relacionado à posição que abrimos, mas o formulário aparecerá de qualquer modo na lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications) da posição. Isso demonstra a efetividade das ações específicas de objeto.

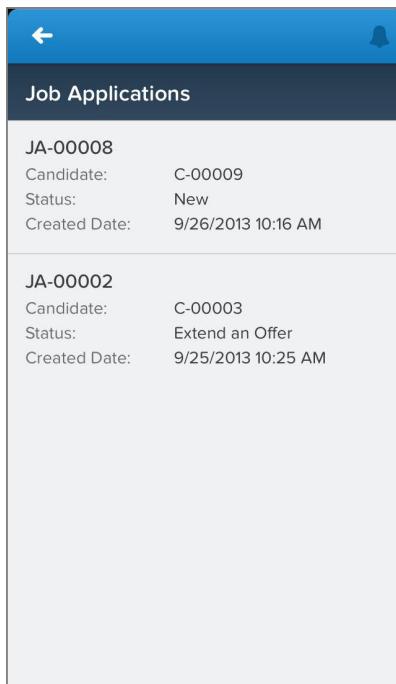


Figura 92: Formulários de emprego relacionados a uma posição

5. Na página de informações relacionadas com a posição, toque em **Formulários de emprego (Job Applications)** para visualizar os itens na lista relacionada.
6. Toque no item relacionado associado com nosso novo formulário de emprego para abrir o registro.
7. Verifique se o valor de campo predefinido que configuramos está funcionando conforme desejado: A opção Status deve ser configurada como Novo (New), mesmo que não tenhamos selecionado essa opção manualmente ao criarmos o registro.

Agora vamos verificar as outras ações específicas de objeto. No editor, certifique-se de que:

- A partir de um registro de posição, podemos criar um novo candidato.
- A partir de um registro de posição, podemos criar uma nova publicação de emprego. A publicação é automaticamente associada com a posição.
- A partir de um registro de candidato, podemos criar um novo formulário de emprego. O formulário é automaticamente associado com o candidato e seu status é Novo (New).

- A partir de um registro de site de empregos, podemos criar uma nova publicação de emprego. A publicação é automaticamente associada com o site de empregos.
- A partir de um registro de formulário de emprego, podemos criar uma nova revisão. A revisão é automaticamente associada com o formulário de emprego.

Resumindo

Nós adicionamos o Chatter e as ações do editor ao nosso aplicativo de recrutamento, porém ainda estamos apenas no começo. Com o Chatter, você concede aos seus usuários a capacidade de se manter informado sobre tudo o que está acontecendo em sua empresa e possibilita que eles compartilhem informações e estabeleçam colaborações facilmente. Com as ações do editor, você permite que seus usuários criem e relacionem registros mais facilmente. E, por ser parte da plataforma Force.com, você pode incorporar atualizações de feed em tempo real, perfis de usuário, grupos, entre outros, em todos os seus aplicativos personalizados.

Se você for um pouco além, poderá aprender como adicionar publicações e comentários de forma agendada, adicionar feeds a páginas personalizadas e até mesmo expor ações do editor para integração com sistemas externos.

Esses tópicos avançados estão além do escopo deste livro, porém você pode encontrar mais informações na página de Recurso para desenvolvedores do Chatter no developer.force.com/chatter.

Capítulo 9

Usando fluxos de trabalho personalizados e processos de aprovação

Tópicos:

- [Introdução do fluxo de trabalho](#)
- [Fluxo de trabalho em nosso aplicativo Recruiting](#)
- [Criação de regras de fluxo de trabalho que atribuem tarefas](#)
- [Criação de uma regra de fluxo de trabalho que atualiza campos](#)
- [Criação de uma regra de fluxo de trabalho que envia alertas por email](#)
- [Introdução de aprovações](#)
- [Resumindo](#)

Aplicativo robusto? Verificar. Acesso seguro aos dados? Verificar. Rápido, divertido e colaborativo? Verificado! Nossa equipe de contratação da Universal Containers nunca foi tão produtiva. O último capítulo demonstrou como é fácil colaborar em tempo real com o Chatter. Agora é hora de encontrar maneiras de deixar o nosso aplicativo mais eficiente.

Até aqui, criamos pouco mais que um excelente banco de dados. Ele guarda as informações que precisamos e permite a pesquisa de registros com base em diversos critérios, mas não ajuda nossos recrutadores e gerentes de contratação a fazer o trabalho de modo mais eficaz. Não há nenhuma automação que permita ao recrutador saber quando o status de um candidato mudou ou quando uma nova posição foi inserida no sistema. O Chatter irá permitir que eles tenham informações sobre registros que estão acompanhando, mas queremos desenvolver automação em nosso aplicativo para continuar com o avanço dos processos.

Mais uma vez, a plataforma do Force.com nos ajuda com mais recursos integrados. Neste caso, as ferramentas que vamos usar para resolver o problema de automação do processo são chamadas de *fluxo de trabalho (workflow)* e *processos de aprovação (approval processes)*. Vamos analisar primeiro as várias maneiras possíveis de usar o fluxo de trabalho e, então, abordaremos o processo de aprovação no final do capítulo.

Introdução do fluxo de trabalho

Fluxo de trabalho é um mecanismo de lógica de negócios da plataforma do Force.com que nos permite, de forma automática, enviar alertas de email, atribuir tarefas ou atualizar valores do campo com base nas regras que definimos. Sempre que as alterações em um registro satisfizerem as condições em uma regra de fluxo de trabalho, a plataforma realiza automaticamente quaisquer ações associadas com a regra.

Por exemplo, digamos que Ben Stuart, gerente de desenvolvimento de software, decidiu estender uma oferta para Ethan Tran, um candidato jovem e inteligente que está interessado na posição de engenheiro de software. Na Universal Containers, é tarefa do recrutador prorrogar ofertas, mas neste caso, Mario Ruiz, o recrutador responsável pela posição de engenheiro de software, não sabe se Ben já tomou alguma decisão, a menos que Ben telefone ou envie um email para ele diretamente.

Em vez de depender da memória de Ben para informar Mario, podemos configurar um fluxo de trabalho simples que acione a atribuição da tarefa apropriada sempre que o status de um registro de formulário de emprego estiver definido como Estender uma Oferta ou Rejeitado. Assim que Ben alterar o status do formulário de emprego do candidato, o fluxo de trabalho cria uma tarefa apropriada e envia um email de notificação para Mario, conforme mostrado no diagrama a seguir.

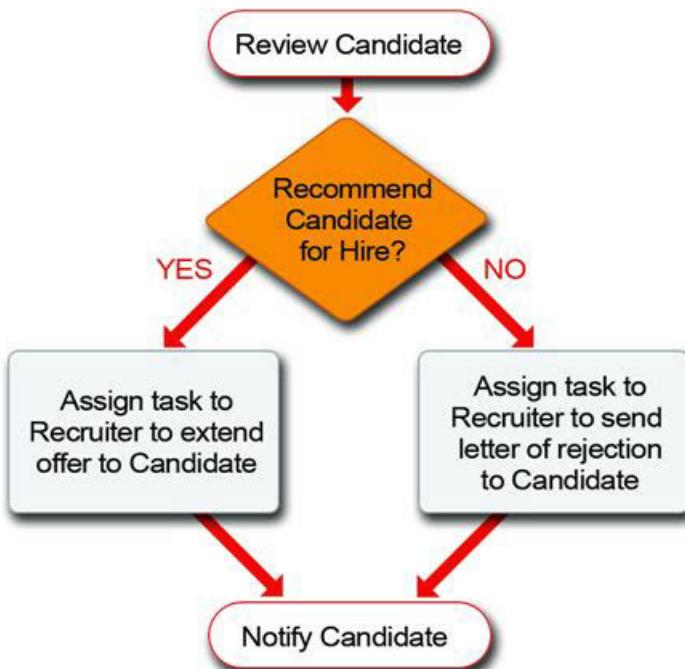


Figura 93: Atribuição automática de uma tarefa a um recrutador usando fluxo de trabalho

Bem eficiente, não é? Em geral, se pudermos sugerir uma regra padrão que especifique quando um determinado evento deve ocorrer, nós podemos fazê-lo acontecer automaticamente com o fluxo de trabalho. O fluxo de trabalho é um dos ingredientes secretos que vai fazer nosso aplicativo de recrutamento se transformar de um magnífico banco de dados para uma ferramenta inteiramente funcional que todos acham útil.

Agora que já temos uma ideia geral do que é um fluxo de trabalho, vamos analisar mais minuciosamente os componentes que formam o fluxo de trabalho: regras, tarefas, atualizações de campo e alertas.

Introdução de regras de fluxo de trabalho

Em geral, uma *regra de fluxo de trabalho* é o principal receptáculo para um conjunto de instruções de fluxo de trabalho. Abrange os critérios para o momento em que o fluxo de trabalho deveria ser ativado, assim como tarefas específicas, alertas e atualizações de campo que deveriam ocorrer quando os critérios para aquela regra são satisfeitos.

Toda regra de fluxo de trabalho deve se basear em um único objeto que você escolhe ao definir a regra. Esse objeto influencia os campos que ficam disponíveis para definir os critérios de ativação do fluxo de trabalho.

Por exemplo, se definirmos uma regra de fluxo de trabalho para o objeto Formulário de emprego, vamos conseguir definir os critérios de ativação do fluxo de trabalho com base nos valores de campos como Número de formulário de emprego (Job Application Number) e Status. Também podemos definir critérios de ativação de fluxo de trabalho com base em campos padrão, como Proprietário de registro (Record Owner) ou Data criada (Created Date), assim como campos baseados no usuário ativo no momento, quando uma regra for avaliada, como Função (Role) ou Fuso horário (Time Zone).

Vamos analisar todas as maneiras de definir critérios de ativação de fluxo de trabalho quando chegarmos na etapa de criar nossas próprias regras de fluxo de trabalho. Por ora, basta compreender que a plataforma facilita muito a criação de regras de fluxo de trabalho detalhadas que visam situações específicas.

Apresentação das ações do fluxo de trabalho: Tarefas, atualizações de campo e alertas

Quando uma regra de fluxo de trabalho é acionada, podem ocorrer os seguintes tipos de ações:

Tarefas de fluxo de trabalho

Uma *tarefa de fluxo de trabalho* (*workflow task*) atribui uma tarefa ao usuário de acordo com um modelo específico.

Assim como no Microsoft Outlook, as tarefas incluem informações sobre algo que precisa ser feito em um determinado tempo, como dar um telefonema ou devolver um livro à biblioteca. As tarefas atribuídas aparecem em uma lista relacionada de Minhas tarefas (My Tasks) do usuário na guia Início (Home) e geram mensagens de lembrete que aparecem quando o usuário faz login.

Quando definimos uma tarefa de fluxo de trabalho, fornecemos valores padrão para os campos Encarregado (Assignee), Assunto (Subject), Status (Status), Prioridade (Priority) e Data de vencimento (Status) para tarefas que são geradas por uma regra de fluxo de trabalho associada. Também podemos assegurar que um email de notificação seja enviado ao encarregado quando uma tarefa for gerada automaticamente.

Atualizações de campo do fluxo de trabalho

Uma *atualização de fluxo de trabalho* (*workflow field update*) altera o valor de um campo específico no registro que inicialmente acionou a regra de fluxo de trabalho.

Atualizações de campo de objetos cruzados (Cross-object field updates) também estão disponíveis para alterar os valores de campos em um registro mestre relacionado. Para mais detalhes e restrições, consulte "Entendendo atualizações de campo de objetos cruzados" na Ajuda do Salesforce.

Alertas de email do fluxo de trabalho

Um *alerta por email de fluxo de trabalho (workflow email alert)* envia um email de acordo com um modelo de email especificado. De maneira diferente das tarefas de fluxo de trabalho, que podem ser atribuídas a usuários do aplicativo, os alertas de fluxo de trabalho podem ser enviados para qualquer usuário ou contato, desde que tenham um endereço de email válido.



Nota: Um quarto tipo de ação, uma *mensagem de saída de fluxo de trabalho (workflow outbound message)*, envia dados para um serviço externo na Web, por exemplo, outro aplicativo na nuvem. As mensagens de saída são usadas principalmente com interfaces de programação de aplicativos, então você não vai usá-las neste capítulo.

Uma regra de fluxo de trabalho pode incluir qualquer combinação dessas ações quando a regra for acionada. Por exemplo, uma regra pode enviar um alerta e atualizar dois campos de um determinado registro. A ação que uma regra de fluxo de trabalho adota também pode desencadear a execução de outra regra de fluxo de trabalho.

Fluxo de trabalho em nosso aplicativo Recruiting

Agora que já conhecemos os diferentes componentes envolvidos no fluxo de trabalho, veja como podemos usar o fluxo de trabalho para nos ajudar a desenvolver os requisitos mencionados em [Sobre o exemplo de aplicativo de recrutamento](#) na página 21. Em seguida, vamos dedicar algum tempo para implementar as regras sugeridas aqui.

Já falamos sobre um exemplo em que o fluxo de trabalho nos dará uma grande vantagem: atribuição automática de uma tarefa para um recrutador quando o status de um registro de formulário de emprego muda para Rejeitar ou Estender uma oferta (Reject or Extend an Offer). Isso será um ótimo começo, porém o que mais podemos fazer?

Se analisarmos o último capítulo sobre segurança e compartilhamento, relembramos que queremos conceder permissão a recrutadores e gerentes de contratação para criar novas posições, mas que, em última análise, sempre queremos que um recrutador seja proprietário daqueles registros, porque preenchê-los é responsabilidade do cargo de recrutador. Demos uma pista no capítulo de segurança e compartilhamento de que poderíamos realizar isso com o fluxo de

trabalho, e de fato podemos! Precisaremos simplesmente usar uma atualização de campo de fluxo de trabalho para alterar o proprietário do registro de uma posição para um recrutador se este foi originalmente criado por um gerente de contratação. Para evitar que um único recrutador fique sobrecarregado com todas essas posições adicionais, também usaremos outro recurso de plataforma, as *filas*, para distribuir de modo justo as posições órfãs. Colocaremos o registro em uma fila de outros registros de posição sem proprietários e, então, deixaremos que cada recrutador reivindique as posições que deseja.

Vamos pensar também sobre como a disponibilidade da posição será divulgada em toda a Universal Containers. Assim como várias outras organizações, a Universal Containers prefere preencher posições com indicações de funcionários, mas muitas vezes os funcionários não têm conhecimento de quais posições estão abertas no momento. Podemos usar um alerta de fluxo de trabalho para enviar um email automaticamente para cada funcionário sempre que abrir uma posição. Dessa forma, os funcionários ficam sabendo de posições assim que elas são disponibilizadas e podem pensar em amigos e membros da família que talvez se interessem.

Parece bom? Embora, provavelmente, tenha muitas outras maneiras de usar o fluxo de trabalho para desenvolver um aplicativo de recrutamento formidável de imediato na nuvem, vamos nos ater a esses três agora, já que eles vão nos proporcionar um bom exemplo dos tipos principais de ações de fluxo de trabalho que estão disponíveis. Para resumir o que estamos criando:

1. Uma tarefa de fluxo de trabalho que atribui uma tarefa para um recrutador quando o status de um registro de formulário de emprego muda para Rejeitar ou Estender uma oferta (Rejected or Extend an Offer)
2. Uma atualização de campo de fluxo de trabalho que designa novamente a propriedade de uma posição criada por um gerente de contratação para uma fila de registros de posição sem proprietários, de modo que cada recrutador possa reivindicar a propriedade das posições desejadas
3. Um alerta de fluxo de trabalho que envia um email para todos os funcionários quando uma nova posição é criada

Agora, vamos começar!

Criação de regras de fluxo de trabalho que atribuem tarefas

Em nosso primeiro uso de fluxo de trabalho, queremos criar duas regras: uma que atribua a tarefa “Enviar carta de rejeição” ao recrutador apropriado sempre que o campo `Status` de um formulário de emprego for definido como Rejeitado (Rejected) e uma que atribua uma tarefa “Prorrogar oferta” ao recrutador apropriado sempre que o campo `Status` de um formulário

de emprego for definido como "Estender uma oferta (Extend an Offer)" Vamos começar pela regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição".

Experimente: Crie a regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição"

Para tornar essa regra inteiramente funcional, precisaremos definir uma regra de fluxo de trabalho, que especifica o critério de quando a regra deve ser executada, e uma tarefa de fluxo de trabalho que inclui o modelo de tarefa "Enviar carta de rejeição". Embora seja possível definir os componentes do fluxo de trabalho em qualquer ordem, vamos começar definindo a própria regra do fluxo de trabalho. Isso irá economizar alguns cliques mais adiante, quando definirmos a tarefa de fluxo de trabalho associada da regra.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Regras de fluxo de trabalho**.
2. Se uma página inicial for exibida, basta clicar em **Continuar (Continue)**.
3. Clique em **Nova regra (New Rule)**.

A primeira coisa que precisamos fazer é selecionar o objeto que será associado à regra de fluxo de trabalho. Como já discutimos, cada regra de fluxo de trabalho deve ser associada a um único objeto para determinar os campos que podemos usar para definir os critérios. Como precisamos acionar essa regra de fluxo de trabalho quando o campo **Status** do registro de um formulário de emprego for definido como "Rejeitar" (Reject), devemos selecionar Formulário de emprego (Job Application) aqui.

4. Na lista suspensa Objeto (Object), selecione Formulário de emprego (Job Application) e clique em **Avançar (Next)**.

Agora é hora de definir os detalhes da regra de fluxo de trabalho.

5. Na caixa de texto **Nome da regra (Rule Name)**, insira Enviar carta de rejeição (Send Rejection Letter).
6. Na caixa de texto **Descrição (Description)**, insira Enviar uma carta de rejeição quando um gerente de contratação mudar o status de um formulário de emprego para rejeitado (Send a rejection letter when a hiring manager changes the status of a job application to Rejected).

Agora utilize a área Critérios de avaliação (Evaluation Criteria) para especificar quando essa regra deve ser avaliada. As opções são:

Avaliar a regra quando um registro for:	Descrição
criados	<p>Avalia os critérios de regra toda vez que um registro é criado. Se os critérios da regra forem cumpridos, execute-a. Ignora todas as atualizações dos registros existentes.</p> <p>Com essa opção, a regra nunca é executada mais de uma vez por registro.</p>
criado, e toda vez que for editado	<p>Avalia os critérios de regra toda vez que um registro é criado ou atualizado. Se os critérios da regra forem cumpridos, execute-a.</p> <p>Com essa opção, a regra é repetidamente executada sempre que um registro for editado, desde que o registro atenda aos critérios.</p>
	<p>Nota: Não é possível incluir ações dependentes do tempo na regra se essa opção for selecionada.</p>
criado e sempre que for editado para depois atender os critérios	<p>(Padrão) Avalia os critérios de regra toda vez que um registro é criado ou atualizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para um novo registro, execute a regra se os critérios dela forem cumpridos. Para um registro atualizado, execute a regra somente se o registro for alterado de não cumprindo os critérios da regra para cumprindo-os. <p>Com essa opção, a regra pode ser executada várias vezes por registro, mas não será executada quando as edições do registro não estiverem relacionadas aos critérios da regra.</p> <p>Por exemplo, suponha que para um registro de oportunidade cumprir os critérios, a probabilidade da oportunidade precise ser maior que 50%. Se você criar uma oportunidade com uma probabilidade de 75%, a regra de fluxo de trabalho será executada. Se você editar essa oportunidade alterando a probabilidade para 25%, a edição não fará a regra ser executada. Se você, então, editar essa oportunidade alterando a probabilidade de 25% para 75%, a edição fará a regra ser executada. Com essa última edição, a regra é executada porque</p>

Avaliar a regra quando um registro for:	Descrição
	o registro é alterado de não cumprindo os critérios da regra para cumprindo os critérios da regra.

Como não queremos atribuir tarefas duplicadas para um recrutador toda vez que o registro for salvo, manteremos a opção padrão.

7. Em “Avaliar a regra quando um registro for: (Evaluate the rule when a record is:),” selecione criado, e sempre que for editado para em seguida satisfazer os critérios (created, and any time it’s edited to subsequently meet criteria).

Para concluir a definição de regra, precisamos especificar as condições que irão acionar a execução das ações associadas da regra. Podemos fazer isso definindo um conjunto de critérios que acionem a regra de fluxo de trabalho quando satisfeita, ou podemos criar uma fórmula que acione a regra de fluxo de trabalho se for avaliada como Verdadeira (True). Embora a criação de uma fórmula proporcione mais flexibilidade, definir o critério é mais fácil. Para essa regra, podemos atingir nosso objetivo por meio da definição de critérios, então vamos fazer isso.

Toda regra de fluxo de trabalho requer pelo menos uma linha de critérios de filtro, mas podemos definir quantos filtros quisermos usando linhas adicionais.

8. Na primeira linha de filtros de critérios de regra:
 - Defina a coluna Campo (Field) como Formulários de emprego (Job Application): Status.
 - Defina a coluna Operador (Operator) como igual (equals).
 - Defina a coluna Valor (Value) como Rejeitado (Rejected).
9. Clique em **Salvar e avançar**.

New Workflow Rule
Job Application

Step 2: Configure Workflow Rule Step 2 of 3

Enter the name, description, and criteria to trigger your workflow rule. In the next step, associate workflow actions with this workflow rule.

Edit Rule

Object: Job Application
Rule Name: Rejection Letter
Description: Send a rejection letter when a hiring manager changes the status of a job application to Rejected.

Evaluation Criteria

Evaluate the rule when a record is:

- created
- created, and every time it's edited
- created, and any time it's edited to subsequently meet criteria [?](#)

How do I choose?

Rule Criteria

Run this rule if the following criteria are met:

Field	Operator	Value
Status	equals	Rejected
-None-	--None--	

[Add Filter Logic...](#)

The rule criteria define what triggers the workflow rule to fire.

Previous Save & Next Cancel

Figura 94: Criação de uma nova regra de fluxo de trabalho

Neste ponto, já definimos nossa regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição". Se tivéssemos cancelado no assistente de fluxo de trabalho e, em Configuração (Setup), clicado em **Criar (Create) > Fluxo de trabalho e aprovações (Workflow & Approvals) > Regras de fluxo de trabalho (Workflow Rules)**, veríamos isso na exibição de lista. Porém, como as regras de fluxo de trabalho não são muito úteis sem uma ação associada, o assistente de fluxo de trabalho nos direciona diretamente para uma tela na qual podemos definir a tarefa de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição". Vamos praticar isso agora.

Experimente: Crie a tarefa de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição"

A etapa Especificar ações do fluxo de trabalho do assistente de fluxo de trabalho permite que você especifique tarefas de fluxo de trabalho, atualizações de campos e alertas que deveriam ocorrer quando as condições de nossa regra de fluxo de trabalho são satisfeitas.

The screenshot shows the 'Edit Rule Rejection Letter' interface. At the top, it says 'Help for this Page'. Below that, 'Step 3: Specify Workflow Actions' and 'Step 3 of 3'. A 'Done' button is in the top right. The main area says 'Specify the workflow actions that will be triggered when the rule criteria are met. See an example'. It shows 'Rule Criteria: Job Application: Status EQUALS Rejected' and 'Evaluation Criteria: Evaluate the rule when a record is created, and any time it's edited to subsequently meet criteria'. Under 'Immediate Workflow Actions', there is a note: 'You can define actions that occur immediately after the condition is met, or before or after a certain amount of time has elapsed.' A red box surrounds this note. Below it, it says 'No workflow actions have been added.' and 'Add Workflow Action'. Under 'Time-Dependent Workflow Actions', it says 'See an example' and 'No workflow actions have been added. Before adding a workflow action, you must have at least one time trigger defined.' A red box surrounds this note. Below it, there is an 'Add Time Trigger' button.

Figura 95: Especificações de ações do fluxo de trabalho

Você pode definir as ações que ocorrem imediatamente após a condição ser satisfeita ou definir as ações que ocorrem antes ou depois de um determinado período de tempo decorrido (por exemplo, sete dias antes do valor do campo Contratado por (Hire By) ou três dias após a regra de fluxo de trabalho ser ativada). Falaremos mais sobre essas *ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo* um pouco adiante. Por hora, só precisamos definir uma única tarefa de fluxo de trabalho que é executada assim que nossos critérios de regra forem satisfeitos.

1. Na área Ações de fluxo de trabalho imediato (Immediate Workflow Actions), clique em **Adicionar ação de fluxo de trabalho (Add Workflow Action)** e selecione **Nova tarefa (New Task)**.

Você notou que o campo Objeto (Object) já está preenchido com Formulário de emprego (Job Application)? É aqui que nos pouparamos de alguns cliques. Se começássemos a criar nossa tarefa de fluxo de trabalho antes da regra de fluxo de trabalho, teria sido necessário especificar o objeto com o qual a tarefa será associada. Isso ocorre porque, assim como as regras de fluxo de trabalho, as ações de fluxo de trabalho precisam estar associadas com um único objeto.

Neste caso, vamos pular uma página porque o objeto com o qual a ação de fluxo de trabalho está associada deve corresponder ao objeto de uma regra de fluxo de trabalho que o utiliza. Por exemplo, se tivéssemos uma regra de fluxo de trabalho associada ao objeto Candidato (Candidate), qualquer tarefa, atualização de campo ou alerta que fosse acionado pela regra de fluxo de trabalho do nosso candidato também deveria ser associado com o objeto Candidato (Candidate). Como nós começámos a criar nossa tarefa de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição" no assistente logo depois de definir nossa regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição", a plataforma sabia que o objeto associado a nossa tarefa precisaria corresponder à regra que já criamos. É por isso que a nossa tarefa de fluxo de trabalho já está associada ao objeto Formulário de emprego (Job Application).

O restante dos campos desta página de edição constituem o modelo para quaisquer tarefas de "Enviar carta de rejeição" que serão geradas pela regra de fluxo de trabalho.

2. Ao lado do campo Atribuído a (Assigned To), clique no ícone de pesquisa (🔍).

Aqui podemos escolher o destinatário da tarefa especificando um usuário, uma função ou o proprietário do registro do formulário de emprego que acionou em primeiro lugar a regra de fluxo de trabalho. Como os recrutadores sempre são os proprietários dos registros de formulários de emprego das posições pelas quais são responsáveis e os recrutadores são responsáveis por enviar cartas de rejeição na Universal Containers, vamos selecionar o proprietário do registro.

3. Na lista suspensa Tipo (Type) selecione Proprietário (Owner).
4. Clique em **Proprietário do formulário de emprego (Job Application Owner)**.



Cuidado: Se você achou que escolher a função de Recrutador (Recruiter) para o campo Atribuído a (Assigned To) poderia ter sido outra opção válida, cuidado. Se o destinatário de uma tarefa de fluxo de trabalho for uma função que contenha mais de um usuário designado, a pessoa que acionou a regra passa a ser o destinatário da tarefa. Por esse motivo, você nunca deve atribuir tarefas de fluxo de trabalho a funções, a menos que tenha certeza de que apenas um usuário será designado para tais funções de cada vez.

O restante dos campos da tarefa de fluxo de trabalho são fáceis.

5. Na caixa de texto Assunto (Subject) insira Enviar carta de rejeição (Send Rejection Letter).
6. Nas listas suspensas Data de vencimento (Due Date) selecione Data de acionamento da regra mais 2 dias (Rule Trigger Date plus 2 days).

Essa definição da Data de vencimento (Due Date) dará aos nossos recrutadores dois dias para notificar o candidato depois de serem designados para a tarefa.

7. Na lista suspensa Status selecione Não iniciado (Not Started).
8. Na lista suspensa Prioridade (Priority) selecione Alta (High).

A caixa de seleção Notificar destinatário (Notify Assignee) nos permite enviar um email para o destinatário assim que a tarefa é criada pela regra de fluxo de trabalho. Isso assegura que o destinatário tenha conhecimento da tarefa sem precisar fazer login regularmente no aplicativo, então vamos selecioná-la.

9. Marque a caixa de seleção Notificar destinatário (Notify Assignee).
10. Clique em **Salvar**.
11. Clique em **Concluído**.

New Task

Configure Task

By creating the task from the workflow rule detail page, we got to skip a step.

Create a task to associate with one or more workflow rules, approval processes, or entitlement processes. When changing a task, any modifications will apply to all rules, approvals, or entitlement processes associated with it.

Edit Task

Object: Job Application Status: Not Started

Assigned To: Job Application Owner Priority: High

Subject: Send Rejection Letter

Unique Name: Send_Rejection_Letter

Due Date: Rule Trigger Date + 2 days

Notify Assignee:

Protected Component:

Description Information

Comments:

We can set the due date for the task relative to the day the task was created, the day the job application was created, or the last time the user logged in.

Figura 96: Criação da tarefa de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição"

Nesse estágio, finalmente conseguimos ver a página de detalhes para a regra de fluxo de trabalho que acabamos de criar. Ela inclui os critérios da regra de fluxo de trabalho e uma lista das ações associadas. A única coisa que resta fazer é ativar a regra.

12. Clique em Ativar.

Tudo pronto! Acabamos de criar nossa primeira tarefa e regra de fluxo de trabalho. Você verá que todas as ações restantes de fluxo de trabalho funcionam de forma muito semelhante, então vamos passar rapidamente por elas, nos concentrando apenas nos campos e nas opções que são exclusivas de cada uma.

Experimente: Crie a tarefa e a regra de fluxo de trabalho "Estender uma oferta (Extend an Offer)"

Para completar o nosso primeiro caso de uso, precisamos criar outra regra de fluxo de trabalho quando o status de um formulário de emprego for definido como Estender uma oferta (Extend an Offer). Essa regra e essa tarefa são quase idênticas à tarefa e à regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição", então vamos apenas listar os valores que você irá precisar nas duas tabelas a seguir.

Tabela 41: Valores para a criação da regra de fluxo de trabalho "Estender uma oferta (Extend an Offer)"

Campo	Valor
Objeto	Formulário de emprego
Nome	Estender uma oferta
Descrição	Fazer uma oferta quando um gerente de contratação muda o status de um formulário de emprego para Prorrogar oferta (Extend Offer).
Avaliar a regra quando um registro for:	criado e sempre que for editado para depois atender os critérios
Critérios de filtro	Formulário de emprego (Job Application): O status é igual a Estender uma oferta (Extend an Offer)

Tabela 42: Valores para a criação da tarefa de fluxo de trabalho Estender uma oferta (Extend an Offer)

Campo	Valor
Atribuído a	Proprietário do formulário de emprego
Assunto	Estender uma oferta
Data de vencimento	Data de acionamento de regra mais um dia
Status	Não iniciado
Prioridade	Alta
Notificar destinatário?	Sim

Tudo pronto! Verifique se a regra "Estender uma oferta" também está ativada e vamos testar uma das nossas novas regras de fluxo de trabalho.

Observe o que fizemos

Vamos testar nossa regra de fluxo de trabalho "Enviar carta de rejeição" e ver o que acontece:

1. Clique na guia Formulário de emprego (Job Applications) e selecione um registro de formulário de emprego.
2. Clique em **Editar (Edit)** e altere o Status para Rejeitado (Rejected).
3. Clique em **Salvar**.

A tarefa Enviar carta de rejeição (Send Rejection Letter) aparece automaticamente na lista relacionada de atividades abertas na página de detalhes do aplicativo de emprego, conforme mostrado na tela a seguir.

Action	Subject	Name	Task	Due Date	Status	Priority	Assigned To
Edit Cls	Send Rejection Letter		✓	2/6/2010	Not Started	High	Cynthia Capobianca

Figura 97: Lista relacionada de atividades abertas na página de detalhes do aplicativo de empregos

Bem organizado, você não acha? E não para por aí. Se você verificar a caixa de entrada de email do recrutador, ele deve ter recebido uma notificação de email gerada automaticamente que se parece com a seguinte:

```
Jane Smith has assigned you a new task:  
Subject: Send Rejection Letter  
Job Application: JA-00002  
Due Date: 8/29/2013  
Priority: High  
  
For more details, click the following link:  
https://na1.salesforce.com/00Tx04123s5k1
```

O link na mensagem de email direciona o recrutador diretamente para a página de detalhes da tarefa, onde ele pode localizar as informações de contato do candidato e atualizar o status da tarefa depois que ela for concluída. A tarefa também aparece na área Minhas tarefas (My Tasks) na guia Início (Home) do recrutador e uma mensagem de lembrete será exibida como pop-up um dia depois se o recrutador ainda não tiver alterado o status da tarefa para "Concluída" (Completed). De repente, nosso aplicativo Recruiting se tornou bem mais eficiente e interativo!

Criação de uma regra de fluxo de trabalho que atualiza campos

Para o nosso próximo caso de uso, queremos criar uma regra de fluxo de trabalho que assegure que o proprietário do registro de uma nova posição seja sempre um recrutador. Para fazer isso, vamos definir uma atualização de campo de fluxo de trabalho que redesigne a propriedade de uma posição criada por um gerente de contratação para uma *fila* de registros de posição sem proprietários. Uma vez que um registro de posição está nessa fila, os recrutadores podem reivindicar a propriedade das posições que desejarem. Mas antes de irmos em frente, vamos parar por um momento. O que é, exatamente, uma fila?

Introdução de filas

Bem similar a uma coleção de itens em uma gaveta de achados e perdidos, a fila é um grupo de registros que não têm proprietário. Os usuários que têm acesso à fila podem examinar cada registro dela e reivindicar propriedade daqueles que desejam.

As filas geralmente são usadas em organizações de suporte e vendas para distribuir novos leads e casos de suporte para os funcionários que estejam com mais disponibilidade. Como a plataforma originalmente suporta filas para leads, casos e qualquer objeto personalizado, nós podemos criar uma fila para o objeto Posição do aplicativo de recrutamento.

Experimente: Crie uma fila para as posições

Para definir uma fila, só precisamos saber os tipos de registros que podem ser colocados na fila (no nosso caso, as Posições) e os usuários que têm permissão para retirar registros da fila (no nosso caso, os Recrutadores). Com essas duas informações, a definição da fila em si é só uma questão de alguns cliques:

1. Em Configuração, clique em **Gerenciar usuários > Filas**.
2. Clique em **Novo**.
3. Na caixa de texto Rótulo (Label) insira Fila de posições não reivindicadas (Unclaimed Positions Queue).
4. Na caixa de texto Email de fila (Queue Email) insira um endereço de email de uma pessoa ou de uma lista de distribuição, como `recruiters@universalcontainers.com`.

Ao clicar na caixa de texto Email de fila (Queue Email), a caixa de texto Nome da fila (Queue Name) será automaticamente preenchida.

5. Selecione Enviar email para membros (Send Email to Members).

Observe que se `recruiters@universalcontainers.com` fosse uma lista de distribuição de email real, que seria enviada a todos os recrutadores, não precisaríamos selecionar Enviar email para membros (Send Email to Members). Estamos fazendo aqui porque `recruiters@universalcontainers.com` é um endereço de email falso e não pode ser usado para teste depois.

Você tem duas opções para notificar os membros da fila quando novos registros forem incluídos na fila.

Enviar email para membros (Send Email to Members) não selecionado

- Se você não especificar um email da fila, membros individuais da fila serão sempre notificados, independentemente da caixa de seleção Enviar email aos membros (Send Email to Members).
- Se você especificar um endereço de email da fila, apenas aquele endereço será notificado.

Enviar email para membros (Send Email to Members) selecionado

- Se você não especificar um email da fila, membros individuais da fila serão sempre notificados, independentemente da caixa de seleção Enviar email aos membros (Send Email to Members).
- Se você especificar um endereço de email da fila, aquele endereço *e* os membros da fila serão notificados.

Note que se um membro individual da fila também receber email enviado para o endereço de email da fila especificado, ele receberá informações duplicadas.

6. Na seção Objetos suportados move a Posição para a lista de Objetos selecionados.

New Queue

Help for this Page 

Queue Edit Save Cancel

Queue Name and Email Address ! = Required Information

Enter the name of the queue and the email address to use when sending notifications (for example, when a case has been put in the queue). The email address can be for an individual or a distribution list. When an object is assigned to a queue, only the queue members will be notified.

Queue Name	Unclaimed Positions Qu
Queue Email	recruiters@universalcorp.net
Send Email to Members	<input checked="" type="checkbox"/>

If a queue email is not specified, individual queue members are always notified, regardless of the checkbox.

Supported Objects

Select the objects you want to assign to this queue. Individual records for those objects can then be owned by this queue.

Available Objects	Selected Objects
Candidate Case Employment Website Job Application Lead	Position
Add	
Remove	

Queue Members

To add members to this queue, select a type of member, then choose the group, role, or user from the "Available Members" and move them to the "Selected Members." If the sharing model for all objects in the Queue is Public Read/Write/Transfer, you do not need to assign users to the queue, as all users already have access to the records for those objects.

Search: Roles and Subordinates for:	Find
Available Members	Selected Members
Role and Subordinates: CEO Role and Subordinates: Channel Sales Team Role and Subordinates: Customer Support, International Role and Subordinates: Customer Support, North America Role and Subordinates: Dir Product Management Role and Subordinates: Director QA Role and Subordinates: Director, Channel Sales Role and Subordinates: Director, Direct Sales Role and Subordinates: Eastern Sales Team Role and Subordinates: Installation & Repair Services Role and Subordinates: Marketing Team Role and Subordinates: Recruiter Role and Subordinates: SVP, Human Resources Role and Subordinates: SVP, Sales & Marketing	Role and Subordinates: Recruiting Manager
Add	
Remove	

Save Cancel

Figura 98: Definição de fila

Como você pode ver, uma única fila é capaz de lidar com vários objetos — a plataforma permite que você faça isso, então não é necessário definir várias filas para o mesmo grupo de usuários.

7. Na seção Membros da fila, selecione Funções e subordinados (Roles and Subordinates) na lista suspensa de Pesquisa.
8. Mova Função e subordinados (Role and Subordinates) : Gerente de contratação (Recruiting Manager) para a lista de Membros selecionados.
9. Clique em Salvar.

Perfeito! Acabamos de definir uma nova fila que pode atuar como um proprietário temporário para todos os registros de posição criados por gerentes de contratação. Sempre que uma posição for colocada na fila, todos os recrutadores serão notificados e a pessoa adequada pode reivindicar a propriedade. Agora resta definir a regra de fluxo de trabalho que coloca esses registros de posição na fila.

Experimente: Crie uma regra de fluxo de trabalho que atualize os campos

Agora que a fila está pronta, podemos avançar e definir nossa regra de fluxo de trabalho.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Regras de fluxo de trabalho**.
2. Clique em **Nova regra (New Rule)**.
3. Na lista suspensa de Objeto, selecione Posição (Position) e clique em **Avançar (Next)**.
4. Na caixa de texto Nome da regra (Rule Name) insira Designar posição para o recrutador (Assign Position to Recruiter).
5. Na caixa de texto Descrição (Description) insira Redesignar registros de posição para um recrutador se eles forem criados por outro tipo de funcionário (Reassign position records to a recruiter if they were created by another type of employee).

Apesar de sabermos que os recrutadores quase sempre são os proprietários de registros de posição, não queremos impedir a organização se houver algum caso especial em que outro funcionário, não recrutador, seja proprietário do registro. Vamos optar por avaliar essa regra somente quando um registro for criado, então se for necessário fazer alguma exceção, o fluxo de trabalho não se sobrepõe às mudanças feitas por um recrutador.

6. No campo Avaliar a regra quando um registro for: (Evaluate the rule when a record is:), selecione criado (created).

Por último, precisamos ter certeza de que essa regra será iniciada sempre que um registro de posição for criado por alguém que não seja recrutador ou gerente de contratação. Podemos especificar esse critério de filtro em uma única linha usando uma vírgula na coluna Valor (Value).

7. Na seção Critérios de regra:
 - Defina a coluna como Usuário atual (Current User) : Função.
 - Defina a coluna Operador como não igual a (not equal to).

- Defina a coluna Valor como Recrutador, Gerente de Contratação (Recruiter, Recruiting Manager).

8. Clique em Salvar e avançar.

Agora vamos criar a ação de atualização de campo para essa regra de trabalho.

- Na área Ações de fluxo de trabalho imediato, clique em **Adicionar ação de fluxo de trabalho (Add Workflow Action)** e selecione **Nova atualização de campo (New Field Update)**.
- Na caixa de texto Nome (Name) insira Reatribuir posição para a fila (Reassign Position to Queue).
- Na caixa de texto Descrição (Description) insira Atribuir a posição para a fila de posições não reivindicadas (Assign the Position to the Unclaimed Positions Queue).
- Na lista suspensa Campo para atualização selecione Proprietário.

Uma vez que você faz uma seleção na lista suspensa, aparecem novas opções logo abaixo, dependendo da seleção feita.

- Na lista suspensa Proprietário (Owner) selecione Fila.
- Clique no ícone de pesquisa (🔍) e selecione **Fila de posições não reivindicadas (Unclaimed Positions Queue)**.
- Selecione Notificar destinatário (Notify Assignee).
- Clique em **Salvar**.

Não foi tão difícil! Mas antes de sairmos dessa regra de fluxo de trabalho, vamos dar a ela uma segunda ação de fluxo de trabalho — assegurando que nenhuma posição seja esquecida na fila, sem ser reivindicada por um recrutador. Dessa vez, vamos usar uma ação de fluxo de trabalho dependente de tempo.

Introdução de ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo

Conforme mencionamos antes, as ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo são ações que ocorrem antes ou depois de um determinado período de tempo decorrido (por exemplo, sete dias antes do valor do campo Contratado por (Hire By), ou três dias depois da regra de fluxo de trabalho ser acionada). Podemos usar ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo para disparar tarefas, atualizações de campo e alertas de email enquanto a condição de uma regra de fluxo de trabalho permanecer verdadeira.

Por exemplo, a meta de redesignar registros de posição para a fila de Posições não reivindicadas é fazer com que o recrutador apropriado assuma a posse. No entanto, pode haver situações em que a posição é colocada na fila e nenhum recrutador a reivindique. Em vez de deixar a posição esquecida na fila, podemos definir uma ação de fluxo de trabalho dependente de tempo para alertar o gerente de contratação se nenhum recrutador reivindicar o registro da posição dentro de um determinado número de dias. Como essa ação só ocorre enquanto a condição de fluxo de trabalho permanecer verdadeira (ou seja, enquanto a posição for de propriedade de alguém que não seja recrutador), o gerente só será alterado quando necessário.

Organizado, não? Vamos ver como as ações dependentes de tempo são definidas.

Experimente: Crie a tarefa de fluxo de trabalho dependente de tempo "Notificar o gerente de contratação"

A esta altura, deveríamos estar na página Especificando ações do fluxo de trabalho para a nossa regra de fluxo de trabalho Designar posição para a fila de recrutador. Se não for o caso, você pode retornar para lá a partir de Configuração clicando em **Criar (Create) > Fluxo de trabalho e aprovações (Workflow & Approvals) > Regras de fluxo de trabalho (Workflow Rules)**, clicando em Designar posição para recrutador e, em seguida, clicando em **Editar (Edit)** na área de Ações do fluxo de trabalho.

Antes de definirmos uma tarefa de fluxo de trabalho dependente de tempo, devemos primeiro especificar um *acionador de tempo*. Os acionadores de tempo definem quando as ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo devem ser acionadas.

1. Clique em **Adicionar acionador de tempo (Add Time Trigger)**.

Neste caso, queremos que o nosso gerente de contratação seja notificado três dias depois que uma posição tiver sido designada para a fila de Posições não reivindicadas.

2. Use a caixa de texto e as listas suspensas para especificar 3 dias após a data de acionamento da regra (3 Days After Rule Trigger Date).
3. Clique em **Salvar**.



Figura 99: Página de edição do acionador de tempo

Nosso acionador de tempo agora está listado na área de Ações do fluxo de trabalho dependente de tempo. O botão suspenso **Adicionar ação de fluxo de trabalho (Add Workflow Action)** agora está ativo e podemos definir nossa tarefa de fluxo de trabalho como de costume.

4. Na área Ações de fluxo de trabalho dependente de tempo, clique em **Adicionar ação de fluxo de trabalho (Add Workflow Action)** e selecione **Nova tarefa (New Task)**.
5. No campo Designar para (Assigned To) selecione a função Gerente de contratação.



Nota: Lembre-se, as tarefas de fluxo de trabalho deveriam ser designadas para uma função somente se você tiver certeza de que apenas um usuário será designado por vez para aquela função. Se a função contiver vários usuários, o proprietário da regra de fluxo de trabalho será designado para a tarefa.

6. No campo Assunto (Subject) insira Designar registro de posição não reivindicada para recrutador (Assign Unclaimed Position Record to Recruiter). Ao mover o mouse do campo Assunto (Subject), o campo Nome exclusivo (Unique Name) deve ser `Assign_Unclaimed_Position_Record_to_Recruiter`.
7. Defina o campo Data de vencimento (Due Date) como Data de acionamento da regra mais 4 dias (Rule Trigger Date plus 4 days).

Como a ação de fluxo de trabalho não será acionada até três dias depois da Data de acionamento da regra original, a definição da Data de vencimento (Due Date) para quatro dias depois da Data de acionamento da regra dá ao gerente de recrutamento um dia a mais para designar a posição a um recrutador.

8. Defina o Status como Não iniciado (Not Started).
9. Defina a Prioridade (Priority) como Alta (High).
10. Selecione Notificar destinatário (Notify Assignee).
11. Clique em **Salvar**.
12. Clique em **Concluído**.

Está quase pronto! A esta altura, só precisamos ativar nossa regra de fluxo de trabalho. Porém, se você clicar no botão **Ativar (Activate)** agora, vai aparecer uma mensagem de erro informando que o Usuário do fluxo de trabalho padrão deve ser definido antes de ativar a regra. O que isso significa?

O usuário do fluxo de trabalho padrão é quem deveria ser designado como proprietário da ação de fluxo de trabalho se o usuário que, originalmente, acionou a regra não estiver mais ativo. Se a sua organização usar ações dependentes de tempo em regras de fluxo de trabalho, especifique um usuário de fluxo de trabalho padrão. O Salesforce exibe esse nome de usuário no campo Criado por para tarefas, no campo Usuário de envio para emails e no campo Última modificação por para atualizações do campo. Para mensagens de saída, o Salesforce não exibe esse nome de usuário. Se ocorrer um problema com uma ação pendente, o usuário do fluxo de trabalho padrão receberá uma notificação por email. Como definir o usuário do fluxo de trabalho padrão:

13. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Configurações**.



Nota: Se você clicar em **Ativar (Activate)** sem definir antes o usuário do fluxo de trabalho padrão e, em seguida, clicar em **OK** no diálogo de erro, você será direcionado para a página Configurações de fluxo de trabalho e aprovações.

14. Defina o campo Usuário do fluxo de trabalho padrão (Default Workflow User) como qualquer usuário de sua organização. Na maioria dos casos, é melhor escolher um administrador de sistemas.

15. Clique em **Salvar**.

Agora podemos ativar a regra de fluxo de trabalho:



Nota: Se você atingiu a página Configurações de fluxo de trabalho e aprovações clicando em **Ativar (Activate)** e em **OK** no diálogo de erro, clicar em **Salvar (Save)** também ativa automaticamente sua regra de fluxo de trabalho.

16. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Regras de fluxo de trabalho**.
17. Clique em **Ativar (Activate)** ao lado da regra de fluxo de trabalho Designar posição para recrutador.

Observe o que fizemos

Ótimo! Agora temos uma regra de fluxo de trabalho que move registros de posição criados por não recrutadores para uma fila de posições não reivindicadas, e se não forem reivindicadas por um recrutador em três dias, ela atribui uma tarefa ao gerente do recrutador.

Para testar, verifique se está conectado como gerente de contratação (como Ben Stuart) e crie uma nova posição. Assim que você retornar à página de detalhes para a posição, verá que a fila de posições não reivindicadas foi automaticamente designada como proprietária do registro e que qualquer usuário designado para a função de recrutador ou gerente de contratação terá recebido uma notificação por email.

Para visualizar o conteúdo das filas, clique na guia Posições (Positions) e selecione Fila de posições não reivindicadas (Unclaimed Positions Queue) na lista suspensa Exibir (View). Qualquer recrutador ou gerente de contratação pode clicar no botão Aceitar (Accept) nesta página e assumir a propriedade da nova posição.

Embora a tarefa de fluxo de trabalho Designar registro da posição não reivindicada para o recrutador (Assign Unclaimed Position Record to Recruiter) não seja ativada por mais três dias, podemos ver que ela já está programada para ser acionada ao verificar a *fila de fluxo de trabalho*. Essa fila relaciona todas as ações de fluxo de trabalho dependentes de tempo que estão programadas para o futuro. Para exibi-la:

1. Conecte-se novamente à sua organização como administrador.
2. Em Configuração (Setup), clique em **Fluxo de trabalho com base em tempo (Time-Based Workflow)** ou **Monitoramento (Monitoring)** > **Fluxo de trabalho com base em tempo (Time-Based Workflow)**.
3. Clique em **Pesquisar**.

The screenshot shows the 'Time-Based Workflow' page in Salesforce. At the top, there's a header with 'Time-Based Workflow' and a 'Help for this Page' link. Below the header, a note says: 'When salesforce.com triggers a workflow rule, its time-dependent actions are placed in the workflow queue. Use the criteria below to monitor the queue.' There are five rows in a table representing scheduled workflow actions. The columns are: Record Name, Object, Workflow Rule Name, Scheduled Date, Created By, and Created Date. The first row has 'QA Engineer' in 'Record Name', 'Position' in 'Object', 'Assign Position to Recruiter' in 'Workflow Rule Name', '8/22/2010 12:05 PM' in 'Scheduled Date', 'Smith, Jane' in 'Created By', and '8/19/2010 12:05 PM' in 'Created Date'. A red box highlights the 'Scheduled Date' column, and a callout bubble points to it with the text 'The Scheduled Date shows when this workflow action will execute.'

Record Name	Object	Workflow Rule Name	Scheduled Date	Created By	Created Date
QA Engineer	Position	Assign Position to Recruiter	8/22/2010 12:05 PM	Smith, Jane	8/19/2010 12:05 PM

Figura 100: Monitor da página da fila de fluxo de trabalho

Assim que o recrutador assume a propriedade do registro da nova posição, essa tarefa é excluída da fila de fluxo de trabalho. Bem eficiente, não é?

Agora vamos criar uma última regra de fluxo de trabalho para vermos como criar um alerta de fluxo de trabalho por email.

Criação de uma regra de fluxo de trabalho que envia alertas por email

Para o nosso último caso de uso de fluxo de trabalho, vamos criar uma regra de fluxo de trabalho e um alerta por email que envia uma notificação sempre que uma nova posição é criada. Queremos que todos os funcionários da Universal Containers saibam quando há novas posições disponíveis para que eles tenham a oportunidade de fazer indicações.

Para esta regra de fluxo de trabalho, há uma etapa que precisa ser abordada antes: precisamos criar um modelo para o alerta por email.

Introdução aos modelos de email

Da mesma forma que a plataforma, ele inclui ferramentas integradas para configurar permissões de segurança, rastrear eventos e tarefas e desenvolver lógica de negócios com fluxo de trabalho, além de oferecer uma ferramenta integrada para escrever emails a usuários e contatos de sua organização. *Os modelos de email* permitem que você crie emails de formulários que enviam uma mensagem padrão, como uma carta de boas-vindas para novos funcionários ou uma confirmação de que uma solicitação de serviço do cliente foi recebida.

Para personalizar o conteúdo de um modelo de email, podemos usar *campos de mesclagem* para incorporar valores de registros que são armazenados no sistema. Por exemplo, se quisermos nos dirigir a um destinatário de email pelo primeiro nome, podemos escrever um modelo de email.

```
Dear { !Contact.FirstName },
```

```
...
```

Neste exemplo, { !Contact.FirstName } é um campo de mesclagem que traz o primeiro nome do contato para o qual o email é endereçado, então o email para John Smiley ficaria assim:

```
Dear John,
```

```
...
```

Para o nosso alerta de fluxo de trabalho, podemos criar um modelo de email para notificar os usuários de novas posições que foram incluídas no sistema. Podemos usar campos de mesclagem para incluir informações do registro da posição, como seu título e as habilidades exigidas. Vamos fazer isso agora e depois podemos voltar para concluir a nossa última regra de fluxo de trabalho.

Experimente: Crie um modelo de email

Para criar um novo modelo de email, precisamos acessar a área de Configuração (Setup).

1. Em Configuração, clique em **Modelos de comunicação > Modelos de email**.

Aqui você verá uma lista de todos os modelos de email que já foram definidos para a sua organização, inclusive vários modelos de amostra do salesforce.com.

2. Clique em **Novo modelo**.

Podemos optar por criar um modelo de email de texto, HTML ou personalizado. Os modelos de emails HTML e personalizados são iguais, exceto que os modelos HTML permitem que você especifique um timbre para que o email tenha a mesma aparência que os outros emails da mesma fonte.



Nota: Uma quarta opção, o Visualforce, permite que os desenvolvedores criem modelos de email usando a linguagem de marcação baseada em tag do salesforce.com. Vamos tocar em Visualforce em [Movimentando além do desenvolvimento de aplicativo do tipo point-and-click \(Moving Beyond Point-and-Click App Development\)](#) na página 373.

Para simplificar por ora, vamos nos ater a um texto plano.

3. Selecione **Texto (Text)** e clique em **Avançar (Next)**.

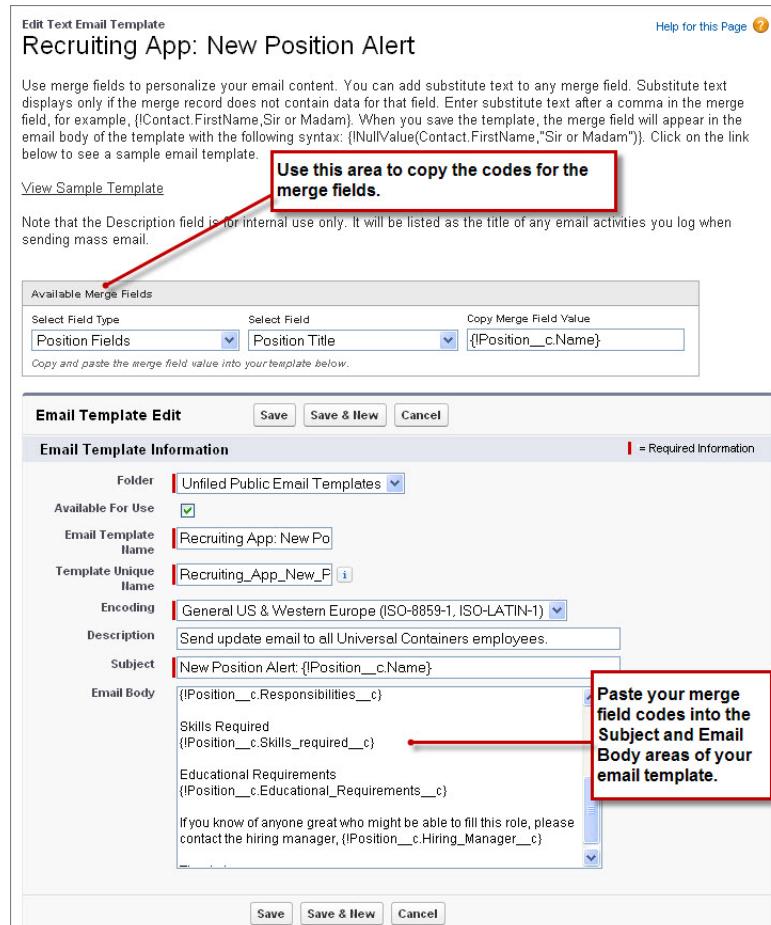


Figura 101: Definição de um modelo de email

A página Novo modelo (New Template) nos permite definir o modelo de email em si. A área perto do topo é onde vamos gerar os códigos do campo de mesclagem para os campos do modelo de email abaixo, então vamos pular isso agora e começar com a lista suspensa da pasta.

4. Na lista suspensa da pasta, selecione Modelos públicos de email não arquivados (Unfiled Public Email Templates).

A pasta de modelos públicos de email não arquivados é uma pasta pública padrão, disponível em qualquer organização. Ao manter o modelo de email em uma pasta pública, ele estará disponível para outros usuários com permissão para visualizar e editar modelos de email.

5. Marque a caixa de seleção Disponível para uso (Available For Use).

Essa opção deixará o nosso modelo de email disponível quando criarmos o alerta de fluxo de trabalho.

6. Na caixa de texto Nome do modelo de email (Email Template Name), insira Aplicativo Recruiting (Recruiting App): Novo alerta de posição (New Position Alert).



Dica: Para ajudar a manter seus modelos de email organizados, é recomendável fazer prefácio de qualquer nome de modelo com o nome do aplicativo que o utiliza. Ou, melhor ainda, você pode criar uma pasta de modelo público de email com o nome do aplicativo, como Modelos do aplicativo de recrutamento e arquivar ali todos os modelos de email relevantes.

7. Na caixa de texto Codificação (Encoding) aceite o padrão de General US & Western Europe (ISO-8859-1, ISO-Latin-1).
8. Na caixa de texto Descrição (Description), insira Enviar email de atualização para todos os funcionários da Universal Containers (Send update email to all Universal Containers employees).

Agora chegamos ao cerne de nosso modelo de email: o assunto e o texto do corpo do email.

9. Na caixa de texto Assunto (Subject), insira Alerta de nova posição aberta (New Open Position Alert):

Queremos colocar o título da nova posição no assunto do email, então precisaremos usar o nosso primeiro campo de mesclagem aqui, logo após os dois pontos do assunto. Para obter o código apropriado, teremos de retornar à área do campo de mesclagem perto do topo da página.

10. Na lista suspensa Selecionar tipo de campo (Select Field Type), escolha Campos de Posição (Position Fields).

Embora tenha muitos objetos para escolher na lista suspensa Selecionar tipo de campo (Select Field Type), como estamos criando um modelo de email para uma regra de fluxo de trabalho, estamos limitados aos campos para o objeto que será associado com aquele fluxo de trabalho, em nosso caso, a Posição (Position). Isso ocorre porque a regra de fluxo de trabalho que usa esse modelo de email não terá informações sobre quaisquer registros que não seja o registro da posição que acionou a regra de fluxo de trabalho. Se inserirmos campos de outro objeto, eles ficarão em branco em nosso email.

Agora vamos pegar o campo que queremos.

11. Na lista suspensa Selecionar campo (Select Field), escolha Título da posição (Position Title).

Na caixa de texto Copiar valor do campo de mesclagem (Copy Merge Field value) aparece um código de campo de mesclagem para o título da posição. Podemos copiar e colar esse campo no fim da linha de assunto para que o assunto fique assim: Alerta de nova posição aberta (New Open Position Alert): {!Position__c.Name}. Quando um email for gerado a partir desse modelo, {!Position__c.Name} será substituído pelo título da posição relevante.

Fácil, certo? Agora, vamos concluir o restante de nosso email.

12. Na área de texto logo abaixo da caixa de texto Assunto (Subject), insira o seguinte texto:

```
There's a new position open at Universal Containers!  
  
Title: {!Position__c.Name}  
Functional Area: {!Position__c.Functional_Area__c}  
Location: {!Position__c.Location__c}  
  
Job Description  
{!Position__c.Job_Description__c}  
  
Responsibilities  
{!Position__c.Responsibilities__c}  
  
Skills Required  
{!Position__c.Skills_Required__c}  
  
Educational Requirements  
{!Position__c.Educational_Requirements__c}  
  
If you know of anyone great who might be able to fill this role,  
please contact the hiring manager, {!Position__c.Hiring_Manager__c}.  
  
Thanks!
```

13. Clique em **Salvar**.

Concluímos o nosso modelo de email. Agora que está pronto, podemos criar a regra e o alerta de fluxo de trabalho da nossa nova posição.

Experimente: Crie uma regra de fluxo de trabalho de nova posição

Agora que já criamos nosso modelo de email, estamos prontos para criar a regra de fluxo de trabalho e o alerta por email utilizado. A esta altura, o procedimento já deve ser familiar para você:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Regras de fluxo de trabalho**.
2. Clique em **Nova regra (New Rule)**.
3. Na lista suspensa Objeto (Object), selecione Posição (Position) e clique em **Avançar (Next)**.
4. Na caixa de texto Nome da regra (Rule Name), insira Enviar email de alerta de nova posição (Email New Position Alert).
5. Na caixa de texto Descrição (Description), insira Enviar um email a todos sempre que um registro de posição for aberto (Send an email to everyone whenever a position record is opened).

Queremos que essa regra seja executada apenas quando o status do registro de uma posição mudar para Aberto - aprovado (Open - Approved).

6. No campo Avaliar a regra quando um registro for: (Evaluate the rule when a record is:), selecione criado e sempre que for editado para depois atender aos critérios (created, and any time it's edited to subsequently meet criteria).
7. Na primeira linha de critérios de regra:
 - Defina o campo como Formulário de emprego (Job Application) : Status.
 - Defina o operador como igual (equals).
 - Defina o valor como Aberto - Aprovado (Open - Approved). Embora a nova posição tenha o valor padrão da lista de seleção Status, queremos publicar apenas aquelas posições que foram aprovadas para contratação por um executivo.
8. Clique em **Salvar e avançar**.

Agora vamos criar o alerta por email para essa regra de fluxo de trabalho:

9. Na área Ações de fluxo de trabalho imediato (Immediate Workflow Actions), clique em **Adicionar ação de fluxo de trabalho (Add Workflow Action)** e selecione **Novo alerta por email (New Email Alert)**.
10. Na caixa de texto Descrição (Description), insira Enviar email de alerta de nova posição (Email New Position Alert).
11. Ao lado do campo Modelo de email (Email Template), clique no ícone de pesquisa () e selecione **Aplicativo Recruiting (Recruiting App): Novo alerta de posição (New Position Alert)**.

Queremos enviar esse email para todos da Universal Containers, mas para essa regra de fluxo de trabalho não há uma maneira óbvia de fazer isso. Podemos contornar isso contando com a hierarquia de função e enviando o email para todos com função de CEO e seus subordinados.

12. No campo Pesquisa de tipo de destinatário (Recipient Type Search), selecione Função e subordinados (Role and Subordinates).
13. Na lista Destinatários disponíveis (Available Recipients), selecione Função e subordinados (Role and Subordinates) : CEO e clique em **Adicionar (Add)**.
14. Clique em **Salvar**.
15. Clique em **Concluído**.
16. Clique em **Ativar**.

E isso é tudo nesta etapa! Para testar essa regra de fluxo de trabalho, basta criar um registro de nova posição com status Aberto - aprovado (Open - Approved). Em poucos segundos, todos os usuários dentro da organização irão receber um email informando que uma posição acaba de ser criada. Vá em frente e teste!

Beyond the Basics

Você sabia que pode usar o console do desenvolvedor para resolver problemas do Apex, de regras de fluxo de trabalho e lógica de validação?

Informe que você deseja depurar uma regra de fluxo de trabalho que não está funcionando corretamente. Você pode utilizar o console para passar pelas etapas do registro de execução de tudo que ocorreu durante a solicitação, linha por linha, até encontrar o problema.

Para abrir o console do desenvolvedor clique em **Seu nome (Your Name) > Console do desenvolvedor (Developer Console)**. Para saber mais, clique em **Ajuda (Help)** no Console do desenvolvedor (Developer Console).

Introdução de aprovações

Já que acabamos de criar algumas regras de fluxo de trabalho, vamos dar uma olhada em outras ferramentas de lógica comercial que a plataforma oferece: *processos de aprovação*.

Os processos de aprovação permitem que você especifique uma sequência de etapas que são necessárias para aprovar um registro. Cada etapa permite que um ou mais aprovadores designados aceitem ou rejeitem um registro. As etapas podem ser aplicadas a todos os registros para o objeto associado com o processo ou apenas aos registros que satisfazem determinados requisitos. Como o fluxo de trabalho, os processos de aprovação também permitem que você especifique ações, como o envio de alerta por email, atualização de valor de um campo ou atribuição de uma tarefa, que deveriam ocorrer sempre que um registro é aprovado, rejeitado, enviado para aprovação ou submetido a recall.



Figura 102: Os processos de aprovação são compostos de etapas e ações

Por exemplo, sua organização pode ter um processo de três níveis para aprovar despesas: despesas enviadas de menos de \$ 50 são automaticamente aprovadas, aquelas de mais de \$ 50 devem ser aprovadas por um gerente e aquelas acima de \$ 5.000 devem ser aprovadas também por um vice-presidente. Neste exemplo, seu processo de aprovação especificaria do seguinte:

- Se um registro de despesa é enviado para aprovação, bloquee o registro de modo que os usuários não possam editá-lo e altere o status para "Enviado".
- Se o valor é \$ 50 ou menos, aprove a solicitação automaticamente.
- Se o valor é maior que \$ 50, envie uma solicitação de aprovação ao gerente direto.
- Se o valor é maior que \$ 5.000 e a primeira solicitação de aprovação está aprovada, envie uma solicitação de aprovação para o vice-presidente.
- Se todas as solicitações de aprovação forem aprovadas, altere o status para "Aprovado" e desbloqueie o registro.
- Se quaisquer solicitações de aprovação forem rejeitadas, altere o status para "Rejeitado" e desbloqueie o registro.

Para o nosso aplicativo de recrutamento vamos definir um processo de aprovação similar para enviar posições para aprovação. Queremos assegurar que um gerente aprove posições criadas por seus funcionários e que as posições com salário mínimo maior que US\$ 150 mil sejam aprovadas pelo CEO. Vamos começar.

Planejamento para os processos de aprovação

Na maioria dos casos, você verá que é necessário fazer um pequeno planejamento antecipado, antes de implementar um processo de aprovação por conta própria. A lista de verificação disponível em “Conceitos básicos sobre processos de aprovação” na Ajuda do Salesforce ressalta os fatores que devem ser considerados e os componentes que devem ser desenvolvidos antes de se aprofundar.

Para esses processos de aprovação, a única etapa preliminar que precisamos fazer é definir o modelo de email que pode ser usado para notificar o aprovador designado que ele tem uma solicitação de aprovação pendente.

Beyond the Basics

Se o Chatter estiver ativado em sua organização, seus usuários podem receber solicitações de aprovação como publicações no feed do Chatter. Você também pode personalizar o modo de exibição das solicitações de aprovação no feed criando modelos de publicação e associando-os aos seus processos de aprovação. Para obter mais informações sobre como isso funciona, consulte “Sobre Aprovações no Chatter” na Ajuda do Salesforce.

Como ativamos as notificações para o Salesforce1, seus usuários podem receber notificações automáticas e dentro do aplicativo quando alguém envia um registro para aprovação. Os usuários individuais podem ativar ou desativar as notificações de solicitações de aprovação no email e no Salesforce1 por meio do campo do usuário Receber emails de solicitação de aprovação (Receive Approval Request Emails). Para obter mais informações, consulte “Alterando suas preferências de usuário de aprovação” na Ajuda do Salesforce.

Experimente: Crie um modelo de email para aprovações

Como já falamos sobre modelos de email em [Introdução aos modelos de email](#) na página 295, vamos simplesmente incluir os valores que queremos usar para o modelo na tabela a seguir.

Você pode criá-lo a partir de Configuração (Setup), em **Modelos de Comunicação (Communication Templates) > Modelos de Email (Email Templates)**.

Tabela 43: Modelo de email "Aplicativo Recruiting para nova posição requer aprovação"

Parâmetro	Valor
Tipo de modelo	Texto
Disponível para uso	Selecionado
Nome do modelo de email	Aplicativo Recruiting (Recruiting App): Nova posição requer aprovação (New Position Requires Approval)
Codificação	General US & Western Europe (ISO-8859-1, ISO-LATIN-1)
Descrição	Enviar email de notificação para o aprovador designado quando um registro de nova posição requer aprovação.
Assunto	Nova posição requer aprovação
Corpo do email	<p>Um registro de nova posição foi enviado para sua aprovação. Visite o link abaixo e aprove ou rejeite a posição.</p> <p>{ !Position__c.Link }</p> <p>Obrigado!</p>

Experimente: Crie um processo de aprovação

Agora que nós terminamos a preparação, está tudo pronto para definir o processo de aprovação em si. A definição do processo de aprovação atua como uma estrutura para as etapas e ações de aprovação que vamos definir mais tarde.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Processos de aprovação**.
2. Na lista suspensa de Gerenciar processos de aprovação para (Manage Approval Processes For), selecione Posição (Position).

Há dois assistentes diferentes que podem ser usados para criar um novo processo de aprovação: o Assistente de fase inicial e o Assistente de configuração padrão. O Assistente de fase inicial

define vários valores padrão para nós e requer a inserção apenas dos campos mais cruciais: o modelo do email de designação de aprovação, critério de filtro para inserir o processo de aprovação e aprovadores designados. O Assistente de configuração padrão, por outro lado, permite configurar toda e qualquer opção possível para o nosso processo de aprovação. Vamos nos ater ao último por enquanto, assim podemos analisar todas as opções disponíveis.

3. No botão suspenso **Criar novo processo de aprovação (Create New Approval Process)**, selecione **Usar Assistente de configuração padrão (Use Standard Setup Wizard)**.
4. No campo Nome do processo (Process Name) insira Aprovar nova posição (Approve New Position).
5. No campo Descrição (Description) insira Assegurar que um gerente aprove posições criadas por seus funcionários e que as posições com salário mínimo maior que US\$ 150 mil sejam aprovadas pelo CEO (Ensure that a manager approves any position that his or her employee creates, and that any position with a minimum salary of more than \$150,000 is approved by the CEO).
6. Clique em **Avançar**.

Depois de inserir nome e descrição, nosso próximo passo é especificar as condições que determinam quais posições precisam de aprovação. Assim como nas regras de fluxo de trabalho, podemos fazer isso definindo um conjunto de critérios ou criando uma fórmula. Vamos definir os critérios de modo que todas as posições criadas por um usuário que não seja o CEO precisem ser aprovadas por no mínimo um gerente imediato.

7. Na primeira linha do critério de filtro, selecione Usuário atual (Current User): Função diferente de CEO (Role not equal to CEO).
8. Clique em **Avançar**.
9. Na lista suspensa Próximo aprovador automatizado determinado por (Next Automated Approver Determined By) selecione Gerente (Manager).

O campo Gerente (Manager) é um campo padrão do objeto de usuário que designa o gerente do usuário. O campo estabelece a relação hierárquica entre usuários, evitando assim que você selecione um usuário que responda direta ou indiretamente a ele. Esse gerente será designado aprovador para a primeira etapa do nosso processo de aprovação.

Você também poderia ter selecionado a opção Criar campo de nova relação hierárquica (create New Hierarchical Relationship Field) na lista suspensa para definir um novo campo de pesquisa personalizado de *relação hierárquica (hierarchical relationship)* de forma dinâmica. O tipo de campo de relação hierárquica foi concebido especificamente para o objeto de usuário e reproduz o comportamento do campo padrão

Gerente (Manager) associando um usuário a outro sem associar, indiretamente, aquele usuário com ele mesmo. No entanto, para esse processo de aprovação, o campo padrão Gerente (Manager) está perfeito, então vamos em frente.

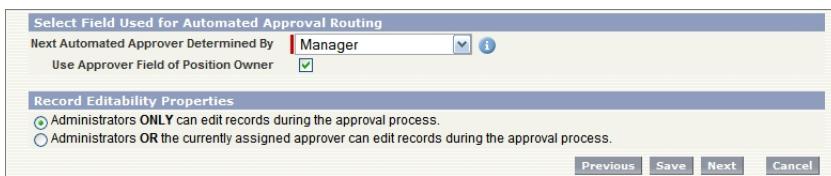


Figura 103: Especificação do campo do aprovador

10. Marque a caixa de seleção Usar campo do aprovador do proprietário da posição (Use Approver Field of Position Owner).

A caixa de seleção Usar campo do aprovador do proprietário da posição (Use Approver Field of Position Owner) torna-se editável quando você seleciona Gerente (Manager) na lista suspensa Próximo aprovador automatizado determinado por (Next Automated Approver Determined By). Quando você marca essa caixa de seleção, a solicitação de aprovação é encaminhada para o usuário especificado no campo Gerente (Manager) no registro de usuário do proprietário do registro. Se você não marcar essa caixa de seleção, a solicitação de aprovação será encaminhada ao gerente do usuário que enviou o registro. Em nosso exemplo, queremos obter aprovação do gerente do proprietário da posição, então marque essa caixa de seleção.

11. Na área de Propriedades de edição de registro, selecione SOMENTE administradores podem editar registros durante o processo de aprovação (Administrators ONLY can edit records during the approval process).

A edição de registros permite que você especifique se um registro que foi enviado para aprovação pode ser editado pelo aprovador antes de ser aprovado. Como não queremos que os gerentes alterem as posições criadas por um gerente de contratação ou recrutador sem avisar o proprietário, vamos permitir que apenas os administradores façam edições enquanto um registro está em processo de aprovação.

12. Clique em Avançar.
13. No campo de pesquisa Modelo de email de designação de aprovação (Approval Assignment Email Template), selecione **Aplicativo Recruiting (Recruiting App): Nova posição requer aprovação (New Position Requires Approval)**.
14. Clique em Avançar.

A próxima etapa da definição do processo de aprovação é especificar quais campos devem ser exibidos no layout da página de aprovação que o aprovador vê quando aprova ou rejeita um registro. Cada processo de aprovação tem seu próprio layout de página e, diferentemente de outros layouts de página, o layout de página de aprovação só pode ser configurado dentro de seu processo de aprovação.

15. Mude os campos a seguir de Campos disponíveis (Available Fields) para Campos selecionados (Selected Fields).

- Título da posição
- Proprietário
- Gerente de contratação
- Tipo
- Local
- Contratar em
- Descrição do emprego
- Salário mínimo
- Salário máximo

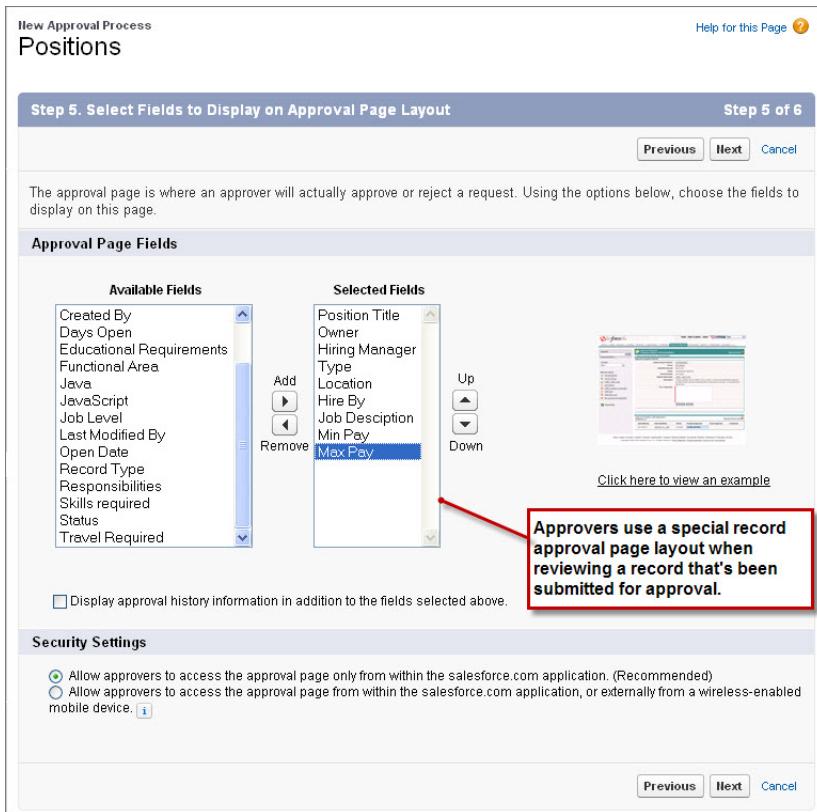


Figura 104: Definição do layout de página de aprovação de registro

Nesta página, podemos especificar também se as informações de histórico de aprovação devem ser exibidas no layout da página de aprovação. Essas informações revelam se o registro foi enviado para aprovação no passado, quem eram os aprovadores designados e se tal registro foi aprovado ou rejeitado.

16. Selecione Exibir informações de histórico de aprovação além dos campos selecionados acima (Display approval history information in addition to the fields selected above).

Por último, antes de deixar esta página, podemos especificar as configurações de segurança para determinar se os aprovadores podem acessar uma versão externa da página de aprovação de qualquer navegador, inclusive aqueles de dispositivos móveis, sem fazer login no Salesforce. A menos que seja um requisito obrigatório para seus aprovadores, é melhor não selecionar essa opção porque você não irá conseguir adicionar as etapas de aprovação que permitem aos usuários selecionar o próximo aprovador. Vamos manter a seleção padrão por enquanto.

17. Clique em Avançar.

A última página do assistente do novo processo de aprovação nos deixa escolher quem deve ter permissão para enviar registros de posição para aprovação. Mais uma vez, vamos deixar apenas o padrão, Proprietário da posição (Position Owner), selecionado, porque não há motivos para outro usuário ter esse poder.

As duas últimas opções desta página nos permitem colocar a lista relacionada de Histórico de aprovação (Approval History) em todos os layouts de página de posição e autorizar os usuários a fazer recalls de solicitações de aprovação pendentes depois de enviá-las. A lista relacionada de Histórico de aprovação (Approval History) é a mesma lista relacionada de histórico que incluímos no layout da página de aprovação, então também vamos incluí-la na página de detalhes da Posição (Position). Nessa lista relacionada, os usuários também podem clicar no botão **Fazer recall de solicitação de aprovação (Recall Approval Request)** para retirar as solicitações de aprovação pendentes. Se não ativássemos essa última opção, somente os administradores teriam acesso ao botão **Fazer recall de solicitação de aprovação (Recall Approval Request)**.

- 18.** Selecione Adicionar lista relacionada de histórico de aprovação para todos os layouts de página de posição (Add Approval History Related List to All Position Page Layouts).
- 19.** Selecione Permitir que remetentes façam o “recall” das solicitações aprovadas.
- 20.** Clique em **Salvar**.

Ufa! Terminamos de definir a estrutura para o nosso processo de aprovação, mas não conseguiremos ativá-lo até que sejam disparadas algumas etapas e ações quando os registros forem de fato aprovados ou rejeitados. Vamos passar para isso agora.

- 21.** Selecione Sim, quero criar uma etapa de aprovação agora (Yes, I'd like to create an approval step now).
- 22.** Clique em **Ir! (Go!)**

Experimente: Crie etapas de aprovação

Como dissemos anteriormente, todo processo de aprovação consiste em um conjunto de etapas que são necessárias para aprovar um registro e cada etapa permite um ou mais aprovadores designados para aceitar ou rejeitar o registro enviado. Em outras palavras, cada rodada de "assinaturas" que você precisa para obter aprovação de um registro deve ter uma etapa correspondente no processo de aprovação. Uma etapa de aprovação é composta de:

- Um ou mais aprovadores designados
- Critério de filtro opcional, para que apenas os registros que satisfazem determinadas condições exijam aprovação naquela etapa

- Ações de aprovação de etapa opcionais, que são executadas independentemente do resultado do processo de aprovação como um todo
- Ações de rejeição de etapa opcionais, que são executadas independentemente do resultado do processo de aprovação como um todo
- Ações de recall de etapas opcionais, que são executadas se o registro for submetido a recall.

Para o nosso processo de aprovação de Nova posição, precisaremos definir duas etapas — uma que requer aprovação do gerente de quem enviou o registro para todos os registros de novas posições e outra que requer aprovação adicional do CEO para registros de posição com salário mínimo maior que US\$ 150 mil. Vamos definir agora a primeira etapa para todos os registros de novas posições.

Como selecionamos Sim, gostaria de criar uma etapa de aprovação agora (Yes, I'd like to create an approval step now) no final do assistente do Processo de aprovação padrão na última seção, já estamos no início do assistente da Etapa de nova aprovação. Se não estivéssemos, poderíamos retornar para o mesmo assistente com as seguintes etapas:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Fluxo de trabalho e Aprovações > Processos de aprovação**.
2. Na lista relacionada de Processos de aprovação, clique em **Aprovar nova posição (Approve New Position)**.
3. Na lista relacionada Etapas de aprovação (Approval Steps), clique em **Nova etapa de aprovação (New Approval Step)**.

Nesta primeira etapa, queremos que a solicitação de aprovação vá para o gerente do proprietário da Posição:

4. No campo Nome (Name) insira Aprovação do gerente (Manager Approval).
5. No campo Descrição (Description) insira (Toda registro de nova posição deve ser aprovado pelo gerente do proprietário da posição (Every new position record must be approved by the Position owner's manager)).
6. No campo Número da etapa (Step Number), insira 1.

O campo Número da etapa (Step Number) especifica a ordem na qual várias etapas devem ser processadas. Ao designar esta como Etapa 1, ela será a primeira a ser executada quando o processo de aprovação for acionado.

7. Clique em **Avançar**.

A área Especificar critérios da etapa nos permite definir os critérios ou criar uma fórmula que filtre os registros que requerem aprovação durante esta etapa. Como já filtramos registros de

posição que são de propriedade do CEO do processo de aprovação como um todo, essa etapa não necessita de nenhum outro filtro.

8. Clique em Avançar.

Por último, temos de selecionar o aprovador designado para esta etapa e especificar se o representante de tal aprovador tem permissão para aprovar a solicitação também. Como esta é uma etapa de Aprovação do gerente, evidentemente faz sentido aceitar a opção padrão de Designar automaticamente usando o campo personalizado selecionado antes (Automatically assign using the custom field selected earlier). (Gerente). Porém, como os registros de posição não são confidenciais, os gerentes podem delegar a aprovação aos seus representantes. Portanto, os gerentes que saírem de férias ou que receberem grandes quantidades de solicitações de aprovação, podem dividir a tarefa com outro funcionário.

9. Selecione O delegado do aprovador também pode aprovar esta solicitação (The approver's delegate may also approve this request).

10. Clique em Salvar.

Depois de concluir nossa primeira etapa de aprovação, estaremos diante de outra opção: criar ações de aprovação ou rejeição opcionais para esta etapa ou retornar à página de detalhes do processo de aprovação. Embora no final seja necessário especificar as ações de aprovação e rejeição *finais* que ocorrem quando o processo de aprovação termina de uma forma ou de outra, não há nada em particular que precise acontecer depois dessa primeira etapa que não possa ser especificado em outro lugar. Vamos voltar à página de detalhes do nosso processo de aprovação e definir uma segunda etapa de aprovação para posições com salário mínimo maior que US\$ 150 mil.

11. Selecione Não, farei isso depois... Leve-me à página de detalhes do processo de aprovação para que eu revise o que acabei de criar. (No, I'll do this later. Take me to the approval process detail page to review what I've just created).

12. Clique em Ir!.

13. Na lista relacionada Etapas de aprovação (Approval Steps), clique em Nova etapa de aprovação (New Approval Step).

Estamos de volta ao assistente da Etapa de nova aprovação, mas desta vez, está incluso um resumo da etapa anterior que criamos. Isso nos ajuda a lembrar onde estamos em nosso processo de aprovação.

New Approval Step

Step 1. Enter Name and Description

A summary of the previous step reminds us of where we are in the approval process.

Step 1 of 3

Help for this Page ?

Enter a name, description, and step number for your new approval step.

Previous Approval Step Information	
Step Number:	1
Name:	Manager Approval
Criteria:	
Assign To:	Manager

Enter Name and Description

Approval Process Name Approve New Position

Name

Unique Name

Description Every new position record with a minimum salary over \$150,000 must be approved by the CEO.

Step Number

= Required Information

Step Number indicates the order in which approval steps will execute.

Next Cancel

Figura 105: Definição de uma segunda etapa de aprovação

14. No campo Nome (Name) insira Aprovação do CEO (CEO Approval).
15. No campo Descrição (Description) insira Todo registro de nova posição com salário mínimo maior que US\$ 150 mil deve ser aprovado pelo CEO (Every new position record with a minimum salary over \$150,000 must be approved by the CEO).
16. No campo Número da etapa (Step Number), insira 2.
17. Clique em Avançar.

Para esta etapa de aprovação, queremos enviar ao CEO apenas as posições com salário mínimo superior a US\$ 150 mil. Além disso, queremos excluir quaisquer registros que o CEO já tenha aprovado (por exemplo, porque um dos subordinados diretos do CEO criou o registro).

18. Selecione o botão de opção Insira esta etapa se: (Enter this step if the following) em seguida, selecione na lista suspensa os critérios forem satisfeitos (criteria are met).
19. Na primeira linha de filtros insira Posição (Position): Pagto min. maior ou igual a 150.000 (Min Pay greater or equal 150.000).

Dica: Como atalho, você pode especificar 150.000 como 150k.



- 20.** Na segunda linha de filtros insira Usuário Atual (Current User) : Gerente diferente de Cynthia Capobianco (Manager not equal to Cynthia Capobianco) (CEO interino na [Hierarquia de funções da Universal Containers](#) na página 209).

21. Clique em **Avançar**.

Por último, precisamos selecionar o aprovador (o CEO) e especificar o que deve ocorrer se tal aprovador rejeitar a solicitação.

- 22.** Selecione o botão de opção Designar automaticamente para aprovador(es) (Automatically assign to approver(s)).
- 23.** Na lista suspensa abaixo do botão de opção selecione Usuário (User), clique no ícone de pesquisa () e selecione o nome do CEO de sua organização (Cynthia Capobianco).

Estamos mantendo este processo de aprovação razoavelmente simples, mas se quiséssemos, poderíamos usar os links **Adicionar linha (Add Row)** e **Excluir linha (Remove Row)** para enviar a solicitação de aprovação a vários aprovadores nesta etapa. Poderíamos selecionar Usuários relacionados (Related Users) na primeira lista suspensa da linha para incluir um aprovador listado nos campos do registro enviado. Por exemplo, como este é um processo de aprovação para registros de Posição, poderíamos incluir o gerente de contratação da posição na lista de aprovadores.

- 24.** Abaixo dos links **Adicionar linha (Add Row)** e **Excluir linha (Remove Row)** selecione Aprovar ou rejeitar com base na PRIMEIRA resposta (Approve or reject based on the FIRST response).

Se esta etapa estivesse solicitando aprovação de vários usuários, o botão de opção abaixo dos links **Adicionar linha (Add Row)** e **Excluir linha (Remove Row)** determinaria se a solicitação de aprovação precisaria de aprovação unânime ou se o registro seria aprovado ou rejeitado com base no primeiro usuário que respondeu a solicitação.

- 25.** Selecione O delegado do aprovador também pode aprovar esta solicitação (The approver's delegate may also approve this request).

A próxima seção no permite especificar o que fazer com o registro se ele for rejeitado nesta etapa. Como o registro de posição está bloqueado para edição durante o processo de aprovação, faz mais sentido executar a rejeição final.

- 26.** Selecione Executar todas as ações de rejeição desta etapa E todas as ações de rejeição finais. (Rejeição final) (Perform all rejection actions for this step AND all final rejection actions). (Final Rejection).

27. Clique em Salvar.

Mais uma vez, estamos diante de uma opção para definir as ações de aprovação ou rejeição nesta etapa específica. Vamos contornar isso e voltar à página de detalhes do processo de aprovação para definir as ações de envio inicial, aprovação final e rejeição final para o processo todo.

28. SelecioneNão, farei isso depois... Leve-me à página de detalhes do processo de aprovação para que eu revise o que acabei de criar. (No, I'll do this later. Take me to the approval process detail page to review what I've just created).**29. Clique em Ir! (Go!)**

Experimente: Crie ações de aprovação

Agora que você concluiu a definição das etapas do processo de aprovação, estamos quase terminando. Resta agora especificar as *ações de aprovação* que deveriam ocorrer sempre que um registro for inicialmente enviado, ou quando ele for aprovado ou rejeitado no final.

Assim como as ações de fluxo de trabalho, as ações de aprovação permitem criar e atribuir tarefas, atualizar campos e enviar atualizações e mensagens de saída por email. Elas podem ser associadas com o processo de aprovação como etapas de aprovação individuais ou completas.

Approval Processes
Position: Approve New Position
[Help for this Page](#)

[« Back to Approval Process List](#)

Process Definition Detail

Process Name	Approve New Position	Active	✓
Unique Name	Approve_New_Position	Next Automated Approver Determined By	Manager of Record Owner
Description	Ensure that a manager approves any position that his or her employee creates, and that any position with a minimum salary of more than \$150,000 is approved by the CEO.		
Entry Criteria	Current User Role NOT EQUAL TO CEO		
Record Editability	Administrator ONLY	Allow Submitters to Recall Approval Requests	✓
Approval Assignment	Recruiting Ann: New Position Requires Approval		
Email Temp	Approval actions can also be associated with individual approval steps.		
Initial Submit			
Create			
Modified By: Jane Smith, 8/19/2010 2:36 PM			

Initial Submission Actions

Action	Type	Description
Record Lock		Lock the record from being edited
Edit Remove	Field Update	Set Status to Pending Approval

Approval Steps

Action	Step Number	Name	Description	Criteria	Assigned Approver	Reject Behavior
Show Actions Edit	1	Manager Approval	Every new position record must be approved by the Positions owner's manager.			Final Rejection
Show Actions Edit	2	CEO Approval	Every new position record with a minimum salary over \$150,000 must be approved by the CEO.	(CURRENT_USER: Manager NOT EQUAL TO Jane Smith)		Final Rejection

Final Approval Actions

Action	Type	Description
Edit	Record Lock	Lock the record from being edited
Edit Remove	Field Update	Set Status to Open Approval

Final Rejection Actions

Action	Type	Description
Edit	Record Lock	Unlock the record for editing
Edit Remove	Field Update	Set Close Date to Today
Edit Remove	Field Update	Set Status to Closed - Not Approved

Recall Actions

Action	Type	Description
	Record Lock	Unlock the record for editing

Figura 106: Páginas de detalhes do processo de aprovação

Como a definição de uma ação de aprovação é quase idêntica à forma que criamos ações de fluxo de trabalho, vamos passar rapidamente pelo processo de atualização do campo **Status** para Aprovações pendentes (Pending Approval) quando uma posição for inicialmente enviada e depois deixar nossas outras ações de aprovação como exercícios.

1. Se você ainda não estiver na página de detalhes do processo de aprovação, em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Fluxo de trabalho e aprovações**

(Workflow & Approvals) > Processos de aprovação (Approval Processes) e, em seguida, clique em **Aprovar nova posição (Approve New Position)**.

2. Na lista relacionada de ações iniciais de envio, clique em **Adicionar nova (Add New)** e selecione **Atualização de campo (Field Update)**.

A página de ação de atualização de novo campo parece familiar? É porque ela já apareceu antes. Todas as tarefas de aprovação, atualizações de campo, alertas de email e mensagens de saída utilizam a mesma interface de edição que as ações de fluxo de trabalho. Na verdade, toda ação de fluxo de trabalho e aprovação que você criar pode ser usada, de forma intercambiável, nos processos de fluxo de trabalho e aprovação.

3. No campo Nome (Name) insira Definir status como aprovação pendente (Set Status to Pending Approval).
4. No campo Descrição (Description) insira Enquanto uma posição estiver em processo de aprovação, seu status deve ser definido como Aprovação Pendente (While a position is in an approval process, its status should be set to Pending Approval).
5. Na lista suspensa Campo para atualização (Field to Update) selecione Status.
6. Na área da Lista de opções (Picklist Options), selecione Um valor específico (A specific value) e selecione Aprovação Pendente (Pending Approval) na lista.
7. Clique em **Salvar**.

Agora, para finalizar o restante do processo de aprovação, defina as ações restantes de aprovação por conta própria de acordo com os valores da tabela a seguir.

Tabela 44: Ações de aprovação adicionais

Categoría	Tipo	Valores
Ações de aprovação	Atualização de campo	Nome: Definir status como aprovado em aberto Campo para atualizar: Status Um valor específico: Aberto - Aprovado (Open - Approved)
Ações de rejeição final	Atualização de campo	Nome: Definir status como Fechado - não aprovado (Closed - Not Approved) Campo para atualizar: Status

Categoría	Tipo	Valores
		Um valor específico: Fechado - Não aprovado (Closed - Not Approved)
Ações de rejeição final	Atualização de campo	<p>Nome: Definir data de fechamento como hoje</p> <p>Campo para atualizar: Data de fechamento</p> <p>Use uma fórmula para definir o novo valor: TODAY()</p>

Experimente: Ative o nosso processo de aprovação

Concluímos a definição de nosso processo de aprovação Aprovar nova posição (Approve New Position), mas para testá-lo, falta uma etapa final: precisamos ativá-lo. Porém, antes de fazer isso, tome cuidado! Uma vez que o processo é ativado, suas etapas de aprovação não podem mais ser editadas, mesmo se você desativá-lo. A única forma de fazer alterações é clonar o processo de aprovação existente e fazer as edições na cópia clonada.

Quando você estiver pronto para testar o processo de aprovação:

1. Em Configuração (Setup), clique em **Criar (Create) > Fluxo de trabalho e Aprovações (Workflow & Approvals) > Processos de aprovação (Approval Processes)** para retornar à página da lista do processo de aprovação.
2. Clique em **Ativar (Activate)**, ao lado do processo de aprovação Aprovar nova posição (Approve New Position).

O processo de aprovação Aprovar nova posição (Approve New Position) muda automaticamente para a lista ativa e um novo campo é exibido: **Ordem do processo (Process Order)**. Esse campo é importante se você estiver tentando usar mais de um processo de aprovação de cada vez porque ele nos informa a ordem em que o processo de aprovação será avaliado.

Observe o que fizemos

Como vimos antes, os processos de aprovação são de natureza complexa e dão um pouco de trabalho para configurar. É necessário passar por várias telas e definir vários parâmetros, o que torna difícil visualizar e entender o processo de aprovação de forma holística.

Felizmente, a plataforma do Force.com tem um Visualizador de Processo que reproduz cada processo de aprovação como fluxograma. O fluxograma contém todos os detalhes críticos para cada processo de aprovação, inclusive as etapas necessárias para um registro ser aprovado, os aprovadores designados para cada etapa, o critério usado para acionar o processo de aprovação e as ações que ocorrem quando um registro é aprovado, rejeitado, submetido a recall ou enviado primeiro para aprovação.

Para acessar o Visualizador de Processo, clique no botão **Visualizar diagrama (View Diagram)** no topo da página de detalhes de qualquer processo de aprovação.

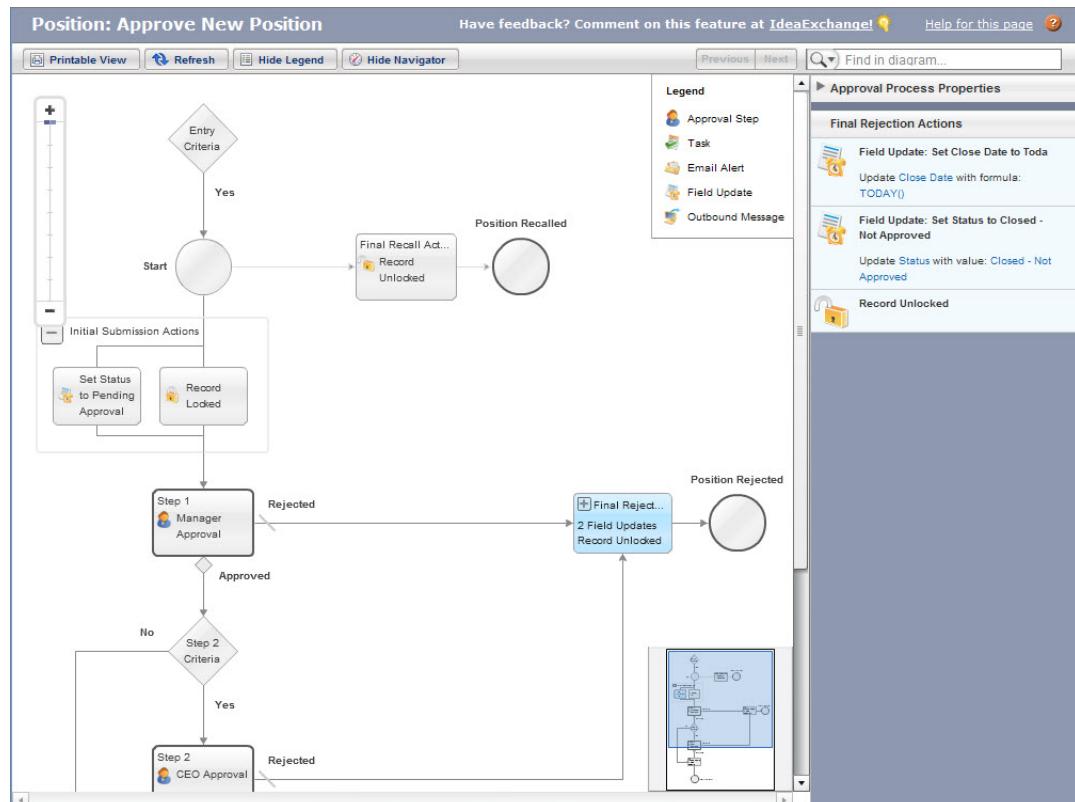


Figura 107: Visualizador de processo

Agora, vamos testar nosso processo de aprovação:

- Na Configuração (Setup), clique em **Gerenciar usuários (Manage Users) > Usuários (Users)** e edite o registro do usuário para que o seu gerente de contratação preencha o campo Gerente (Manager), de modo que a cadeia de aprovação seja configurada corretamente. Defina o gerente de Phil Katz como Amy Lojack (gerente de produto)
- Faça login no aplicativo como Phil Katz e crie uma nova posição.

Note que depois de clicar em **Salvar (Save)**, a página de detalhes exibe um botão **Enviar para aprovação (Submit for Approval)** na nova lista relacionada de Histórico de aprovação (Approval History).

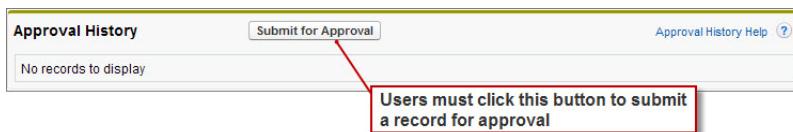


Figura 108: Botão Enviar para aprovação (Submit for Approval)

3. Clique em **Enviar para aprovação (Submit for Approval)** e, em seguida, clique em **OK**.

Ao clicar no botão **Enviar para aprovação (Submit for Approval)** ocorrem várias coisas. Primeiro, o registro é bloqueado para edição, conforme mostrado pelo ícone de bloqueio no topo da página. Além disso, aparecem duas novas entradas na lista relacionada de Histórico de aprovação (Approval History) que mostra quem enviou o registro e a atual designação de aprovação. Por último, o gerente do proprietário da posição recebe um email informando que há uma nova posição para ser aprovada.

Position Detail

Position Title	Test Position	Owner	George Abitbol [Change]
Status	Pending Approval	Location	San Francisco, CA
Type	Part Time	Open Date	6/4/2010
Functional Area	Human Resources	Hire By	9/2/2010
Job Level	HR-200		
Travel Required	<input type="checkbox"/>		

Created By: George Abitbol 6/4/2010 4:11 PM Last Modified By: George Abitbol 6/4/2010 4:12 PM

Hiring Manager

Compensation

Min Pay	\$151,000.00	Max Pay	\$160,000.00
---------	--------------	---------	--------------

Description

- Job Description
- Responsibilities
- Skills Required
- Educational Requirements

Required Languages

Java <input type="checkbox"/>	C# <input type="checkbox"/>
JavaScript <input type="checkbox"/>	Apex <input type="checkbox"/>

Job Applications

New Job Application Job Applications Help ?

No records to display

Open Activities

New Task New Event Open Activities Help ?

No records to display

Activity History

New Note Mail Merge Send An Email Activity History Help ?

No records to display

Notes & Attachments

New Note Attach File Notes Help ?

No records to display

Employment Websites

New Job Posting Employment Websites Help ?

No records to display

Approval History

Recall Approval Request Approval History Help ?

Action Date Status Assigned To Actual Approver Comments Overall Status

Step: Manager Approval (Pending for first approval)

Reassign Approve / Reject	6/4/2010 4:12 PM	Pending	Cynthia Capobianca	Cynthia Capobianca	Pending
Approval Request Submitted					
	6/4/2010 4:12 PM	Submitted	George Abitbol	George Abitbol	

Figura 109: Registro de posição enviada

Quando a gerente fizer login depois e visitar o registro, um botão **Aprovar/Rejeitar (Approve/Reject)** ficará visível na lista relacionada do Histórico de aprovação (Approval History). Ela pode clicar neste botão para ver a solicitação de aprovação e aprovar ou rejeitar o registro, incluindo comentários.

4. Faça login como Amy Lojack, a gerente imediata responsável pela aprovação da solicitação.

5. Clique em **Aprovar/Rejeitar (Approve/Reject)** na lista relacionada de Histórico de aprovação (Approval History), insira comentários opcionais e, em seguida, clique em **Aprovar (Approve)**.



Dica: Para tornar as solicitações de aprovação e rejeição mais convenientes, considere a possibilidade de incluir a lista relacionada de Itens para aprovação (Items to Approve) no layout da guia Início (Home).

1. Em Configuração, clique em **Personalizar > Início > Layouts de home page**.
2. Clique em **Editar (Edit)** ao lado de Padrão da página inicial do painel (Dashboard Home Page Default) ou Padrão DE (DE Default).
3. Selecione **Itens para aprovação (Items to Approve)** e clique em **Avançar (Next)**.
4. Organize o componente **Itens para aprovação (Items to Approve)** no layout da página movimentando para baixo e para cima a lista da coluna (direita) larga conforme desejar.
5. Clique em **Salvar**.

Approval Request

Position: Test Position

[Help for this Page](#)

[« Back to Position: Test Position](#)

Approve/Reject Approval Request

Position Title	Test Position
Owner	George Abitbol
Hiring Manager	
Type	Part Time
Location	San Francisco, CA
Hire By	9/2/2010
Job Description	
Min Pay	\$151,000.00
Max Pay	\$160,000.00
Comments	

Approvers can add comments along with their acceptance or rejection.

Approval History

Date	Status	Assigned To	Actual Approver	Comments	Overall Status
Step: Manager Approval (Pending for first approval)					Pending
6/4/2010 4:12 PM	Pending	Cynthia Capobianca	Cynthia Capobianca		
Approval Request Submitted					
6/4/2010 4:12 PM	Submitted	George Abitbol	George Abitbol		

Figura 110: Página de solicitação de aprovação

Se o aprovador aceitar o registro, esse registro avança para a próxima etapa do processo de aprovação (se o campo **Pagamento min.** (Min Pay) for maior que US\$ 150 mil e o CEO ainda não tiver aprovado), ou se o campo de **Status** da posição estiver definido como Aberto - Aprovado (Open - Approved). Os detalhes do registro permanecem bloqueados para evitar que sejam alterados, mas os recrutadores podem associar a posição com solicitações de emprego, tarefas ou outras atividades. Se o registro for rejeitado, seu status será definido como Fechado - não aprovado (Closed - Not Approved), o campo **Data de fechamento** (Close Date) será definido como a data do dia e o registro será desbloqueado para o caso de precisar de alguma edição simples antes de ser reinserido no processo de aprovação. Com apenas alguns minutos de trabalho, nós desenvolvemos um processo empresarial eficaz que deixará todos os usuários da Universal Containers mais eficazes.

Resumindo

Confira agora o nosso aplicativo Recruiting! Ao otimizar o fluxo de trabalho integrado e as ferramentas do processo de aprovação da plataforma, transformamos nosso aplicativo de um magnífico banco de dados para um aplicativo totalmente funcional que proporciona real valor aos usuários.

Em seguida, vamos abordar algo que proporciona real valor aos usuários executivos: relatórios e painéis que proporcionam aos usuários uma visão analítica completa de como está indo o programa de recrutamento da Universal Containers.

Capítulo 10

Analizando dados com relatórios e painéis

Tópicos:

- Introdução aos relatórios
- Introdução aos painéis
- Introdução aos tipos de relatórios personalizados
- Observe o que fizemos

Já percorremos um longo caminho com o nosso aplicativo Recruiting. Nós não apenas criamos objetos personalizados para armazenar nossos dados, como definimos regras de segurança e compartilhamento para proteger os dados e facilitamos a colaboração da equipe de recrutamento. E nós adicionamos automação com a implementação de diversos processos de negócios com fluxo de trabalho e aprovações. Nós criamos um aplicativo funcional na nuvem e não escrevemos uma única linha de código!

Agora vamos focar nas necessidades da equipe executiva e dos gerentes da Universal Containers. Como eles precisam supervisionar muitos aspectos diferentes dos negócios, precisamos fornecer a eles uma visão panorâmica da atividade de recrutamento da empresa sem forçá-los a mergulhar em pilhas e pilhas de dados. Para isso, criaremos um conjunto de relatórios personalizados para o aplicativo Recruiting e um painel que permita que os usuários visualizem resumos das principais estatísticas do aplicativo Recruiting sempre que fizerem login.

Introdução aos relatórios

Nós podemos ajudar os usuários a monitorar e analisar os dados que estão sendo gerados na sua organização com a criação de *relatórios*. Os relatórios são resumos dos dados que estão armazenados em um aplicativo. Eles são compostos principalmente de uma tabela de dados, mas também podem incluir filtros de dado, agrupamentos e um gráfico personalizado.

Apesar de toda organização possuir um conjunto abrangente de relatórios para fornecer informações sobre objetos padrão, como contatos e contas, nós também podemos criar relatórios personalizados que destaqueem métricas interessantes sobre os dados armazenados nos nossos objetos personalizados.

Por exemplo, um executivo na Universal Containers pode ter as perguntas a seguir sobre recrutamento.

- Em média, quantos dias cada recrutador demora para preencher uma posição?
- Quais áreas funcionais possuem mais posições abertas?
- Quais posições estão abertas a mais de 90 dias?
- Quais posições estão recebendo o maior número de candidatos?
- Quais funcionários realizam a maioria das entrevistas?
- Como o funil de formulários de emprego é exibido para cada posição aberta?
- Quem nós contratamos nos últimos 90 dias?

Nós podemos responder a todas essas perguntas criando relatórios personalizados na guia Relatórios (Reports) do aplicativo. Essa guia não é visível por padrão no nosso aplicativo Recruiting, mas qualquer usuário pode clicar na guia de seta à direita da barra de guias para exibir todas as guias disponíveis e navegar até a área de relatórios clicando em **Relatórios (Reports)**.

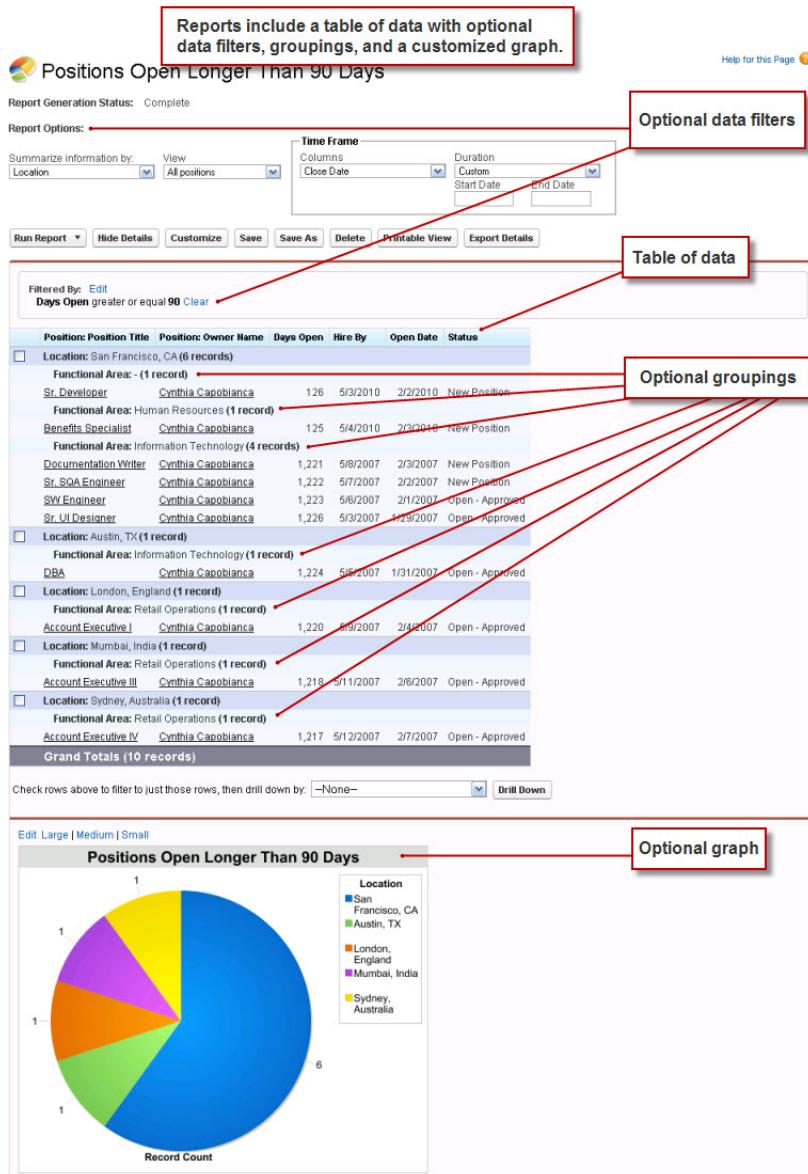


Figura 111: Um relatório de amostra

Formatos de relatório

A plataforma suporta quatro formatos de relatório diferentes, cada um com graus variados de funcionalidade e complexidade.

- Os *relatórios tabulares* são a forma mais simples e rápida de analisar seus dados. De forma semelhante a uma planilha, eles são simplesmente um grupo ordenado de campos nas colunas, com cada registro equivalente listado em uma linha. Apesar de serem fáceis de configurar, eles não podem ser usados para criar grupos de dados ou gráficos. Consequentemente, eles são ideais para tarefas como geração de listas de distribuição.



Dica: Use relatórios tabulares quando quiser uma lista simples ou uma lista de itens com um total geral.

- Os *relatórios resumidos* são semelhantes aos relatórios tabulares, mas também permitem aos usuários agruparem filas de dados, exibir subtotais e criar gráficos. Por exemplo, nos relatórios Entrevistador do funcionário (Employee Interviewer) de amostra que são exibidos na captura de tela a seguir, o relatório de resumo agrupa as linhas de revisões pelos valores possíveis do campo Nome do proprietário (Owner Name), o que nos permite visualizar rapidamente os subtotais de quantas vezes os dois entrevistadores conversaram com candidatos e inseriram revisões sobre eles.

Apesar de apresentarem uma configuração mais demorada, os relatórios de resumo fornecem mais opções para manipulação e organização dos dados e, diferentemente dos relatórios tabulares, podem ser usados em painéis. Os relatórios de resumo são os "burros de carga" dos relatórios. Você verá que a maioria dos seus relatórios será nesse formato.



Dica: Use relatórios de resumo quando quiser subtotais baseados no valor de um determinado campo ou quando quiser criar um relatório agrupado hierarquicamente, como as vendas organizadas por ano e por trimestre.

- Os *relatórios de matriz* permitem o agrupamento de registros por linha e por coluna. Por exemplo, nos relatórios Entrevistador do funcionário (Employee Interviewer) de amostra a seguir, o relatório de matriz agrupa as linhas pelos valores possíveis do campo Nome do proprietário (Owner Name) e também divide os valores possíveis do campo Posição (Position) em colunas. Consequentemente, o relatório fornece informações resumidas como o número de vezes que um entrevistador entrevistou candidatos e inseriu revisões para uma posição específica. Esses relatórios possuem uma configuração mais demorada, mas em compensação fornecem uma visão mais detalhada dos seus dados. Assim como os relatórios de resumo, os relatórios de matriz podem ter gráficos e ser usados em painéis.



Dica: Use relatórios de matriz quando quiser visualizar os dados por duas dimensões diferentes que não estão relacionadas, como data e produto.

- Os *relatórios combinados* permitem a criação de diferentes exibições dos dados de diversos tipos de relatórios. Em um relatório combinado, os dados são organizados em blocos. Cada bloco age como um "sub-relatório," com seus próprios campos, colunas, classificações e filtros. É possível adicionar um gráfico a um relatório combinado. Por exemplo, na amostra

a seguir, o relatório combinado captura dados de dois tipos de relatórios relacionados ao objeto Posição (Position). Juntos, o relatório exibe os formulários recebidos de anúncios de emprego publicados para cada posição.



Dica: Use relatórios combinados para agrupar e exibir dados de diversos tipos de relatórios em exibições diferentes.

Tabular reports can't be used to create graphs or group data

Review: Owner Name	Review: Created Date	Job Application: Candidate	Job Application: Position	Job Application: Status
Cynthia Capobianca	6/10/2010	C-00001	Benefits Specialist	Phone Screen
		C-00008	Documentation Writer	Rejected
		C-00012	Sr. UI Designer	Extended Offer
		C-00019	DBA	Hired
		C-00014	Sr. Benefits Specialist	Hired
		C-00037	Inside Sales Rep.	Hired
		C-00008	Sr. Benefits Specialist	Phone Screen
		C-00003	Documentation Writer	New
		C-00008	Documentation Writer	Schedule Interviews
Grand Totals (13 records)				

Summary reports allow you to create a graph and group rows of data

Review: Owner Name	Review: Created Date	Job Application: Position	Job Application: Status	
Cynthia Capobianca	6/10/2010	Benefits Specialist	Phone Screen	
		Documentation Writer	Rejected	
		Sr. Benefits Specialist	Hired	
		Inside Sales Rep.	Hired	
		Sr. Benefits Specialist	Phone Screen	
		Documentation Writer	New	
Grand Totals (13 records)				

Matrix reports allow you to create a graph and group both rows and columns of data

Review: Owner Name	Review: Created Date	Job Application: Position					Grand Total
		Benefits Specialist	Documentation Writer	DBA	Inside Sales Rep.	Sr. Benefits Specialist	
Cynthia Capobianca	6/10/2010	1	1	1	1	1	5
		1	1	1	1	1	5
Dave Carroll	6/10/2010	0	0	1	0	1	2
		0	0	1	0	1	2
George Abitbol	6/10/2010	1	0	1	0	0	2
		1	0	1	0	0	2
Grand Totals (Record Count)		4	2	3	1	1	13

Joined reports let you group different views of data from multiple report types and create a graph.

POSITIONS WITH JOB POSTINGS AND EMPLOYMENT WEBSITES			POSITIONS WITH JOB APPLICATIONS		
Posted to job sites	Employment Website: Employment Website Name	Employment Website: Created Date	Candidates who applied	Candidate: First Name	Candidate: Last Name
Get a Job	4/25/2012	Claudia	Hawthorne	6/20/2012	
Get a Job	4/25/2012	Sarah	Chopra	6/21/2012	
Hot Hot Jobs	4/25/2012	George	Schnell	4/25/2012	
Job Buddies	6/21/2012	Bonnie	Rutherford	4/25/2012	
Jobs Now	4/25/2012	Mary	Bilzari	6/21/2012	
Want in Play	6/21/2012	Lisa	France	6/21/2012	
Grand Totals (10 records)					

Job Applications and Job Postings

Figura 112: Os relatórios tabulares, de resumo, de matriz e combinados oferecem

diferentes opções para a exibição dos dados

Configurando o aplicativo Recruiting para relatórios

Antes de iniciarmos a criação de relatórios, precisamos executar algumas tarefas que irão facilitar a localização dos nossos relatórios no aplicativo Recruiting. Precisamos incluir a guia Relatório (Reports) na exibição padrão de guias juntamente com as guias Posições (Positions), Candidatos (Candidates) e Formulários de emprego (Job Applications). Também precisamos criar uma pasta para armazenar todos os relatórios criados. Essas tarefas são opcionais, mas melhoram muito a experiência dos usuários do aplicativo Recruiting.

Experimente: Adicione a guia Relatórios (Reports)

Primeiro, vamos adicionar a guia Relatórios (Reports) ao conjunto de guias padrão que são exibidas para todos os usuários do aplicativo Recruiting. Para isso, precisamos acessar novamente o aplicativo Recruiting que criamos no tópico [Criando um aplicativo simples](#) na página 37.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Aplicativos**.
2. Clique em **Editar (Edit)** ao lado do aplicativo Recruiting.
3. Na seção Selecionar as guias (Choose the Tabs), adicione Relatórios (Reports) à lista Guias selecionadas (Selected Tabs).
4. Opcionalmente, selecione Substituir personalizações do aplicativo pessoal dos usuários (Overwrite users' personal custom app customizations).

Ao selecionar essa opção, a guia Relatórios (Reports) será adicionada automaticamente à barra de guias por padrão para todos os usuários. Se você já implementou seu aplicativo e não deseja substituir as alterações existentes dos usuários, deixe essa opção desmarcada. Os usuários podem adicionar manualmente a guia Relatórios (Reports) à sua barra de guias pessoais clicando na guia +.

5. Clique em **Salvar**.

Perfeito! Agora vamos acessar a guia Relatórios (Reports) para executar nossa próxima tarefa: criar uma pasta para os relatórios do Recruiting.

Experimente: Crie uma pasta de relatórios do Recruiting

Na guia Relatórios (Reports), você visualiza os painéis e relatórios visualizados recentemente organizados nas pastas de relatórios e painéis. Você pode navegar rapidamente no painel Pastas (Folders) ou pesquisar o que você está procurando. Para visualizar todos os itens ou somente os relatórios, por exemplo, você pode filtrar a exibição de lista. Por padrão, todas as organizações possuem pastas padrão, algumas com modelos de relatório.

A pasta Relatórios públicos não arquivados (Unfiled Public Reports) é uma pasta padrão que todos os usuários podem acessar. Como administrador, você pode armazenar relatórios nessa pasta para todas as pessoas na organização acessarem. Você pode tornar qualquer outra pasta uma pasta pública compartilhando-a com todos os usuários. As pastas pessoais (também pastas padrão) como Relatórios personalizados pessoais (Personal Custom Reports) e Painéis pessoais (Personal Dashboards) são uma exceção. Elas contêm relatórios ou painéis particulares de cada usuário e não podem ser acessadas por outras pessoas.

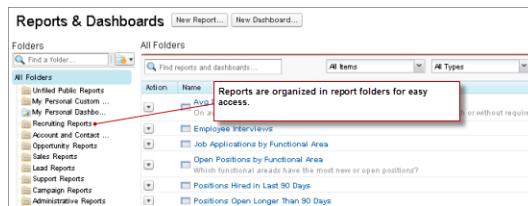


Figura 113: A guia Relatórios (Reports) e Pastas (Folders)

Para permitir que usuários acessem seus relatórios, torne a pasta que armazena os relatórios acessível para eles. Vamos criar uma pasta para organizar relatórios que possa ser localizada facilmente pelos usuários.

1. Na guia Relatórios (Reports), clique em ao lado do painel Pastas (Folders) e selecione **Nova pasta de relatório (New Report Folder)**.
2. No campo Rótulo da pasta de relatórios (Report Folder Label), insira Relatórios do Recruiting (Recruiting Reports). Nome exclusivo da pasta (Folder Unique Name) será preenchido automaticamente com Recruiting_Reports. Deixe esse valor padrão.
3. Clique em **Salvar**.
4. Ao lado da pasta Relatórios do Recruiting (Recruiting Reports), clique em e selecione **Compartilhar (Share)**.



Nota:

Se não visualizar a opção Compartilhar (Share), será necessário ativar o compartilhamento da pasta. Em Configuração (Setup), clique em **Personalizar (Customize) > Relatórios e painéis (Reports & Dashboards) > Compartilhamento de pasta (Folder Sharing)** e certifique-se de que a opção Ativar níveis de acesso para compartilhamento de pastas de relatórios e painéis (Enable access levels for sharing report and dashboard folders) esteja selecionada.

Você pode compartilhar todo o conteúdo de uma pasta de relatórios selecionado uma das opções na parte superior da caixa de diálogo: Usuários (Users), Papéis (Roles), Papéis e subordinados (Roles and Subordinates) ou Grupos públicos (Public Groups). Você quer que todas as pessoas na Universal Containers possam visualizar, mas não possam alterar, os relatórios nessa pasta.

5. Clique em **Papéis e subordinados (Roles and Subordinates)**.
6. Próximo a CEO, clique em **Compartilhar (Share)**.
7. Certifique-se de que o nível selecionado na coluna Acesso (Access) seja **Visualizador (Viewer)**. Isso permite que todos os usuários da sua empresa visualizem a pasta e os relatórios armazenados nela, porém somente os administradores poderão modificar os relatórios existentes na pasta ou adicionar novos relatórios à pasta.
8. Clique em **Concluído (Done)** para salvar as configurações e depois clique em **Fazer (Close)**.

Excelente! Agora estamos prontos para criar nosso primeiro relatório.

Criando um relatório de resumo

Para começar, vamos criar um relatório de resumo que responda à pergunta "Quais áreas funcionais possuem mais posições novas ou abertas e em qual região?" Esse relatório incluirá o título, o gerente de contratação, o local e o status de cada posição, além de um gráfico de pizza que apresente os dados visualmente. Durante a criação, vamos ignorar algumas das opções mais complicadas do relatório para poder criar rapidamente um relatório de acordo com nossas necessidades. Nossa segundo exemplo definirá um relatório de matriz mais complexo que demonstrará alguns dos recursos mais avançados do relatório.

Como esse relatório usará muitos recursos diferentes de relatório, o procedimento será dividido em três partes:

1. Criando um relatório de resumo
2. Adicionando colunas e filtros

3. Adicionando um gráfico

Experimente: Crie um relatório de resumo

Para criar nosso relatório de resumo, vamos começar abrindo o criador de relatórios, um editor visual avançado para relatórios.

1. Na guia Relatórios, clique em **Novo relatório**.

A primeira etapa na criação de um relatório é a escolha do tipo de relatório certo. Um *tipo de relatório* define o conjunto de registros e campos disponíveis para um relatório com base nos relacionamentos entre um objeto principal e seus objetos relacionados. Os relatórios exibem apenas os registros que atendem aos critérios definidos no tipo de relatório. Seus administradores podem ter configurado tipos de relatórios personalizados para você ou você pode selecionar os tipos de relatório padrão disponíveis.

Para ajudar na navegação nesta tela, todos os objetos e relacionamentos são agrupados em categorias como Contas e contatos (Accounts & Contacts) e Relatórios de suporte ao cliente (Customer Support Reports). Os relacionamentos e objetos personalizados que criamos para nosso aplicativo Recruiting podem ser encontrados em Outros relatórios (Other Reports).



Nota: A categoria Outros relatórios (Other Reports) contém todos os relatórios baseados em objetos personalizados. Se você criar um objeto personalizado relacionado a um objeto padrão, como Conta (Account) ou Contato (Contact), também será possível gerar relatórios com seu objeto personalizado na categoria do objeto padrão.

2. Na página Criar novo relatório (Create New Report), selecione a categoria Outros relatórios (Other Reports).

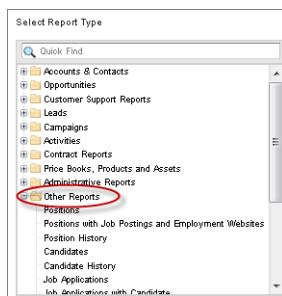


Figura 114: A categoria Outros relatórios (Other Reports) na página Criar novo relatório (Create New Report)

Os objetos que possuem um relacionamento de muitos para um com outro objeto, como Formulários de emprego (Job Applications) e Posições (Positions), podem ser selecionados

isoladamente ou no contexto do seu relacionamento com o outro objeto. Por exemplo, se selecionarmos Formulários de emprego (Job Applications) com Posição (Position), nosso relatório contará os registros de formulário de emprego, mas também poderá filtrar, agrupar ou exibir campos dos registros de posição relacionados. Isso será útil posteriormente quando criarmos relatórios que contam os registros de formulário de emprego. Mas como precisamos contar os registros de posição no nosso relatório e as posições não estão no lado "muito" de um relacionamento, vamos criar um relatório de posições independente no momento.

3. Selecione Posições (Positions).
4. Clique em **Criar**.

The screenshot shows the Salesforce Report Builder interface. At the top, it says 'Report Type: Positions' and 'Unsaved Report'. Below that are buttons for 'Save', 'Save As', 'Close', 'Report Properties', and 'Run Report'. On the left, there's a 'Fields' pane with a tree view showing categories like 'Position: Info' and various fields such as 'Position: ID', 'Position: Position Title', '# Apex', '# C#', etc. A red arrow points from this pane to a tooltip message. The main area has a 'Filters' section with a dropdown set to 'My positions' and a date range selector. Below that is a 'Preview' section showing a table with one column labeled 'Position: Position Title' containing several job titles. A red box highlights the tooltip message: 'To customize your report, drag fields from the Fields pane to the Preview pane.'

Figura 115: Relatório personalizado no criador de relatórios

Agora que escolhemos o tipo de relatório, podemos personalizar o relatório. Observe que não é possível voltar e alterar o tipo de relatório. Para fazer isso, você precisa criar outro relatório. O painel Visualização (Preview) do criador de relatórios exibe um conjunto limitado de dados. Também é possível executar o relatório a qualquer momento para visualizar se obtemos os resultados que estamos procurando. Por exemplo, vejamos como é a aparência de um relatório de base de posições sem nenhuma personalização.

5. Clique em **Executar relatório**.

The screenshot shows the 'Position Report' page. At the top, it says 'Report Generation Status: Complete'. Below that, 'Report Options' include 'Summarize information by' set to 'None' and 'Show' set to 'My positions'. A 'Time Frame' section allows setting a date field to 'Close Date' and a range from 'Custom' to 'From' and 'To'. Below these are buttons for 'Run Report', 'Hide Details', 'Customize', 'Save As', 'Printable View', and 'Export Details'. The main content area is titled 'Position: Position Title' and lists six entries: Sr. Benefits Specialist, Sr. Developer, Recruiter, Sr. Developer, Benefits Specialist, and Documentation Writer. At the bottom, a dark grey box contains 'Grand Totals (6 records)'.

Figura 116: Um relatório de posições sem nenhuma personalização



Nota: O valor padrão da lista suspensa Mostrar (Show) é Minhas posições (My Positions). Se você estiver conectado como um usuário que não possui nenhuma posição, selecione Todas as posições (All Positions) antes de clicar em **Executar relatório (Run Report)**. O relatório exibirá todas as posições nas quais você tem acesso.

Como você pode ver, sem especificar nenhum detalhe, nós já temos uma lista dos registros de posição com um Total geral (Grand Total) na parte inferior. Isso é equivalente ao que veríamos ao criar um relatório tabular sem colunas adicionais. Agora vamos avançar um nível nesse relatório básico.

6. Clique em **Personalizar (Customize)** para retornar ao criador de relatórios.

Ao criar um novo relatório, precisamos primeiro escolher o formato do relatório que queremos criar. O formato tabular é o padrão. Como queremos agrupar as linhas das posições abertas por área funcional, vamos criar um relatório de resumo.

7. Clique em **Formato tabular (Tabular Format)** e selecione **Resumo (Summary)** para alterar o formato.

Agora queremos agrupar nossas linhas de dados pelo campo Área funcional (Functional Area).

8. Localize o item Área funcional (Functional Area) no painel Campos (Fields) e arraste-o para a zona para soltar de agrupamento no painel Visualização (Preview). Quando tiver muitos campos, use o campo Busca rápida (Quick Find).

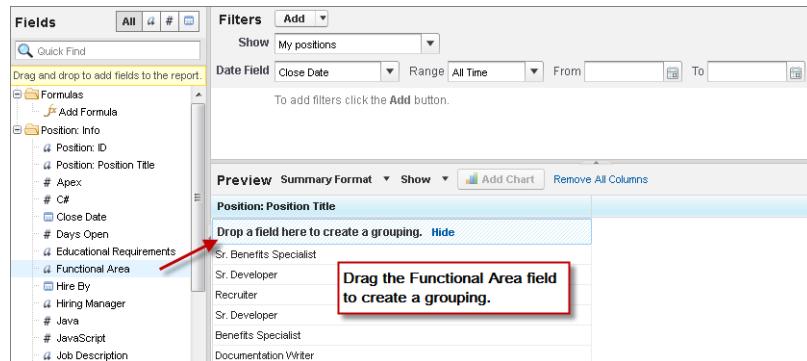


Figura 117: Adicionando um agrupamento em um relatório

Digamos que também queremos visualizar as posições agrupadas por região. O campo Local (Location) nos fornece a cidade e o estado, mas queremos agrupar os dados geograficamente por regiões, como EUA, Reino Unido e Ásia-Pacífico. Ao categorizar o campo Local (Location) em grupos, nós obtemos um campo que pode ser usado para o agrupamento.

9. Arraste o item Local (Location) do painel Campos (Fields) na visualização após o Título da posição (Position Title).
10. Clique no ▾ em Local (Location) e selecione **Agrupar este campo (Bucket this Field)**.
11. Insira Região (Region) em Nome do campo de grupos (Bucket Field Name).
12. Clique em **Novo grupo (New Bucket)**, insira EUA (USA) e pressione Enter.
13. Selecione:
 - San Francisco, CA
 - Austin, TX
 - Boulder, CO
 - New York, NY
14. Clique em **Mover para (Move To)** e no seu item suspenso selecione EUA (USA).
15. Clique em **Novo grupo (New Bucket)**, insira Reino Unido (UK) e pressione Enter.
16. Mova Londres, Inglaterra (London, England) para a categoria Reino Unido (UK).
17. Mova todos os itens restantes para o grupo Ásia-Pacífico (Asia Pacific).
18. Clique em **OK**.

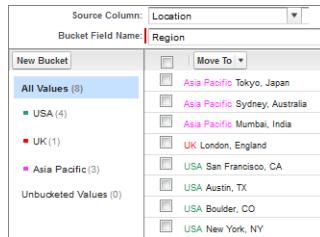


Figura 118: Criando um campo de grupos

Quando terminar, os locais estarão categorizados regionalmente e você terá um grupo chamado Região (Region), que será exibido no painel Campos (Fields). No entanto, não precisamos fazer nada, pois a plataforma adicionou automaticamente o item à esquerda do Título da posição (Position Title).

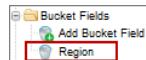


Figura 119: Campos de grupo na visualização do relatório

Estamos quase acabando! Nossa relatório ainda lista apenas títulos de posição, mas agora eles estão agrupados por área funcional e região. Além disso, cada agrupamento possui um subtotal da contagem de registros entre parênteses. Essas contagens serão a base do gráfico de pizza que iremos adicionar mais tarde.

Experimente: adicione colunas e filtros

Agora vamos selecionar e classificar os campos exibidos e configurar os filtros que restringem o conjunto de registros incluídos no relatório.

Além do Título da posição (Position Title) e do Local (Location), queremos exibir os campos Gerente de contratação (Hiring Manager) e Status para cada registro. Para selecionar vários campos ou colunas, pressione CTRL (Windows) ou Command (Mac).

1. No criador de relatórios, arraste os campos a seguir para a visualização.

- Gerente de contratação
- Status

Você também pode clicar duas vezes no campo para adicioná-lo ao final do relatório.

2. Reordene as colunas arrastando-as. Coloque as colunas na seguinte ordem:

- Título da posição
- Local
- Gerente de contratação
- Status

The screenshot shows the Salesforce report builder. On the left, there's a list of fields: Position: ID, Position: Position Title, # Apex, # C#, Close Date, # Days Open, Educational Requirements, Functional Area, Hire By, and Hiring Manager. A red arrow points from the 'Hiring Manager' field towards the right pane. The right pane displays a report with two sections: 'Functional Area: Finance (1 Record)' and 'Functional Area: Human Resources (2 Records)'. Under 'Functional Area: Finance', there is one record for 'Senior Analyst' located in 'San Francisco, CA'. Under 'Functional Area: Human Resources', there are two records: 'Region: USA (2 Records)' and 'Sr. Benefits Specialist' located in 'San Francisco, CA'. A green checkmark is next to 'Hiring Manager' in the report.

Figura 120: Adicionando uma coluna usando o recurso de arrastar e soltar

Estamos ainda mais perto do nosso objetivo. No entanto, o campo **Status** nos mostra que o relatório inclui alguns registros de posições que já foram preenchidas. Como queremos visualizar apenas posições novas e abertas, precisamos configurar alguns filtros. Os filtros definem o conjunto de registros a ser incluído no relatório. Por exemplo, você pode incluir somente os registros criados este mês ou os registros que pertencem a um determinado usuário. Com filtros padrão, você pode filtrar rapidamente pelo campo proprietário do registro ou data. Com filtros de campo, você pode filtrar em qualquer campo no relatório. Como queremos visualizar as posições abertas em toda a organização e não somente nas nossas posições (por padrão, todos os relatórios personalizados incluem somente os registros pessoais), precisamos configurar dois filtros.

3. No item suspenso Mostrar (Show), selecione Todas as posições (All Positions).
4. Clique em **Adicionar (Add) > Filtro de campo (Field Filter)**.
5. Defina um filtro para Status igual a Nova posição (Status equals New Position), Aprovação pendente (Pending Approval), Aberta - Aprovada (Open - Approved).



Dica: Observe que sempre que você escolher um campo de caixa de seleção ou um campo de lista de opções no seu filtro, como **Status**, um ícone de pesquisa (🔍) será exibido ao lado da linha do filtro. Clique no ícone para visualizar os valores válidos para o campo e inserir rapidamente os itens que deseja incluir no seu filtro.

O uso desse filtro de Status igual a Nova posição (Status equals New Position), Aprovação pendente (Pending Approval), Aberta - Aprovada (Open - Approved) significa que seu relatório irá incluir apenas os registros de posição com um desses três status. Observe que a vírgula entre os três valores de **Status** é tratada como uma função OR, então esse filtro equivale ao uso desses três filtros.

- Status igual a Nova posição (Status equals New Position), OU
- Status igual a Aprovação pendente (Status equals Pending Approval), OU
- Status equivalente a Aberto - Aprovado (Status equals Open - Approved)

Beyond the Basics

Você sabia que é possível filtrar em um campo de grupo?

Digamos que você deseja visualizar os dados das regiões exceto o Reino Unido (UK). Você pode adicionar um filtro no campo de grupo Região (Region) que você criou para agrupar dados no último exercício. É possível filtrar campos de grupo como qualquer outro campo no relatório. Você configuraria o filtro neste exemplo como: Região (Region) não contém (does not contain) Reino Unido (UK).

À medida que você adiciona filtros, por padrão, eles são aplicados de forma cumulativa no relatório usando a função AND. Isso significa que somente os dados que cumprirem todas as condições de filtro serão exibidos. Mas você pode controlar o comportamento dos filtros usando a **Lógica de filtro (Filter Logic)** do menu suspenso Adicionar (Add).

Experimente: Adicione um gráfico de pizza

A etapa final é exibir um gráfico com o relatório. No nosso caso, nós queremos um gráfico de pizza.

1. Clique em Adicionar gráfico (Add Chart) e escolha o tipo de gráfico de pizza.

O criador de gráficos sabe automaticamente que nós queremos que os valores sejam a contagem de registros e os setores sejam as diferentes áreas funcionais. Isso porque os valores do gráfico correspondem aos campos de resumo de um relatório e os setores do gráfico de pizza correspondem aos agrupamentos de um relatório. Como nós temos um segundo agrupamento por Região (Region), podemos escolher um campo diferente para exibir nos setores. Mas vamos manter as seleções padrão.

Agora vamos finalizar nosso gráfico e gerar nosso relatório final.

2. Clique em **OK**.

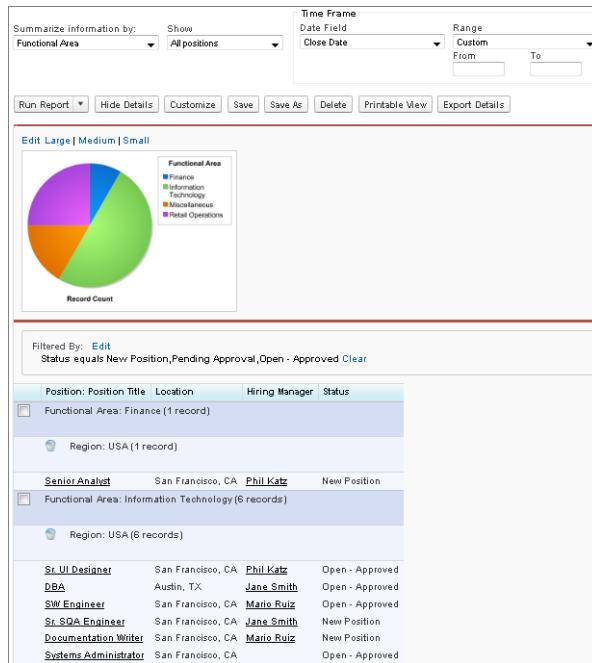


Figura 121: Relatório de resumo exibindo as posições abertas por região e área funcional

Quando o relatório é executado, você têm diversas opções para exibir os dados.

- Agrupe, resuma os dados por um campo diferente. Por exemplo, em vez de Área funcional (Functional Area), você pode resumir por Gerente de contratação (Hiring Manager).
- Exporte os dados para uma planilha do Excel ou para o formato CSV (valores separados por vírgula).
- Remova os filtros aplicados.
- Refine os resultados com filtros padrão como data ou intervalo.

Como nosso relatório atende a todos os nossos critérios, vamos salvá-lo na pasta de relatórios do Recruiting.

3. Próximo ao topo do relatório, clique em **Salvar (Save)**.
4. No campo Nome do relatório (Report Name), insira Posições abertas por área funcional e região (Open Positions by Functional Area and Region).
5. No campo Descrição do relatório (Report Description), insira Quais áreas funcionais possuem mais posições novas ou abertas

por região? (Which functional areas have the most new or open positions by region?)

6. No campo Nome exclusivo do relatório (Report Unique Name), insira Open_Positions_by_Functional_Area.
7. Na lista suspensa Pasta de relatórios (Report Folder), selecione Relatórios do Recruiting (Recruiting Reports).
8. Clique em **Salvar**.

Agora se exibirmos a pasta Relatórios do Recruiting (Recruiting Reports), poderemos ver nosso novo relatório de resumo. A seguir, vamos criar um relatório de matriz que aproveite alguns dos recursos mais avançados de relatório.

Criando um relatório de matriz

No nosso próximo relatório, iremos responder à pergunta: "Em média, quantos dias cada recrutador demora para preencher uma posição com ou sem exigência de viagem?" Esse relatório irá usar um formato de matriz para destacar a diferença que a exigência de viagem faz no tempo que demora para as posições serem preenchidas. Olhando apenas os dados deste ano e do ano passado, o relatório incluirá:

- Contagens de registros de cada posição de propriedade de um recrutador
- Uma fórmula de resumo personalizada para a porcentagem das posições de um recrutador que exigem viagem
- Um filtro baseado em tempo que restringe os dados para as posições que foram criadas neste ano ou no ano passado
- Um resumo do campo com código de cores para o número médio de dias que as posições permanecem abertas:
 - ◊ Médias de menos de 30 dias são identificadas na cor verde
 - ◊ Médias entre 30 e 60 dias são identificadas na cor amarela
 - ◊ Médias de mais de 60 dias são identificadas na cor vermelha

Como esse relatório usará muitos recursos diferentes de relatório, o procedimento será dividido em quatro partes:

1. Criando um relatório de matriz
2. Adicionando campos de resumo personalizados
3. Adicionando colunas e filtros
4. Adicionando um gráfico e o destaque condicional

Experimente: Crie um relatório de matriz

Para criar o relatório de matriz, usaremos o criador de relatórios novamente, desta vez destacando as etapas que são diferentes da forma como definimos o relatório de resumo.

1. Na guia Relatórios (Reports), clique em **Novo relatório (New Report)**.

Novamente, iremos criar um relatório que conte os registros de posição.

2. Na lista, clique em "+" para expandir Outros relatórios (Other Reports).
3. Selecione Posições (Positions) e clique em **Criar (Create)**.

Como queremos comparar diretamente o desempenho individual dos recrutadores nas posições que exigem e que não exigem viagem, usaremos um relatório de matriz. Dessa forma nós podemos agrupar as linhas de posições por recrutador e as colunas de posições pela exigência ou não de viagem.

4. No menu suspenso Formato (Format), selecione Matriz (Matrix).

Position: Position Title	Record Count
Developer	1
Sr. Benefits Specialist	1
Sr. UI Designer	1
Inside Sales Rep I	1
DBA	1
SW Engineer	1
Sr. SQA Engineer	1
Documentation Writer	1
Account Executive I	1
Account Executive II	1
Account Executive III	1
Account Executive IV	1
Recruiter	1
Technical Writer	1
Editor	1
QA Lead	1
API Writer	1
Web Developer	1

This preview shows a limited number of records. Run the report to see all results.

Figura 122: Especificando agrupamentos em um relatório de matriz

Agora vamos agrupar por linhas e colunas. Observe os dois conjuntos de zonas para soltar dos relatórios de matriz.

5. No painel Campos (Fields), arraste Posição (Position) : Nome do proprietário (Owner Name) para a zona para soltar de agrupamento de linha.

6. Arraste Exige viagem (Travel Required) para a zona para soltar de agrupamento de coluna.

Nosso relatório agora divide os valores possíveis para o campo Exige viagem (Travel Required) na dimensão das colunas. Os recrutadores também podem efetuar a divisão nas dimensões da linha, mas como todos os relatórios personalizados consultam apenas os dados do criador do relatório por padrão (ou seja, somente os registros pessoais), somente um recrutador é listado no relatório no momento. Vamos continuar.

Experimente: Adicione campos de resumo

Na próxima etapa, queremos especificar quais valores de campo numérico ou de caixa de seleção serão incluídos no nosso relatório e como cada valor será resumido em subtotais e totais gerais. A contagem de registros é sempre resumida como uma soma total, mas nós podemos resumir outros campos numéricos ou de caixa de seleção de formas diferentes.

Por exemplo, não faz sentido somar os valores da coluna Dias em aberto (Days Open) — o total resultante não seria muito relevante. No entanto, se nós calcularmos a média de Dias em aberto (Days Open), saberemos quanto tempo aproximadamente as posições permanecem abertas.

Nós queremos incluir três tipos diferentes de resumos no nosso relatório: contagem de registros, média de dias em aberto e uma fórmula que calcule a porcentagem de registros que exigem viagem. Os dois primeiros resumos são campos de resumo padrão, mas o terceiro requer o uso do editor Fórmula de resumo personalizada (Custom Summary Formula). Vamos começar com os dois primeiros. Por padrão, o relatório já adiciona Contagem de registros (Record Count), então vamos adicionar a média do número de dias que uma posição permanece aberta.

1. Localize o campo Dias em aberto (Days Open) e arraste-o para a matriz.
2. Na caixa de diálogo Resumir (Summarize), selecione Média (Average).

Agora vamos criar a fórmula para calcular a porcentagem de registros que exigem viagem.

3. Clique duas vezes em **Adicionar fórmula (Add Formula)**. Você verá o editor Fórmula de resumo personalizada (Custom Summary Formula).

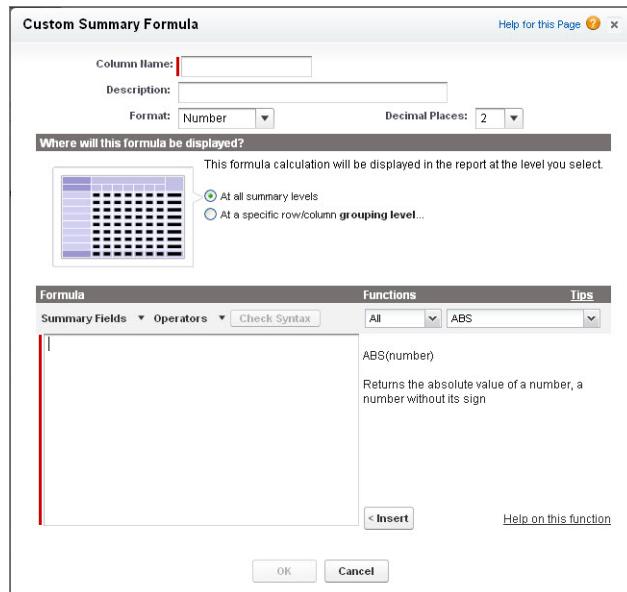


Figura 123: O construtor Fórmula de resumo personalizada (Custom Summary Formula)

O editor de fórmulas permite a definição de uma nova fórmula baseada em campos que permitem resumo no relatório. No nosso caso, queremos incluir um resumo que mostre a porcentagem de registros de posição que exigem viagem em qualquer segmento. Para fazer esse cálculo, precisamos dividir a soma dos registros que exigem viagem pela soma de todos os registros:

4. No campo Nome da coluna (Column Name), insira Porcentagem que exige viagem (Travel Required Percentage).
5. No campo Descrição (Description), insira A porcentagem do total de registros de posição que exigem viagem (The percentage of total position records that require travel).
6. Na lista suspensa Formato (Format), selecione Porcentagem (Percent).
7. Na lista suspensa Casas decimais (Decimal Places), selecione 0.
8. Em Onde essa fórmula será exibida? (Where will this formula be displayed?), selecione Todos os níveis de resumo (At all summary levels).

Agora vamos escrever nossa fórmula. Assim como os outros editores de fórmulas na plataforma, esse editor fornece ferramentas para facilitar a criação.

9. Na seção Fórmula (Formula), clique em **Campos de resumo (Summary Fields)** e selecione Exige viagem (Travel Required) e, em seguida, Soma (Sum).

O editor de fórmulas exibirá a seguinte representação de API desses valores:

```
Position__c.Travel_Required__c:SUM
```

10. Clique na lista suspensa **Operadores (Operators)** e selecione **Dividir (Divide)**.
11. Clique em **Campo de resumo (Summary Field)** e selecione Contagem de registros (Record Count).

A fórmula final ficará assim:

```
Position__c.Travel_Required__c:SUM / RowCount
```

Nós podemos verificar rapidamente se a fórmula está correta verificando sua sintaxe antes de salvar.

12. Clique em **Verificar sintaxe (Check Syntax)**.
13. Clique em **OK**.

Experimente: adicione colunas e filtros

Nas etapas a seguir, iremos selecionar colunas do relatório e definir nossos filtros. Como já estamos familiarizados com a adição de colunas, vamos executar rapidamente essa etapa.



Nota: Antes de adicionar campos a um relatório de matriz, certifique-se de que a opção Detalhes (Details) esteja selecionada na lista suspensa **Mostrar (Show)**. Se os detalhes não forem exibidos, será possível adicionar somente campos de resumo.

1. Adicione as colunas de relatório a seguir clicando duas vezes nelas.
 - Área funcional
 - Status

Posição: Título da posição (Position Title), Dias em aberto (Days Open) e Exige viagem (Travel Required) já devem fazer parte do seu relatório.

Nós desejamos definir três filtros no nosso relatório: um para incluir todas as posições, um para incluir somente as posições criadas no último ano e um para incluir as posições com Status Aberta - Aprovada (Open - Approved) ou Fechada - Preenchida (Closed - Filled).

2. Na lista suspensa Mostrar (Show), selecione Todas as posições (All Positions).

3. No filtro Campo de data (Date Field), selecione Posição (Position) : Data de criação (Created Date).

Observe que todos os outros campos de data definidos no objeto Posição (Position) também estão disponíveis no filtro Campo de data (Date Field), incluindo Data de fechamento (Close Date), Contratado por (Hire By) e Data de abertura (Open Date).

4. Em **Intervalo (Range)**, selecione AF atual e anterior (Current and Previous CY) (ano civil atual e anterior). As datas de início e fim são preenchidas automaticamente.

Agora vamos adicionar um filtro baseado no status.

5. Clique em **Adicionar**.
6. Crie este filtro.

Status equivalente a Aberto - Aprovado, Fechado - Preenchido (Status equals Open - Approved, Closed - Filled)

7. Clique em **OK**.



Figura 124: Filtrando o relatório de matriz

Beyond the Basics

Os filtros cruzados permitem a filtragem dos objetos filho de um relatório usando uma condição direta WITH ou WITHOUT. Por exemplo, você deseja visualizar somente os dados das posições que possuem formulários de emprego. Você pode adicionar um **Filtro cruzado (Cross Filter)** do item suspenso Adicionar (Add) no painel Campos (Fields) como este: **Posições com formulários de emprego (Positions with Job Applications)**. Você pode filtrar novamente o objeto **Formulários de emprego (Job Applications)** para refinar ainda mais os resultados.

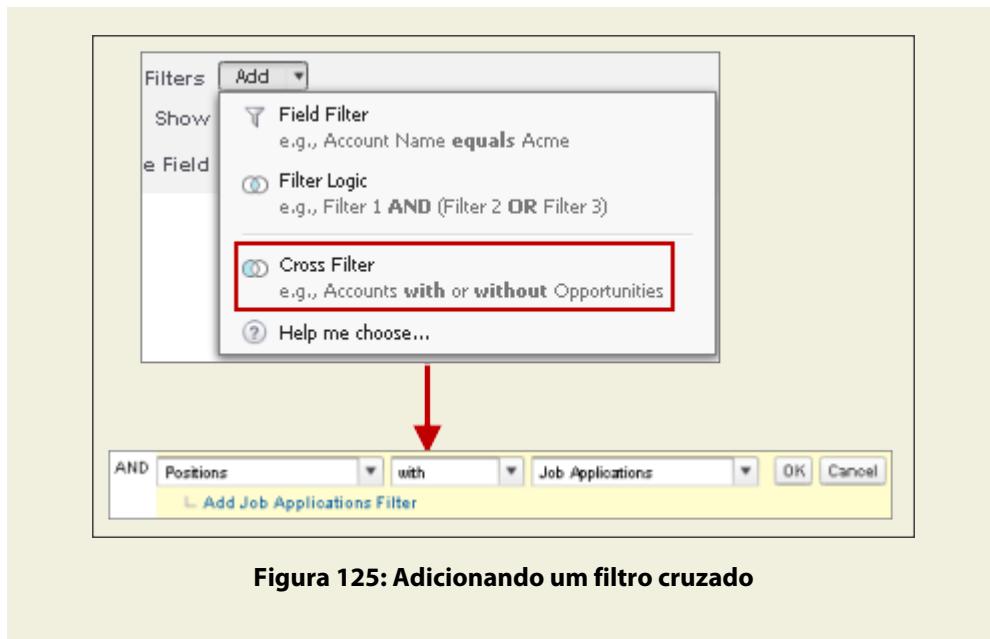


Figura 125: Adicionando um filtro cruzado

Experimente: Adicione um gráfico e o destaque condicional

Estamos quase acabando. Agora, além de criar um gráfico de barras horizontais que mostre o número médio de dias em aberto, os recrutadores e se a posição requer viagem, nós também queremos destacar os dados condicionalmente para nos ajudar a analisar quais recrutadores estão apresentando um desempenho bom e quais recrutadores precisam trabalhar para preencher suas posições mais rapidamente.

1. Clique em **Adicionar gráfico**.
2. Selecione o tipo de gráfico de barras verticais.
3. Na lista suspensa Eixo Y (Y-Axis), selecione Média de dias em aberto (Average Days Open).
4. Na lista suspensa Eixo X (X-Axis), selecione Posição (Position) : Nome do proprietário (Owner Name).
5. Na lista suspensa Agrupar por (Group-By), selecione Exige viagem (Travel Required) e mantenha o formato de agrupamento lado a lado.
6. Deixe a caixa de seleção Plotar valores adicionais (Plot additional values) em branco.

Um gráfico de combinação representa vários conjuntos de dados em um único gráfico. Cada conjunto de dados é baseado em um campo diferente, portanto, os valores são fáceis de comparar. Você pode também combinar certos tipos de gráficos para apresentar dados de formas diferentes em um único gráfico. O relatório que estamos criando não precisa de um gráfico de combinação, mas eles são úteis ao comparar dados, representar tendência, e assim por diante.

7. Clique na guia Formatação (Formatting).
8. No campo Título do gráfico (Chart Title), insira Média de dias para contratação com e sem viagem (Avg Days to Hire With and Without Travel).
9. Clique em **OK**.

Os nossos três campos de resumo estão disponíveis para destaque, mas queremos destacar somente um: Média de dias em aberto (Average Days Open). Isso porque queremos destacar quais recrutadores estão fechando posições em menos de 30 dias, em menos de 60 dias e em mais de 60 dias.

10. Clique na lista suspensa Mostrar (Show) e selecione **Destaques condicionais (Conditional Highlighting)**.

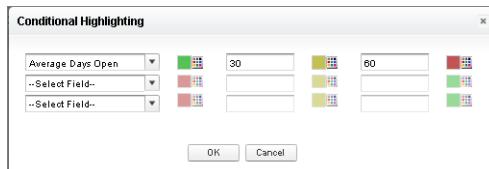


Figura 126: Adicionando destaques condicionais para mostrar as alterações nos dados

11. Na primeira linha, configure Selecionar campo (Select Field) como Média de dias em aberto (Average Days Open).
12. No primeiro selecionador de cores, selecione um tom de verde. Essa é a cor inferior.
13. No primeiro campo de texto, insira 30. Esse é o ponto de interrupção inferior.
14. No segundo campo de texto, insira 60. Esse é o ponto de interrupção superior.
15. No terceiro selecionador de cores, selecione um tom de vermelho. Essa é a cor superior.
16. Clique em **OK**.
17. Clique em **Executar relatório**.

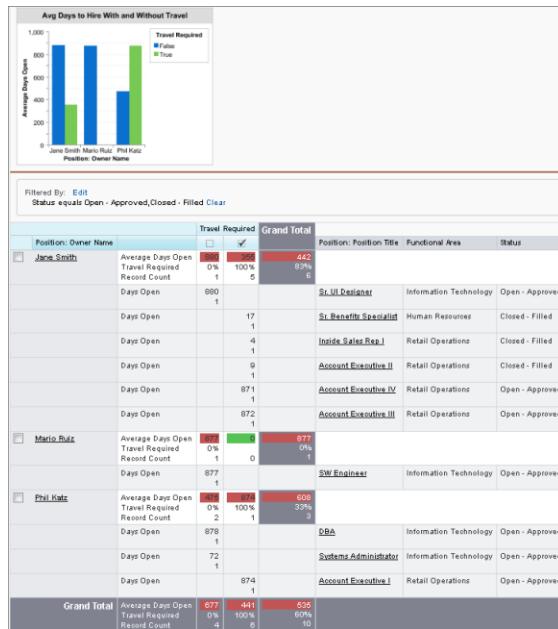


Figura 127: Visualizando os resultados do relatório de matriz

Nosso relatório mostra rapidamente o desempenho dos nossos recrutadores em relação ao preenchimento das posições e quanto tempo, em média, as posições ficam abertas. O destaque condicional mostra quais posições estão demorando mais para serem preenchidas, geralmente as que exigem viagem. Vamos salvar rapidamente esse relatório antes de prosseguir.

18. Clique em **Personalizar (Customize)** para retornar ao criador de relatórios.
 19. Próximo ao topo do relatório, clique em **Salvar (Save)**.
 20. No campo Nome do relatório (Report Name), insira Média de dias para contratação com e sem viagem (Avg Days to Hire With and Without Travel).
- O campo Nome exclusivo do relatório (Report Unique Name) é preenchido automaticamente.
21. No campo Descrição do relatório (Report Description), insira Em média, quantos dias cada recrutador demora para preencher uma posição com ou sem exigência de viagem? (On average, how many days does it take each recruiter to fill a position with or without required travel?)
 22. Na lista suspensa Pasta de relatórios (Report Folder), selecione Relatórios do Recruiting (Recruiting Reports).
 23. Clique em **Salvar**.

- 24.** Clique em **Fechar (Close)** e depois clique em **Salvar e fechar (Save & Close)** para voltar para a guia Relatórios (Reports).



[other]: Você sabia que é possível adicionar gráficos em outros itens além de relatório e painéis? Você pode fornecer informações valiosas aos usuários diretamente nas páginas que eles visitam frequentemente. Para isso, basta inserir gráficos de relatório em páginas de detalhes de objetos padrão ou personalizados. Quando os usuários veem gráficos nas páginas, eles podem tomar decisões com base nos dados que veem no contexto da página, sem ir a outro lugar para vê-los.

Para obter mais informações sobre a incorporação de gráficos em layouts de página, consulte o tópico "Adicionando um gráfico de relatório em um layout de página" na Ajuda do Salesforce.

Como vimos, os relatórios personalizados podem fornecer diversos dados interessantes, fornecendo insights nos desafios que as organizações enfrentam. No entanto, a menos que o usuário consulte esses relatórios com frequência, muito do seu benefício permanece inexplorado. Como podemos fornecer aos usuários uma forma de controlar as informações nos relatórios sem perda de tempo? A resposta, como veremos em seguida, está nos painéis.

Introdução aos painéis

Um *painel* mostra dados de relatórios de origem como componentes visuais, que podem ser gráficos, medidores, tabelas, métricas ou páginas do Visualforce. Os componentes proporcionam um instantâneo dos indicadores-chave de métrica e de desempenho para sua organização. Cada painel pode ter até 20 componentes. Os usuários podem visualizar qualquer painel disponível em uma pasta pública na sua organização, como os painéis da empresa, e pode selecionar um painel como favorito, do qual os primeiros três componentes serão exibidos na guia Início (Home).

Para dizer honestamente, os usuários *adoram* as visões resumidas que eles obtêm com os painéis e nenhum aplicativo bom da Force.com está completo sem pelo menos um painel.

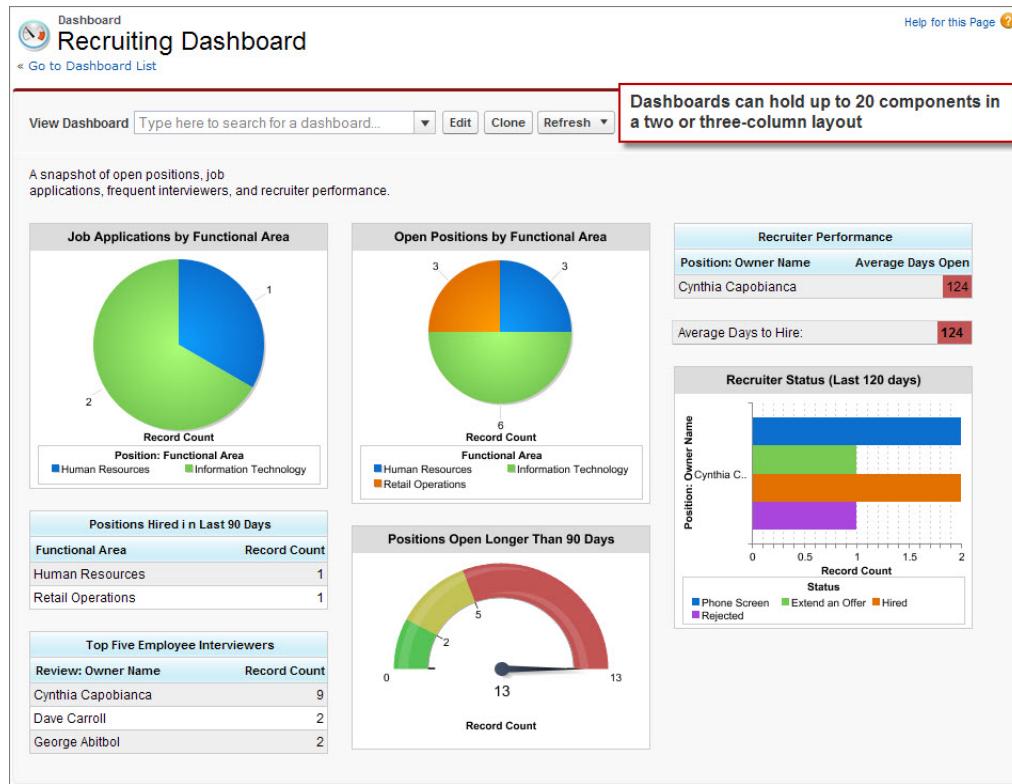


Figura 128: Um painel de recrutamento de amostra

Experimente: Crie relatórios adicionais

Nós iremos criar um painel de recrutamento em pequena escala neste capítulo, mas antes vamos usar nossas habilidades de criação de relatórios para criar mais alguns relatórios. Como você já está familiarizado com o modo como o criador de relatórios trabalha, iremos apenas descrever as especificações de alguns relatórios na tabela a seguir. Você poderá criá-los por conta própria ou apenas se familiarizar com as opções.



Dica: Deseja acompanhar nossas instruções do painel, mas não deseja perder tempo criando todos esses relatórios? Crie apenas o relatório Posições abertas há mais de 90 dias (Positions Open Longer Than 90 Days) na primeira linha. No entanto, se você estiver interessado na recriação do painel de amostra exibido aqui, precisará criar os outros quatro também.

Tabela 45: Especificações adicionais de relatório do Recruiting

Nome do relatório	Pergunta	Tipo de relatório	Opções
Posições abertas há mais de 90 dias	<i>Quais posições estão abertas há mais de 90 dias?</i>	Posições	Formatar (Format): Relatório de resumo Resumir informações por (Summarize information by): Local (Location) e por Área funcional (Functional Area)
			Colunas (Columns): Posição: Título da posição, Posição: Nome do proprietário (Owner Name), Status, Data de abertura (Open Date), Contratado por (Hire By), Dias em aberto (Days Open) Filtros: Todas as posições (All Positions); Dias em aberto (Days Open) igual ou superior a 90 Tipo de gráfico: Pizza Setores do gráfico: Área funcional Título do gráfico: Posições abertas há mais de 90 dias
Formulários de emprego por área funcional	<i>Quais posições estão recebendo o maior número de candidatos?</i>	Formulário de emprego com posição	Formatar (Format): Relatório de resumo Resumir informações por (Summarize information by): Posição: Área funcional (Functional Area) e Posição (Position): Título da posição Colunas (Columns): Número do formulário de emprego (Job Application Number), Status do

Nome do relatório	Pergunta	Tipo de relatório	Opções
			<p>formulário de emprego (Job Application Status)</p> <p>Filtros: Todos os formulários de emprego (All job applications); Posição (Position): Status equivalente a Aberto - Aprovado (Status equals Open - Approved)</p> <p>Tipo de gráfico: Coluna vertical</p> <p>Eixo X: Posição: Área funcional</p> <p>Título do gráfico: Formulários de emprego por área funcional</p>
Entrevistadores do funcionário (Employee Interviewers)	<p><i>Quais funcionários realizam a maioria das entrevistas?</i></p>	Formulários de emprego com revisões (Job Applications with Reviews)	<p>Formatar (Format): Relatório de resumo</p> <p>Resumir informações por (Summarize information by): Revisão (Review): Criado por</p> <p>Colunas (Columns): Formulário de emprego (Job Application): Número do formulário de emprego (Job Application Number), Formulário de emprego (Job Application): Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application): Status, Revisão (Review): Data de criação</p> <p>Filtros: Todos os formulários de emprego (All job applications)</p> <p>Tipo de gráfico: Pizza</p>

Nome do relatório	Pergunta	Tipo de relatório	Opções
			Título do gráfico: Entrevistadores do funcionário (Employee Interviewers)
Status do recrutador (Recruiter Status)	<p><i>Como o funil de formulários de emprego é exibido para cada recrutador e posição aberta?</i></p>	Formulário de emprego com posição	<p>Formatar (Format): Relatório de matriz</p> <p>Linhas de subtotal por (Subtotal Rows by): Posição: Nome do proprietário (Owner Name) e por Posição (Position): Título da posição</p> <p>Colunas de subtotal por (Subtotal Columns by): Status do formulário de emprego (Job Application Status)</p> <p>Colunas (Columns): Formulário de emprego (Job Application): Número do formulário de emprego</p> <p>Filtros: Todos os formulários de emprego (All job applications); Formulário de emprego (Job Application): Data da última modificação nos últimos 120 dias (Last Modified Date Last 120 Days); Posição (Position): Status equivalente a Aberto - Aprovado, Fechado - Preenchido (Status equals Open - Approved, Closed - Filled)</p>

Nome do relatório	Pergunta	Tipo de relatório	Opções
Posições contratadas nos últimos 90 dias (Positions Hired in Last 90 Days)	Quem nós contratamos nos últimos 90 dias?	Posições	<p>Formatar (Format): Relatório de resumo</p> <p>Resumir informações por (Summarize information by): Área funcional</p> <p>Colunas (Columns): Posição: Título da posição, Posição: Nome do proprietário (Owner Name), Gerente de contratação (Hiring Manager), Nível do emprego (Job Level), Local (Location), Data de fechamento (Close Date)</p> <p>Filtros: Todas as posições (All positions); Data de fechamento nos últimos 90 dias (Close Date Last 90 Days); Status igual a Fechada - Preenchida (Status equals Closed - Filled)</p>

Experimente: Criar um painel

Agora que nós temos um conjunto de relatórios para referência, estamos prontos para criar um pequeno painel de recrutamento. Para isso, iremos trabalhar na guia Relatórios (Reports).

Primeiro nós precisamos criar uma pasta para colocar nossos painéis. Nós usaremos as mesmas etapas que usamos para criar uma pasta para colocar nossos relatórios.

- Na guia Relatórios (Reports), clique em  ao lado do painel Pastas (Folders) e selecione **Nova pasta de painel (New Dashboard Folder)**.
- Em Rótulo da pasta de painéis (Dashboard Folder Label), insira Painéis do Recruiting (Recruiting Dashboards). O campo Nome exclusivo da pasta (Folder Unique Name) será preenchido automaticamente com Recruiting_Dashboards.
- Clique em **Salvar**.

4. Ao lado da pasta Painéis do Recruiting (Recruiting Dashboards), clique no e selecione **Compartilhar (Share)**.
5. Na parte superior da caixa de diálogo, clique em **Papéis e subordinados (Roles and Subordinates)**.
6. Próximo a CEO, clique em **Compartilhar (Share)**.
7. Certifique-se de que o nível selecionado na coluna Acesso (Access) seja **Visualizador (Viewer)**. Isso permite que todos os usuários da sua empresa visualizem a pasta e os relatórios armazenados nela, porém somente os administradores poderão modificar os relatórios existentes na pasta ou adicionar novos relatórios à pasta.
8. Clique em **Concluído (Done)** para salvar as configurações e depois clique em **Fazer (Close)**.

Agora vamos criar um painel.

1. Na página Relatórios e painéis (Reports & Dashboards), clique em **Novo painel (New Dashboard)**.

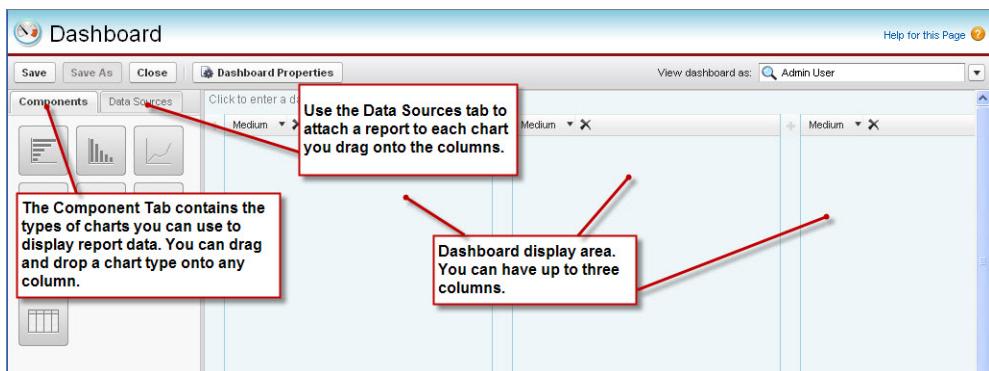


Figura 129: Página de edição do painel

Depois de especificarmos as propriedades do painel, poderemos adicionar componentes.

2. Clique em **Propriedades do painel (Dashboard Properties)**.
3. No campo Título (Title), insira Painel do Recruiting (Recruiting Dashboard).
4. O campo Nome exclusivo do painel (Dashboard Unique Name) será preenchido automaticamente com Recruiting_Dashboard.
5. Selecione a pasta Painéis do Recruiting (Recruiting Dashboards) para salvar o item.
6. Clique em **OK**.
7. Na descrição do painel (o campo editável próximo da parte superior da página), insira Um instantâneo das posições abertas, dos formulários de emprego, dos entrevistadores frequentes e do desempenho

do recrutador (A snapshot of open positions, job applications, frequent interviewers, and recruiter performance).

Cada painel tem um usuário em execução, cujas configurações de segurança determinam quais dados são exibidos em um painel. Todos os usuários com acesso à pasta visualizam os mesmos dados, independentemente de suas configurações de segurança pessoais.

As configurações de segurança do usuário em execução se aplicam apenas à visualização do painel. Quando um usuário faz drill down em um relatório de origem ou em uma página de detalhes do painel, ele visualiza os dados com base nas suas configurações normais de segurança.

Suponha que um administrador do sistema com a permissão "Modificar todos os dados (Modify All Data)" seja o usuário em execução do nosso painel do Recruiting. Nesse caso, todos os registros relacionados a recrutamento serão contados em todos os totais do relatório no nosso painel, incluindo os usuários que normalmente não teriam permissão para visualizar determinados registros (como os usuários com o perfil Funcionário padrão (Standard Employee)). Apesar de esses usuários serem capazes de visualizar os dados de resumo de todos os registros no painel, se eles navegarem até os relatórios de origem, eles verão somente os registros nos quais eles têm acesso.

Ao projetar um relatório, tenha o público do painel em mente. Questione se alguma das informações é sensível e o que o público poderá visualizar. Se você fornecer a um usuário acesso a painéis que incluem mais dados do que ele normalmente tem permissão para ver, não se esqueça de informar que ele poderá visualizar valores diferentes ao clicar no painel para visualizar os relatórios associados. E se você precisar restringir um painel a determinados usuários, salve-o em uma pasta com acesso restrito.

Beyond the Basics

Você sabia que é possível configurar um *painel dinâmico* que mostre dados aos usuários de acordo com as configurações de segurança pessoais?

Digamos que você deseja mostrar o mesmo conjunto de componentes do painel para conjuntos diferentes de usuários, com níveis diferentes de visibilidade. Você provavelmente teria que configurar dezenas de painéis com o usuário certo em execução para cada um e armazená-los em pastas separadas. Com os painéis dinâmicos, os administradores podem fazer isso sem ter que criar e manter todos esses painéis e pastas adicionais. Um único painel dinâmico pode exibir um conjunto padrão de métricas em todos os níveis da sua organização.

Para obter mais informações, consulte o tópico "Fornecer modos de exibição individualizados de um painel" na Ajuda do Salesforce.

No nosso painel do Recruiting, os dados que serão exibidos no painel não são sensíveis. Por isso, selecionaremos um administrador do sistema como o usuário em execução e salvaremos o painel em uma pasta pública.

8. No campo **Exibir painel como** (View dashboard as) no canto superior direito da tela, insira o nome do seu usuário, visto que você possui privilégios de administrador do sistema. Isso configura o usuário em execução do painel.

Agora nós temos um painel vazio pronto para ser preenchido com componentes.

Adicionando componentes do painel

Nós ainda não definimos nenhum componente, mas é fácil adicioná-los e reorganizá-los no criador de painel.

Existem cinco tipos de componentes.

Ícone	Tipo	Descrição
	<i>Gráficos</i>	Exibe um gráfico de barras, colunas, linhas, anel ou funil, ou qualquer gráfico presente em um relatório.
	<i>Tabelas</i>	Exibe uma tabela que contém valores e totais das colunas no relatório.
	<i>Métricas</i>	Exibe o total geral de um relatório juntamente com o rótulo desejado.
	<i>Medidores</i>	Exibe o total geral de um relatório como um ponto em uma escala semelhante a um tanque de combustível.
	<i>Páginas do Visualforce</i>	Exibe qualquer componente do painel do Visualforce na sua organização.

Experimente: Adicione um componente de gráfico

Vamos começar adicionando um gráfico que mostre o número de posições abertas por área funcional:

1. Arraste um componente de gráfico de pizza para a coluna esquerda do seu painel.
2. Clique em **Editar título (Edit Title)** e insira Posições abertas por área funcional (Open Positions by Functional Area).
3. Clique na guia Origens de dados (Data Sources), localize e selecione o relatório Posições abertas por área funcional (Open Positions by Functional Area).
4. Arraste o relatório para o componente de gráfico de pizza.



Dica: Clique no no gráfico de pizza para abrir o editor do componente. Na guia Dados do componente (Component Data), observe que os itens Valores (Values) e Setores (Wedges) do gráfico de pizza foram preenchidos automaticamente. Isso porque a contagem de registros e o campo Área funcional (Functional Area) são usados no gráfico do relatório de origem. Por outro lado, se o relatório de origem não tivesse um gráfico, os itens Valores (Values) e Setores (Wedges) usariam automaticamente a contagem de registros e o primeiro agrupamento no relatório.

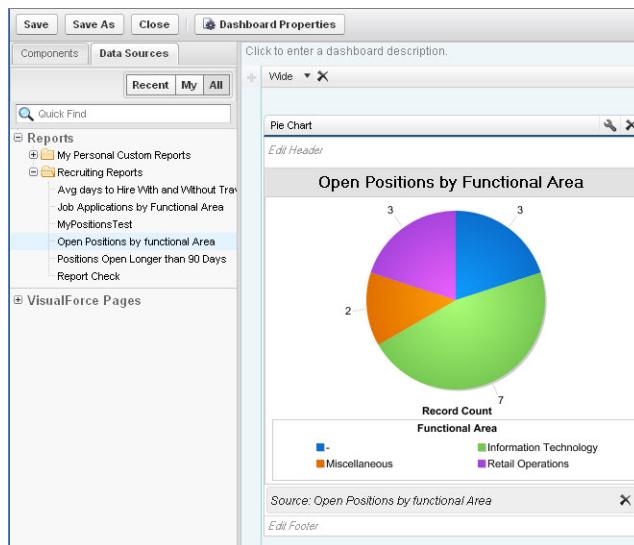


Figura 130: Página de edição do componente do painel

Pronto! Agora nós temos um gráfico de pizza no nosso painel! Se um usuário clicar no gráfico, ele será redirecionado ao relatório que deu origem ao gráfico.

Experimente: Adicione um componente de medidor

Agora vamos criar um componente de medidor que mostre como estamos lidando com posições que estão abertas há mais de 90 dias.

1. Clique na guia Componentes (Components).
2. Arraste um componente de medidor para a coluna do meio do seu painel.
3. Clique em **Editar título (Edit Title)** e insira Posições abertas há mais de 90 dias (Positions Open Longer Than 90 Days).
4. Clique na guia Origens de dados (Data Sources), localize e selecione o relatório Posições abertas há mais de 90 dias (Positions Open Longer Than 90 Days).
5. Arraste o relatório e solte-o no componente de medidor.

Agora vamos mudar a aparência do nosso medidor. Assim como o destaque condicional no nosso relatório de matriz, esse medidor pode exibir cores diferentes dependendo da contagem total de posições que estão abertas há muito tempo. Nós queremos uma cor verde se existirem menos de duas posições, uma cor amarela se existirem entre duas e cinco posições e uma cor vermelha se existirem mais de cinco posições.

6. Clique em no medidor para abrir o editor do componente.
7. Clique na guia Formatação (Formatting) e configure os seguintes campos.

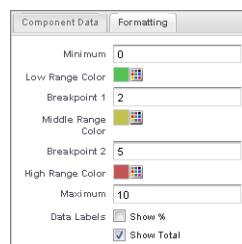


Figura 131: Formatando o componente de medidor

- Em Mínimo (Minimum), insira 0.
- Em Cor do intervalo inferior (Low Range Color), selecione um tom de verde.
- Em Ponto de interrupção 1 (Breakpoint 1), insira 2.
- Em Cor do intervalo central (Middle Range Color), deixe o tom de amarelo selecionado.
- Em Ponto de interrupção 2 (Breakpoint 2), insira 5.

- Em Cor do intervalo superior (High Range Color), selecione um tom de vermelho.
- Em Máximo (Maximum), insira 10.

8. Clique em OK.

Perfeito! Nossa painel do Recruiting agora possui dois componentes.

Experimente: Adicione um componente de tabela

Agora vamos criar um componente de tabela que mostre o número médio de dias que leva para um recrutador preencher uma posição com ou sem viagem.

1. Clique na guia Componentes (Components).
2. Arraste um componente de tabela para a coluna direita do seu painel.
3. Clique em **Editar título (Edit Title)** e insira Desempenho do recrutador (Recruiter Performance).
4. Clique na guia Origens de dados (Data Sources), localize e selecione o relatório Média de dias para contratação com e sem viagem (Avg Days to Hire With and Without Travel).
5. Arraste o relatório e solte-o no componente de medidor.
6. Clique em na tabela para abrir o editor do componente.
7. Clique na guia Formatação (Formatting).

Certifique-se de que a opção **Mostrar fotos do Chatter (Show Chatter Photos)** esteja selecionada. Isso exibe a foto do perfil do Chatter de cada recrutador na tabela.

Assim como seu relatório de origem subjacente, nós podemos adicionar um destaque condicional ao componente de tabela para destacar os níveis de desempenho do recrutador. Nós queremos a cor verde se o recrutador precisar de menos de 45 dias, a cor amarela se o recrutador precisar de 45 e 75 dias e a cor vermelha se o recrutador precisar de mais de 75 dias.

8. Configure o destaque condicional nos campos a seguir.

- Em Cor do intervalo inferior (Low Range Color), selecione um tom de verde.
- Em Ponto de interrupção 1 (Breakpoint 1), insira 45.
- Em Cor do intervalo central (Middle Range Color), deixe o tom de amarelo selecionado.
- Em Ponto de interrupção 2 (Breakpoint 2), insira 75.

- Em Cor do intervalo superior (High Range Color), selecione um tom de vermelho.
9. Clique em **OK**.

Position	Owner Name	Average Days Open
	Jane Smith	443
	Mario Ruiz	878
	Phil Katz	609

Source: Avg Days to Hire With and Without Travel

Figura 132: Componente de tabela

Experimente: Adicione um componente de métrica

Por fim, vamos criar um componente de métrica que mostre a média do número de dias que todos os recrutadores levam para preencher uma posição.

1. Clique na guia Componentes (Components).
2. Arraste um componente de métrica para a coluna direita do seu painel e solte-o abaixo da tabela que acabamos de criar.
3. Clique na guia Origens de dados (Data Sources), localize e selecione o relatório Média de dias para contratação com e sem viagem (Avg Days to Hire With and Without Travel).
4. Arraste o relatório e solte-o na métrica.

Como os componentes de métrica são compostos de um único valor, eles não precisam de um título. Então vamos apenas configurar um rótulo, como em qualquer outro objeto na plataforma.

5. No campo de rótulo, insira Média de dias para contratação (Average Days to Hire).



Nota: Você notou que estamos usando o mesmo relatório que usamos para nossa tabela? Essa métrica é apenas outra visualização dos dados nesse relatório.

6. Clique em na métrica para abrir o editor do componente.
7. Clique na guia Dados do componentes (Component Data). Observe que o valor da métrica é preenchido automaticamente com a coluna total de resumo usada no gráfico do relatório de matriz de origem.

Por fim, vamos adicionar mais destaques condicionais para destacar os valores.

8. Clique na guia Formatação (Formatting) e configure os seguintes campos.

- Em Cor do intervalo inferior (Low Range Color), selecione um tom de verde.
- Em Ponto de interrupção 1 (Breakpoint 1), insira 45.
- Em Cor do intervalo central (Middle Range Color), deixe o tom de amarelo selecionado.
- Em Ponto de interrupção 2 (Breakpoint 2), insira 75.
- Em Cor do intervalo superior (High Range Color), selecione um tom de vermelho.

9. Clique em **OK**.

Beyond the Basics

Você sabia que é possível filtrar componentes no painel para diversas exibições dos dados?

Os filtros do painel fornecem a flexibilidade de manipulação direta das informações do painel de forma dinâmica em vez da filtragem de cada relatório subjacente. Clique em **Adicionar filtro (Add Filter)** no criador de painel para criar um filtro de painel e seus valores. Um painel pode ter até três filtros. Neste painel, por exemplo, você pode criar um filtro chamado Função (Function) no campo Área funcional (Functional Area). Ao visualizar o painel, os usuários podem escolher diferentes valores de filtro como Finanças (Finance) ou Recursos Humanos (Human Resources) para visualizar os dados de cada função de trabalho no painel. Para saber mais, consulte o tópico "Incluir um filtro de painel" na Ajuda do Salesforce.

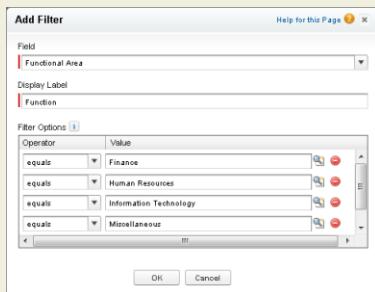


Figura 133: Adicionando um filtro de painel

Agora nós temos um painel simples com quatro componentes no nosso aplicativo Recruiting! (Seu painel pode ter uma aparência um pouco diferente.) Vamos salvar nosso painel.

- 10.** Clique em **Fechar (Close)** e, em seguida, clique em **Fechar e salvar (Save & Close)**. Você também pode clicar em **Salvar (Save)** se quiser atualizar o título ou a descrição, ou alterar a pasta.

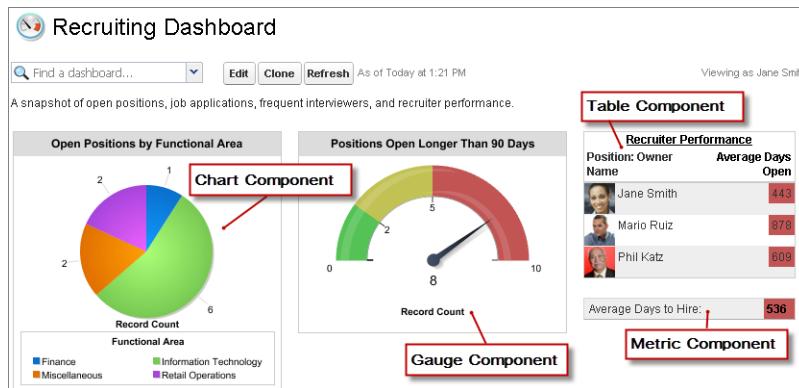


Figura 134: Quatro componentes no painel do Recruiting

Se você clicar na guia Início (Home), será possível adicionar a primeira linha do painel à sua página inicial. Certifique-se de adicionar a seção do painel ao layout da sua guia Início (Home) e selecionar o painel que deseja exibir nessa seção: o Painel do Recruiting (Recruiting Dashboard) que você acabou de criar.

1. Em Configuração, clique em **Personalizar > Início > Layouts de home page**.
2. Selecione Instantâneo do painel (Dashboard Snapshot) e clique em **Avançar (Next)**.
3. Deixe o componente na ordem padrão e clique em **Salvar (Save)**.
4. Na guia Início (Home), clique em **Personalizar página (Customize Page)** no canto superior direito do componente do painel.
5. Selecione Painel do Recruiting (Recruiting Dashboard) na lista suspensa Instantâneo do painel (Dashboard Snapshot).
6. Clique em **Salvar**.

Como salvamos o painel em uma pasta pública, qualquer usuário também poderá adicioná-lo à sua guia Início (Home).

Como você pode ver, depois de criarmos os relatórios do nosso aplicativo Recruiting, adicioná-los ao painel foi muito fácil. É tão fácil que vamos deixar o restante dos componentes como um exercício para você fazer por conta própria. Veja quão perto você está de recriar [um painel de recrutamento de amostra](#) na página 350.

Atualizando painéis

Os painéis refletem um instantâneo dos seus dados em um momento específico. Na guia Início (Home), esse momento é indicado no canto superior esquerdo do componente do painel. Na guia Relatórios (Reports), ele é indicado no canto superior direito. Você pode atualizar seus painéis nas duas guias clicando em **Atualizar (Refresh)**.

Na Enterprise, Unlimited ou Performance Edition, é possível agendar a atualização automática dos painéis em horários específicos e receber uma notificação por email com o painel atualizado após a conclusão da atualização.

O agendamento da atualização do painel é fácil. Na guia Relatórios (Reports), basta clicar na seta para baixo no botão **Atualizar (Refresh)**, selecionar **Agendar atualização... (Schedule Refresh...)** e indicar o horário da atualização e a pessoa que deve receber a notificação por email.

Introdução aos painéis móveis

As informações que nós incluímos no nosso Painel do Recruiting (Recruiting Dashboard) podem ser úteis para diversas pessoas, até mesmo para os recrutadores que estão fora de suas mesas. Antes de entrarmos no Salesforce1 novamente, precisamos garantir que os painéis estão ativados para ambientes móveis. Se os painéis não estiverem no menu de navegação, os usuários não poderão visualizá-los. Vamos dar uma olhada rápida na configuração da nossa navegação móvel.

1. Em Configuração (Setup), clique em **Administração móvel (Mobile Administration)** > **Navegação móvel (Mobile Navigation)**.

Esta é a página que define a aparência do menu de navegação no Salesforce1. O primeiro item na lista se torna a página de apresentação dos seus usuários no Salesforce1, e como essa configuração é a mesma para todos os nossos usuários, queremos que o primeiro item seja algo útil para todos. O princípio de utilidade se estende por toda a configuração: queremos colocar os itens que os usuários mais querem na parte superior.

O elemento *Hoje (Today)* corresponde a um aplicativo que ajuda os usuários a planejarem e gerenciarem seu dia integrando eventos do calendário do seu dispositivo móvel com suas tarefas, contatos e contas do Salesforce. Disponível somente nos aplicativos para download do Salesforce1.

O elemento *Itens de pesquisa inteligente (Smart Search Items)*, que se torna uma lista dinâmica de objetos usados recentemente, pode expandir e se tornar um conjunto de oito ou mais itens

de menu na experiência móvel e pode acabar empurrando outros elementos abaixo do ponto de rolagem se você colocá-lo perto da parte superior do menu. Qualquer coisa que você colocar acima do elemento Itens de pesquisa inteligente (Smart Search Items) será exibida na primeira seção sem rótulo do menu de navegação. Qualquer coisa que você colocar abaixo do elemento Itens de pesquisa inteligente (Smart Search Items) será exibida na seção Aplicativos (Apps) do menu de navegação.

2. Organize os itens na área Selecionado (Selected) usando as setas **para cima** ou **para baixo** da seguinte forma:
 - Hoje (Today)
 - Tarefas
 - Feed
 - Itens de pesquisa inteligente (Smart Search Items)
 - Painéis

Agora que nos certificamos de que os painéis estão sendo exibidos no Salesforce1 da sua organização, vamos ver como os painéis funcionam em um dispositivo móvel.

1. Inicie o Salesforce1.
2. No menu de navegação, toque em **Painéis (Dashboards)**.
3. Na lista de painéis recentes, toque em **Painel do Recruiting (Recruiting Dashboard)**.

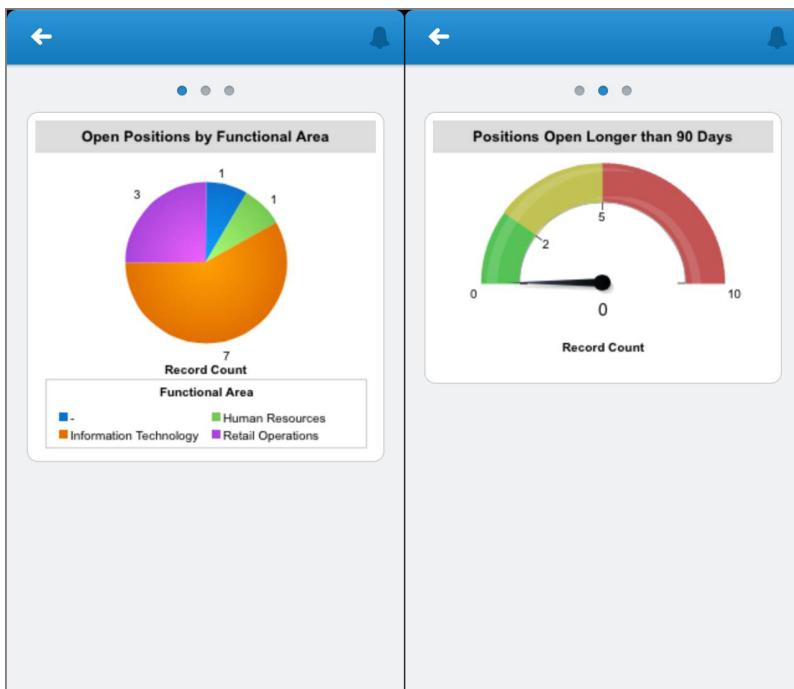


Figura 135: O Painel do Recruiting (Recruiting Dashboard) no Salesforce¹

Nosso painel tem uma aparência um pouco diferente no contexto móvel. Em vez de vermos as três colunas em uma exibição, nós vemos tudo de cada coluna em uma única exibição. Para visualizar as outras colunas, nós podemos deslizar para a esquerda ou para a direita. Para visualizar os detalhes de um componente, nós podemos tocar nele. Nessa exibição do componente, nós podemos tocar nos pontos de dados para visualizar seus valores destacados.

Introdução aos tipos de relatórios personalizados

Mesmo os painéis sendo uma excelente forma de renderizar dados, muitos usuários precisam de informações mais granulares e exclusivas para sua função de trabalho, então eles precisarão criar seus próprios relatórios. Você deseja controlar quais dados eles podem acessar para seus relatórios e facilitar a criação de relatórios relevantes. Você pode fazer isso criando tipos de relatórios personalizados.

Os tipos de relatórios personalizados definem os critérios de execução e criação de relatórios pelos usuários. Quando você cria um tipo de relatório, especifica os objetos, relacionamentos e campos que os usuários podem selecionar para seus relatórios.

Quais são os tipos de relatórios personalizados úteis no nosso aplicativo Recruiting? Bem, nossos recrutadores ficarão satisfeitos se fornecermos uma forma fácil de pesquisar posições que possuem formulários de emprego. Além disso, os recrutadores provavelmente gostariam de visualizar quais desses formulários de emprego possuem revisões. Dessa forma, eles saberão se alguma posição está prestes a ser preenchida.

Experimente: Crie um tipo de relatório

Nós passamos a maior parte deste capítulo na guia Relatórios (Reports). Agora vamos retornar ao menu Configuração (Setup).

1. Em Configuração, clique em **Criar > Tipos de relatórios**.
2. Se uma página inicial introdutória for exibida, clique em **Continuar (Continue)**.
3. Clique em **Novo tipo de relatório personalizado**.

O tipo de relatório personalizado que estamos criando incluirá dados de três objetos diferentes: Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review). As posições serão o foco dos recrutadores, então vamos tornar a Posição (Position) o objeto principal neste tipo de relatório.

4. Na lista suspensa **Objeto principal (Primary Object)**, selecione **Posições (Positions)**.

A seguir, vamos fornecer um nome intuitivo a esse tipo de relatório e categorizá-lo para facilitar sua localização pelos usuários. Vamos também inserir uma descrição para que os usuários que selecionarem esse tipo de relatório saibam sua função.

5. No campo **Rótulo de tipo de relatório (Report Type Label)**, insira **Posições com formulários de emprego revisados (Positions with Reviewed Job Applications)**.
6. No campo **Nome do tipo de relatório (Report Type Name)**, insira **Positions_with_Reviewed_Job_Applications**.
7. No campo **Descrição (Description)**, insira **Quais posições possuem formulários de emprego que foram revisados? (Which positions have job applications that have been reviewed?)**
8. Na lista suspensa **Armazenar em categoria (Store in Category)**, selecione **Outros relatórios (Other Reports)**.

Ao criar um tipo de relatório, configure seu status como **Em desenvolvimento (In Development)** se quiser testá-lo antes de disponibilizá-lo a todos os usuários. Como o tipo de relatório que estamos criando não requer muito teste, vamos implantá-lo.

9. Selecione **Implantado (Deployed)**.

10. Clique em Avançar.

A plataforma usa uma hierarquia gráfica e diagramas de conjuntos (também chamados de diagramas de Venn) para podermos especificar facilmente quais registros relacionados de outros objetos desejamos incluir nos resultados do relatório.

11. Clique na caixa branca abaixo da caixa A (Posições (Positions)). A caixa B será exibida.
12. Na caixa B, selecione Formulários de emprego (Job Applications) na lista suspensa e deixe o campo Cada registro "A" deve ter pelo menos um registro "B" relacionado (Each "A" record must have at least one related "B" record) selecionado.

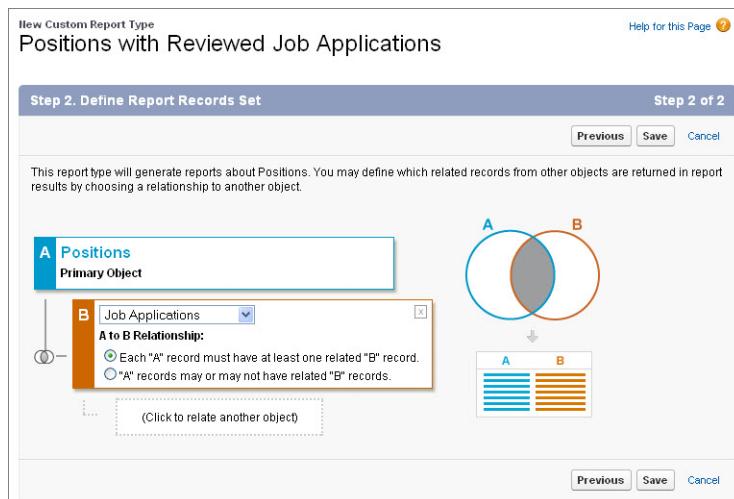


Figura 136: Hierarquia do tipo de relatório e diagrama de conjuntos para posições e formulários de emprego

Ao deixar essa opção selecionada, indicamos que queremos que esse tipo de relatório inclua somente registros de posição que possuem formulários de emprego. Observe como os diagramas de conjuntos à direita mudam para refletir nossa seleção.

13. Clique na caixa branca abaixo da caixa B (Formulários de emprego (Job Applications)). A caixa C será exibida.
14. Na caixa C, selecione Revisões (Reviews) na lista suspensa e deixe o campo Cada registro "B" deve ter pelo menos um registro "C" relacionado (Each "B" record must have at least one related "C" record) selecionado.

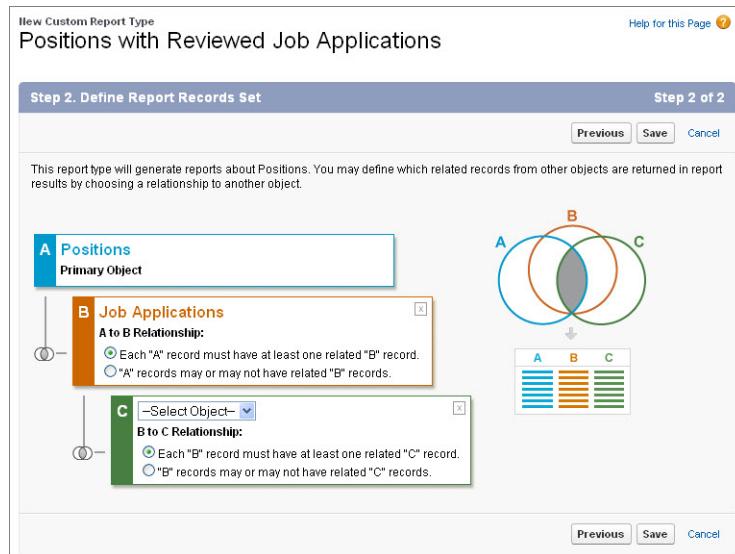


Figura 137: Hierarquia do tipo de relatório e diagrama de conjuntos para posições, formulários de emprego e revisões

Nós limitamos ainda mais o escopo do nosso relatório para incluir apenas formulários de emprego que possuem revisões.

15. Clique em **Salvar**.

Nosso tipo de relatório personalizado está quase finalizado. Na verdade, ele está tecnicamente finalizado, mas podemos fazer algo para torná-lo ainda mais conveniente para nossos usuários: podemos reorganizar como os campos serão exibidos no painel Campos (Fields) do criador de relatórios.

Esse tipo de relatório incorpora três objetos (Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review)) e cada objeto contém diversos campos. Ao criar um relatório usando esse tipo de relatório personalizado, o usuário provavelmente ficará confuso com todos esses campos, então vamos remover os campos que não serão necessários e mover os campos importantes para a parte superior. Nós também podemos especificar os campos que serão selecionados por padrão.

16. Na página de detalhes Tipo de relatório personalizado (Custom Report Type), role até a lista relacionada de Campos disponíveis para relatórios (Fields Available for Reports) e clique em **Editar layout (Edit Layout)**.

A página exibida é similar ao editor de layout de página que nós usamos no capítulo [Aprimorando o aplicativo simples com campos avançados, validação de dados e layouts de página](#) na página 67. Você pode reordenar os campos arrastando-os, criando e excluindo seções,

e assim por diante. Você também pode clicar duas vezes nos campos para alterar o rótulo e especificar se eles devem ser marcados por padrão.



Importante: Se um campo não estiver em uma seção, ele não será disponibilizado aos usuários quando eles gerarem relatórios com esse tipo de relatório.

Vamos reorganizar a página.

17. Crie uma seção chamada Campos Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review) (Position, Job Application, and Review Fields).
18. Na seção Posições (Positions), altere o rótulo dos campos a seguir clicando duas vezes no nome do campo e editando-o na caixa de diálogo que será aberta.
 - Criado por (Created By) para Posição criada por (Position Created By)
 - Data de criação (Created Date) para Data de criação da posição (Position Created Date)
 - Status para Status da posição (Position Status)
19. Na seção Formulários de emprego (Job Applications), altere o rótulo dos campos a seguir clicando duas vezes no nome do campo e editando-o na caixa de diálogo que será aberta.
 - Criado por (Created By) para Formulário de emprego criado por (Job Application Created By)
 - Data de criação (Created Date) para Data de criação do formulário de emprego (Job Application Created Date)
 - Status para Status do formulário de emprego (Job Application Status)
20. Na seção Revisões (Reviews), altere o rótulo dos campos a seguir clicando duas vezes no nome do campo e editando-o na caixa de diálogo que será aberta.
 - Criado por (Created By) para Revisão criada por (Review Created By)
 - Data de criação (Created Date) para Data de criação da revisão (Review Created Date)
21. Mova os campos a seguir da seção Campos Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review) (Position, Job Application, and Review Fields).
 - Título da posição
 - Criado por

- Data de criação
 - Dias abertos
 - Área funcional
 - Contratar em
 - Gerente de contratação
 - Data de abertura
 - Status
 - Exige viagem
- 22.** Mova os campos a seguir da seção Formulários de emprego (Job Applications) para a seção Campos Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review) (Position, Job Application, and Review Fields).
- Número do formulário de emprego
 - Média de classificação (Average Rating)
 - Criado por
 - Data de criação
 - Número de revisões (Number of Reviews)
 - Status
- Observe que nós não incluímos o campo Candidato (Candidate). Nós não fizemos isso porque esse tipo de relatório está disponível para todos os usuários, incluindo os gerentes de contratação. Conforme mencionado no capítulo anterior, um gerente de contratação pode tentar desclassificar candidatos que se candidatam a outras vagas, então é melhor não revelar nomes de candidatos nos relatórios.
- 23.** Mova os campos a seguir da seção Revisões (Reviews) para a seção Campos Posição (Position), Formulário de emprego (Job Application) e Revisão (Review) (Position, Job Application, and Review Fields).
- Número da revisão
 - Criado por
 - Data de criação
 - Classificação
- 24.** Os campos a seguir devem ser marcados por padrão.
- Dias abertos
 - Gerente de contratação
 - Número do formulário de emprego
 - Data de abertura

- Título da posição
- Número da revisão

25. Exclua as seções individuais Posições (Positions), Formulários de emprego (Job Applications) e Revisões (Reviews).

26. Clique em **Salvar**.

Seu tipo de relatório personalizado está pronto! Para testá-lo, acesse a guia Relatórios (Reports), clique em **Novo relatório (New Report)** e selecione a categoria do tipo de relatório Outros relatórios (Other Reports). O tipo de relatório Posições com formulários de emprego revisados (Positions with Reviewed Job Applications) está na lista abaixo.

Observe o que fizemos

Confira agora o nosso aplicativo Recruiting! Nós já cumprimos quase todos os requisitos que mencionamos no começo do livro, mas ainda faltam alguns. No próximo capítulo, vamos além das ferramentas de apontar e clicar da plataforma, como segurança e fluxo de trabalho, e vamos abordar o Visualforce e a API SOAP. Esses recursos fornecem a chave para a incorporação da funcionalidade de toda a web e nos ajudarão a criar um aplicativo verdadeiramente poderoso na nuvem. Na verdade, depois de dominar as ferramentas disponíveis na plataforma, essas ferramentas serão a forma de liberar sua criatividade. A funcionalidade dos aplicativos criados na plataforma será limitada apenas pela própria web!

Capítulo 11

Indo além do desenvolvimento de aplicativos do tipo apontar e clicar

Tópicos:

- Apresentando mash-ups e serviços da Web
- Apresentando o Visualforce
- Implementando o Mapa dos candidatos
- Implementando o botão Atualização de status em massa (Mass Update Status)

Até este ponto, construímos um atrativo aplicativo usando diversas partes da plataforma. Nós criamos um modelo de dados para armazenar as informações de recrutamento, utilizar o fluxo de trabalho e a lógica de aprovação para ajudar no gerenciamento de dados e construir relatórios e painéis para ajudar a compartilhar os dados. O fato de que podemos reunir todos esses recursos sem necessidade de escrever nenhum tipo de código comprova a eficiência da plataforma Force.com.

Chegamos ao design da plataforma após um imenso volume de pesquisas e ideias. A Salesforce.com esforça-se para prever as diversas necessidades de aplicativos de negócios das empresas do século 21, tendo solucionado muitas dessas necessidades usando ferramentas declarativas do tipo apontar e clicar, que, embora simples, são altamente eficientes, e podem ser usadas por usuários sem conhecimentos técnicos para alcançar objetivos empresariais únicos. No entanto, é impossível para uma empresa fornecer uma solução única que atenda a todos os negócios. É por isso que a salesforce.com facilitou o processo de escritura de códigos para os desenvolvedores com base na funcionalidade de apontar a clicar da plataforma Force.com. Depois de aprender a programar para a plataforma Force.com, você descobrirá que pode criar aplicativos para a Nuvem capazes de fazer qualquer coisa com que você possa sonhar! O céu é o limite!

A “programofobia” é comum em pessoas sem um histórico na área da ciência da computação, e provavelmente muitos leitores desejarão deixar esse livro de lado logo que verem as palavras “código” ou “variável”. Relaxe! Ao ler este capítulo, você descobrirá como é divertido e fácil programar para a plataforma Force.com. Além disso, lembre-se de que o objetivo deste capítulo não é torná-lo um programador (embora seja um bom começo). Em vez disso, este capítulo lhe dará uma amostra de como aprimorar seu aplicativo usando uma programação muito simples. Se você não quiser digitar nenhum tipo de código, basta copiar e colar as amostras de código dos arquivos inclusos no arquivo `RecruitingApp-7_0.zip`, que você baixou em [Expandido um aplicativo simples usando relacionamentos](#) na página 113.

Com o código de amostra em alguns cliques do mouse, nós seremos capazes de aprimorar rapidamente nosso aplicativo adicionando:

- Mapa do candidato (Candidate Map): um mapa interativo que exibe as localizações dos candidatos que se inscreveram para uma posição específica.
- Atualização de status em massa (Mass Update Status): a habilidade de atualizar o campo `Status` em diversos formulários de emprego ao mesmo tempo.

Vamos começar!

Apresentando mash-ups e serviços da Web

Se observarmos novamente os requisitos do nosso aplicativo de recrutamento, veremos que ainda precisamos implementar um mapa interativo que exiba as localizações dos candidatos a uma determinada posição. Claramente esse tipo de funcionalidade não está disponível por padrão na plataforma e com certeza nós não temos tempo para desenvolver nosso próprio mecanismo de mapeamento. Será que esse tipo de funcionalidade existe?

Claro que existe! Como a plataforma Force.com funciona na Web, podemos aproveitar recursos de outros sites para implementar recursos que não estão disponíveis nativamente na plataforma. Isso significa que com poucos códigos, podemos *combinar (mash-up)* nossos dados de recrutamento com um site de mapas interativos, como os Yahoo! Maps, e colocar essa funcionalidade em nosso aplicativo.

Para implementar o mash-up, primeiro precisamos entender um pouco sobre a tecnologia que nos possibilita fazer isso: os serviços da Web. Um *serviço da Web* é um mecanismo através do qual dois aplicativos que funcionam em plataformas diferentes, foram escritos com linguagens diferentes e estão geograficamente afastados um do outro podem trocar dados usando a Internet. Os serviços da Web tornam a troca de dados entre dois aplicativos tão simples quanto uma troca de dados entre dois processos executados em um único computador.

A maneira através da qual os dados são trocados entre os dois serviços da Web é semelhante à maneira através da qual os dados são trocados entre um navegador da Web como o Microsoft Internet Explorer e um servidor da Web. Assim como um navegador da Web usa um protocolo de rede comum (HTTP sobre TPC/IP) para fazer o download de arquivos HTML armazenados em um servidor da Web, os serviços da Web também podem usar esse mesmo protocolo para fazer o download de dados de outros serviços da Web. A principal diferença são os dados enviados e recebidos, que no caso dos serviços da Web são arquivos XML em vez de HTML.

A Internet conta com uma imensa variedade de serviços da Web, muitos deles gratuitos! No caso do nosso mapa dos candidatos, vamos utilizar o serviço gratuito Yahoo! Maps Web Services, que permite incluir facilmente mapas interativos em aplicativos. Se conseguirmos encontrar um modo de enviar os endereços dos candidatos do nosso aplicativo para o Yahoo! Maps Web Services, o Yahoo! realizará todas as funcionalidades relacionadas ao mapeamento, o que significa que não precisaremos nos preocupar sobre como renderizar um mapa interativo. Teremos apenas que descobrir como colocar o mapa renderizado em nosso aplicativo.



Nota: A plataforma Force.com também tem sua própria e eficiente API de serviços da Web, que inclui a API SOAP. Com a API SOAP você pode personalizar e integrar sua organização do Salesforce usando a linguagem e a plataforma de sua preferência. A API SOAP define um serviço da Web que possibilita acesso total e seguro a todos

os dados em sua organização, incluindo a habilidade de ler, criar, atualizar e excluir registros.

Como a API SOAP é usada somente “nos bastidores” do nosso mapa dos candidatos, este livro não entrará em detalhes sobre ela. No entanto, você pode aprender mais sobre a API SOAP no *Guia do desenvolvedor para APIs de serviços da Web* em www.salesforce.com/us/developer/docs/api/index.htm.

Apresentando o Visualforce

Como então passamos os endereços dos nossos candidatos para o Yahoo! Maps Web Services? E depois que o Yahoo! Maps Web Services renderizar um mapa interativo com os endereços, como colocamos esse mapa em nosso aplicativo?

Esses requisitos podem parecer assustadores, no entanto, graças ao Visualforce, eles podem ser atendidos facilmente. O Visualforce é uma estrutura eficiente e flexível, que permite personalizar a interface do usuário de seu aplicativo muito além do que está disponível através das ferramentas do tipo apontar e clicar da plataforma. O Visualforce é a maneira mais eficiente de combinar dados provenientes de múltiplos objetos do Force.com, incluir dados de serviços da Web em seu aplicativo ou personalizar a lógica que controla o comportamento da interface do usuário de seus aplicativos. Ao usar o Visualforce, você notará um aumento em sua produtividade e descobrirá que pode criar praticamente qualquer tipo de interface de usuário baseada em navegadores, sendo limitado apenas por sua imaginação!

A estrutura do Visualforce consiste de uma linguagem de marcação baseada em marcas, semelhante à linguagem HTML. Na linguagem de marcação do Visualforce, cada marca do Visualforce corresponde a um componente da interface do usuário. Precisa de uma lista relacionada? Simplesmente adicione a marca de componente `<apex:relatedList>`. Deseja exibir os detalhes de um registro? Basta usar a marca `<apex:detail>`.

O seguinte gráfico apresenta algumas das marcas mais usadas do Visualforce e como elas correspondem aos componentes da interface do usuário. Existem mais de 125 marcas, desde grandes componentes, como a seção de detalhes de uma página padrão, até componentes pequenos, como um único campo ou link. Você pode aprender mais sobre todos eles no *Guia do desenvolvedor do Visualforce* em

www.salesforce.com/us/developer/docs/pages/index.htm.

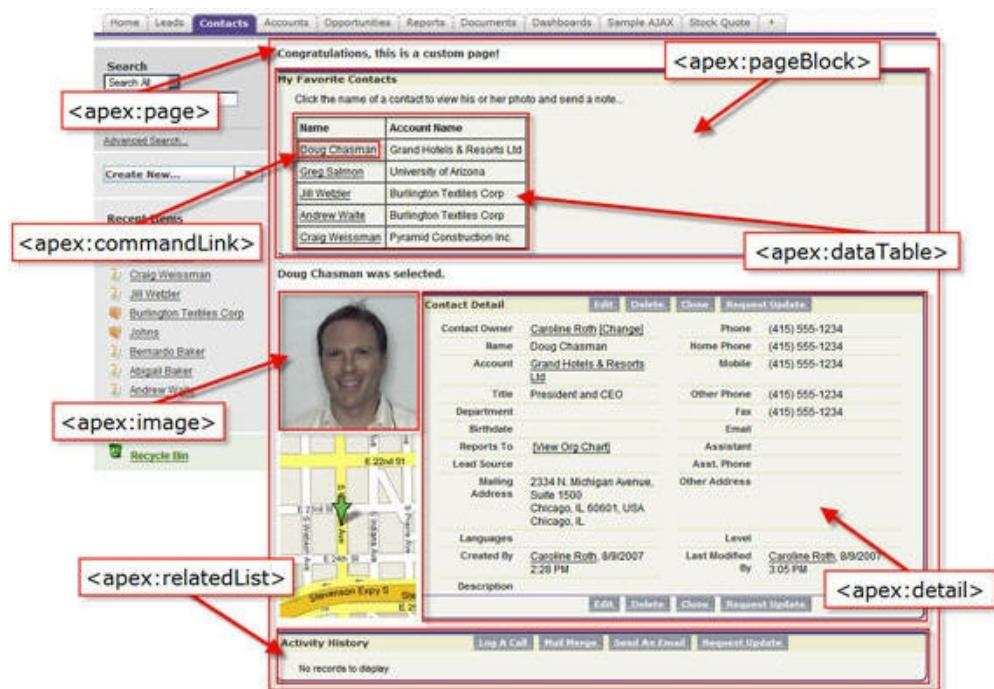


Figura 138: Amostra dos componentes do Visualforce e suas marcas correspondentes

O comportamento dos componentes do Visualforce pode ser controlado pela mesma lógica usada em páginas padrão do Salesforce ou é possível associar sua própria lógica escrita em Apex. Apex é a linguagem de programação do salesforce.com, que funciona na nuvem nos servidores da Force.com.

Não entre em pânico! Você não precisará aprender a escrever em Apex para criar qualquer um dos recursos descritos neste livro. O Visualforce é fornecido com uma ampla biblioteca de componentes, a qual permite desenvolver páginas com rapidez e sem necessidade de escrever códigos para criar várias funcionalidades. E como a marcação do Visualforce é renderizada em HTML, você pode usar marcas do Visualforce junto com HTML, JavaScript, Flash, AJAX e outros códigos padrão que funcionam em páginas HTML. Isso significa que podemos criar nosso mapa dos candidatos simplesmente criando uma página do Visualforce com JavaScripts e marcações básicas do Visualforce para enviar os endereços dos candidatos ao Yahoo! Maps Web services.



Nota: Para saber mais sobre o Apex, consulte o *Guia do desenvolvedor para códigos Apex da Force.com* em www.salesforce.com/us/developer/docs/apexcode/index.htm.

Apresentando o modo de desenvolvimento do Visualforce

Criar páginas do Visualforce é rápido e fácil e há duas maneiras de fazer isso: em Configuração (Setup), clique em **Desenvolver > páginas (Develop Pages)**, ou ative o modo de desenvolvimento do Visualforce e navegue até uma página em “branco”.

Neste livro, usaremos o modo de desenvolvimento do Visualforce para criar e editar nossas páginas do Visualforce, pois ele conta com vários recursos muito úteis. Um desses recursos é o rodapé especial de desenvolvimento, presente em todas as páginas do Visualforce. O rodapé permite que você acesse um editor de marcação, que inclui ferramentas que permitem procurar valores, pular para uma determinada linha do código e desfazer e refazer alterações. O editor de página também oferece destaques e sugestões automáticas para atributos e marcas de componentes, assim como contém um link para a documentação de referência dos componentes, a qual inclui descrições e exemplos para cada um dos componentes do Visualforce.

Enquanto estiver no modo de desenvolvimento do Visualforce, você pode criar uma nova página simplesmente inserindo uma URL única na barra de endereços do seu navegador. E, conforme você adiciona o código à sua página do Visualforce, é possível salvá-la e visualizar as alterações renderizadas imediatamente em seu navegador!

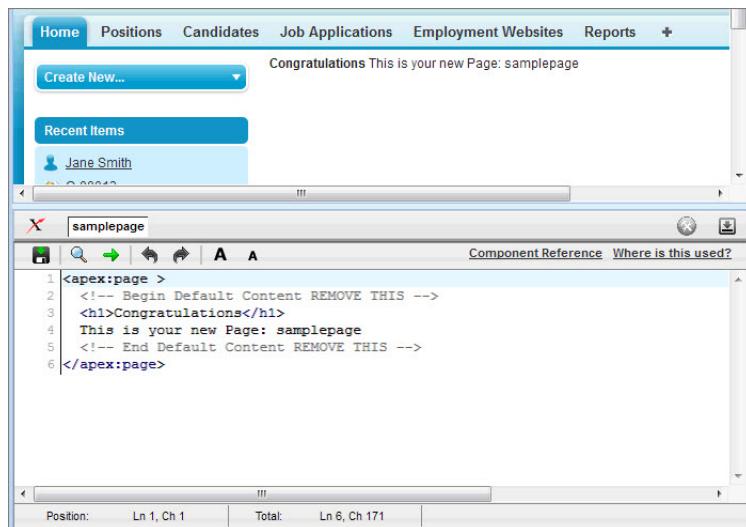


Figura 139: Modo de desenvolvimento do Visualforce

Experimente: habilitando o modo de desenvolvimento do Visualforce

1. Na parte superior de qualquer página do Salesforce, clique na seta para baixo próxima ao seu nome. No menu abaixo do seu nome, selecione **Minhas configurações (My Settings)** ou **Configuração (Setup)**, independentemente de qual opção for exibida.
2. No painel esquerdo, selecione um dos seguintes:
 - Se você clicou em **Minhas configurações**, selecione **Pessoal > Detalhes avançados do usuário**.
 - Se você clicou em **Configuração**, selecione **Minhas informações pessoais > Informações pessoais**.
3. Clique em **Editar (Edit)**.
4. Marque a caixa de seleção **Modo de desenvolvimento**.
5. Clique em **Salvar**.

Implementando o Mapa dos candidatos

Agora que fomos apresentados aos serviços da Web e ao Visualforce, estamos prontos para implementar a “peça de ligação” do nosso aplicativo de recrutamento: o Mapa dos candidatos. Segundo nossos requisitos, precisamos gerar um mapa para todos os candidatos a uma posição específica para que assim possamos melhor entender as possíveis despesas de deslocamento associadas com a nova contratação. Como a Universal Containers tem escritórios em diversos locais do país, o mapa também nos ajudará a atribuir candidatos a determinados escritórios se uma posição específica estiver aberta em mais de um local.

Experimente: crie uma página do Visualforce

Agora que estamos em modo de desenvolvimento, vamos criar uma página do Visualforce chamada Mapa dos candidatos (CandidateMap) simplesmente modificando a URL em nosso navegador.

As URLs do Salesforce normalmente têm o seguinte formato:

<https://na1.salesforce.com/001/o>. Você pode criar uma nova página do Visualforce removendo tudo que está à direita de salesforce.com/ na URL e inserindo apex/ seguido do nome da página que você deseja criar.

- Na barra de endereços do seu navegador, substitua tudo que estiver à direita de `salesforce.com/` por `apex/CandidateMap`.



Cuidado: Não altere nada que estiver à esquerda de `salesforce.com/`, uma vez que tais informações são específicas da instância da plataforma Force.com que você está usando e alterá-las o impedirá de criar a página do Visualforce.

A URL resultante deverá se parecer com:

`https://na1.salesforce.com/apex/CandidateMap`. Observe que a sua URL pode ter um nome de instância diferente de `na1` antes da parte `salesforce.com/`. Isso é normal.

2. Pressione Enter.

A seguinte pagina de erro do Visualforce é exibida indicando que a página ainda não existe. Novamente, isso é normal. Além disso, isso nos dá a oportunidade de experimentar outro recurso muito útil do modo de desenvolvimento, a *correção rápida (quick fix)*. A correção rápida é uma maneira de criar algo imediatamente, no exato momento em que precisamos. Neste caso, mesmo que a página Mapa dos candidatos (CandidateMap) ainda não exista, o modo de desenvolvimento permite que usemos um link de correção rápida (quick fix) para criá-la imediatamente. Clicar no link de correção rápida é o mesmo que acessar a Configuração (Setup), navegar até a seção de páginas do Visualforce, clicar em **Novo (New)**, inserir o nome da página e clicar em **Salvar (Save)**.

The screenshot shows the Salesforce Setup interface. The top navigation bar includes Home, Chatter, Candidates, Job Applications, Positions, Employment Websites, Reports, and a plus sign for more options. On the left, there's a sidebar with sections for Personal Setup (My Personal Information, Email, Import, Desktop Integration, My Chatter Settings) and App Setup (Customize, Create, Develop, Deploy). Under App Setup, there are links for View Installed Packages and Critical Updates. The main content area displays a 'Visualforce Error' message: 'Page CandidateMap does not exist' with a link labeled 'Create Page CandidateMap'. There is also a 'Help for this Page' link with a question mark icon.

Figura 140: Página de erro do Visualforce

- Clique no link **Criar página Mapa dos candidatos (Create Page CandidateMap)**.

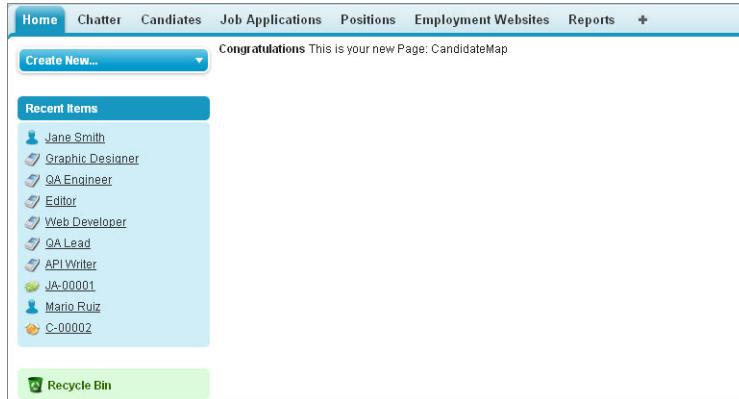


Figura 141: Página Mapa dos candidatos (CandidateMap) do Visualforce.

Parabéns! Você criou sua primeira página do Visualforce! Agora é hora de adicionar algumas marcas do Visualforce para que ele exiba nosso mapa do candidato.

Experimente: escreva marcações do Visualforce

No rodapé, na parte inferior da sua nova página do Visualforce, clique em **Mapa dos candidatos (CandidateMap)** para exibir o editor de página do modo de desenvolvimento do Visualforce. O editor exibe toda a marcação da página que você está visualizando no momento.

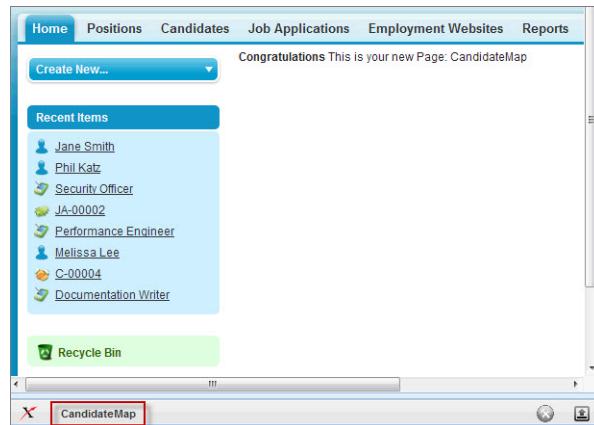


Figura 142: Modo de desenvolvimento do Visualforce

Você notará que o editor de página possui um conteúdo padrão.

```
<apex:page>
<!-- Begin Default Content REMOVE THIS -->
<h1>Congratulations</h1>
This is your new Page: CandidateMap
<!-- End Default Content REMOVE THIS -->
</apex:page>
```

O conteúdo padrão contém a marca de componente do Visualforce `<apex:page>` na primeira linha e a marca de fechamento, `</apex:page>`, na última linha. Assim como elementos de outras linguagens de marcação, as marcas de componentes do Visualforce contêm uma marca inicial, como `<apex:page>`, e uma marca final, que é idêntica à marca inicial, exceto por uma barra (/), como `</apex:page>`.

A marca `<apex:page>` representa uma única página do Visualforce. Todo o conteúdo que você deseja exibir em uma página precisa estar dentro das marcas `<apex:page>` inicial e final. Conforme já discutido, o conteúdo pode incluir outras marcas do Visualforce, texto simples, campos de mesclagem, HTML, JavaScript, entre outros. Por exemplo, no conteúdo padrão há comentários marcados pelos símbolos `<!--` e `-->`, a marca de cabeçalho HTML `<h1>` e texto simples.

Vamos mudar a aparência da página para que ela corresponda ao estilo do objeto Posição (Position), que é o objeto com a ligação mais próxima do nosso mapa dos candidatos. Nós podemos fazer isso configurando um atributo na marca `<apex:page>`. Assim como marcas HTML, os atributos nas marcas do Visualforce configuram o estilo ou o comportamento daquilo que as marcas representam.

O atributo que precisamos definir é `standardcontroller`. No Visualforce, os controladores determinam o estilo da página, como a página responde quando um usuário clica em um botão e quais dados devem ser exibidos em uma página. Simplesmente configurando o valor do atributo `standardcontroller` para o objeto Posição (Position), estamos configurando nossa página para se parecer e se comportar como as páginas de posição, bem como exibir dados de posição.

1. Posicione o cursor dentro da marca `<apex:page>`, junto do sinal de fechamento da marca (`>`), pressione espaço e digite `standardcontroller="Position__c"`. O resultado deverá se parecer com:

```
<apex:page standardcontroller="Position__c">
```



Dica: Você pode desenvolver seus próprios controladores, porém a plataforma Force.com também inclui um controlador padrão para todos os objetos, incluindo os objetos personalizados que você cria. Esse é outro dos benefícios da Force.com!

Observe que o formato para configurar um atributo é o nome do atributo seguido pelo sinal de equivalente (=) e depois o valor do atributo entre aspas duplas (""). Além disso, lembre-se também de que os nomes de API únicos de objetos personalizados contêm dois sinal de sublinhado (_) e a letra c no final.

Agora vamos salvar nosso trabalho para que possamos visualizar as alterações que fizemos.

2. Clique no ícone de salvar () no editor de página ou pressione CTRL+S.

Ao salvar a marcação, a plataforma Force.com efetua uma verificação para certificar-se de que a marcação é válida e o informa a respeito de quaisquer erros encontrados. Se a marcação for válida, a nova versão da página do Visualforce é salva e renderizada no navegador.

Você consegue ver como a página agora está diferente? Configurar o atributo standardcontroller altera a aparência da página padrão do Visualforce de modo que a guia Posições (Positions) é selecionada.

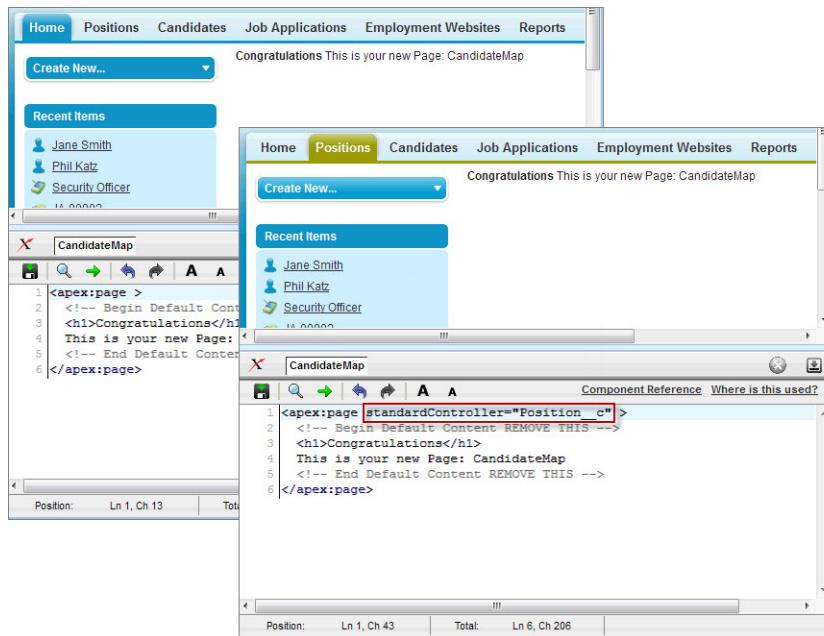


Figura 143: Antes e depois de configurar o atributo standardcontroller

A seguir, vamos mover o HTML padrão em nossa página do Visualforce e substituí-lo com algo relevante para o nosso Mapa dos candidatos (CandidateMap), como uma breve descrição da página, caso o propósito do mapa não seja imediatamente óbvio para os usuários.

3. Exclua as seguintes marcações:

```
<!-- Begin Default Content REMOVE THIS -->
<h1>Congratulations</h1>
This is your new Page: CandidateMap
<!-- End Default Content REMOVE THIS -->
```

4. Insira a seguinte marcação entre as marcas <apex:page> inicial e final.

```
This map shows the locations of candidates who have applied
for the <b>{!Position__c.Name}</b> position.
```

O resultado deverá se parecer com:

```
<apex:page standardController="Position__c">
This map shows the locations of candidates who have applied for the
<b>{!Position__c.Name}</b> position.
</apex:page>
```

A descrição inclui o campo de mesclagem `{!Position__c.Name}` dentro da marca HTML ``. Nós usamos os campos de mesclagem muitas vezes durante a construção do nosso aplicativo. Eles estavam presentes em nosso modelo de email e em algumas de nossas fórmulas. Agora, estamos usando-os novamente, desta vez lado a lado com marcas de componentes do Visualforce e HTML.

5. Clique no ícone de salvar () no editor de página.

Neste momento, nosso campo de mesclagem não está sendo exibido porque o Mapa dos candidatos (Candidate Map) está fora de *contexto*, isto é, não há registro de posição específico a partir do qual ele possa adquirir os dados. Não se preocupe com isso por enquanto, futuramente aprenderemos como definir o contexto. Por enquanto, apenas lembre-se de que o campo de mesclagem `{!Position__c.Name}` renderizará o nome de posição e a marca HTML `` o formatará em negrito.

Agora nossa página do Visualforce está pronta para a inserção do nosso mapa interativo!

Experimente: adicione o mapa à nossa página do Visualforce

A funcionalidade do mapa interativo, que é essencial para o recurso Mapa dos candidatos (CandidateMap), pode ser obtida com um mix de marcação do Visualforce e um JavaScript que acessa o Yahoo! Maps Web Services. Como prometido, você não precisará aprender JavaScript para fazer com que o Mapa dos candidatos (CandidateMap) funcione. Em vez disso,

usaremos o código de amostra do arquivo `RecruitingApp-7_0.zip`, que você baixou da Developer Force em [Expandindo um aplicativo simples usando relacionamentos](#) na página 113.

1. No arquivo `RecruitingApp-7_0.zip`, localize o arquivo `CandidateMapSample` e abra-o no seu editor de texto favorito.



Importante: Certifique-se de que a quebra de texto e quaisquer outros recursos que possam adicionar quebras de linhas ao código estão desativados no editor de texto. Você precisa preservar as quebras de linha originais no código de amostra. Novas quebras de linha causadas por recursos de editores de texto poderão fazer com que o código de amostra pare de funcionar.

Além disso, lembre-se de que copiar códigos de documentos no formato PDF também pode invalidar os códigos, assim evite copiar os códigos das versões em PDF deste livro.

2. Selecione todo o conteúdo do arquivo e copie e cole-o no editor de página na parte inferior da página Mapa dos candidatos (`CandidateMap`) do Visualforce. O arquivo `CandidateMapSample` contém a marcação do Visualforce que você adicionou nas etapas acima, assim basta substituir tudo que existir no editor de página por todo o código de amostra do arquivo.
3. Clique no ícone de salvar (botão) no editor de página.

O mapa interativo deverá ser exibido em sua página Mapa dos candidatos (`CandidateMap`) do Visualforce, porém com uma mensagem de erro e sem nenhuma indicação de localização. Isso se deve ao fato de que o mapa ainda está fora de contexto e a página não sabe quais candidatos deve exibir. Nós podemos corrigir essa situação simplesmente adicionando a página Mapa dos candidatos (`CandidateMap`) do Visualforce aos nossos layouts de página de posição.

Experimente: adicione o mapa dos candidatos a layouts de página de posição

Adicionar páginas do Visualforce a layouts de página é tão simples quanto adicionar campos ou seções a layouts de página. E depois de adicionarmos a página Mapa dos candidatos (`CandidateMap`) do Visualforce a nossos layouts de página de posição, o mapa identificará automaticamente as localizações dos candidatos a cada uma das posições. Funciona como mágica!

Nós temos dois layouts de página para o objeto Posição (Position) e gostaríamos que o mapa fosse exibido em ambos. Vamos começar adicionando a página ao layout de página de posição original (layout de posição).

Se você tem algum registro de posição padrão que usa o layout de posição, navegue até uma dessas posições e clique no link **Editar layout da página (Edit Page Layout)** no canto superior direito do registro. Se você não tem nenhum registro de posição padrão:

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique em **Editar (Edit)** próximo a Layout de posição (Position Layout).

O layout de posição está pronto para ser editado. Vamos criar uma seção no layout da página para a página Mapa dos candidatos (CandidateMap) do Visualforce.

4. Na paleta, selecione a categoria Fields (Campos).
5. Arraste o elemento Seção (Section) da interface do usuário da paleta até logo abaixo da seção Descrição (Description) no layout da página. A janela pop-up Propriedades do layout (Layout Properties) será exibida.
6. Na caixa de texto Nome da seção (Section Name), insira Mapa dos candidatos (Candidate Map).
7. Na área Exibir seção no cabeçalho (Display Section On Header), selecione as caixas de seleção Página de detalhes (Detail Page) e Editar página (Edit Page).
8. Na lista suspensa Layout, selecione 1 coluna (1-Column).
9. Clique em **OK**.

Agora vamos mover a página Mapa dos candidatos (CandidateMap) do Visualforce para nossa nova seção.

10. Selecione a categoria Páginas (Pages) do Visualforce na paleta.

Observe que a paleta lista nossa página Mapa dos candidatos (CandidateMap) do Visualforce como um elemento da interface do usuário.

11. Arraste o elemento Mapa dos candidatos (CandidateMap) da interface do usuário da paleta até a seção Mapa dos candidatos (Candidate Map) no layout da página.

O JavaScript Mapa dos candidatos (CandidateMap) gera um mapa com 400 pixels de altura e que se estende ao longo da largura da tela. Esse tamanho é grande o suficiente para ser útil e ao mesmo tempo não usar muito espaço na tela. As propriedades padrões do elemento da interface do usuário da página do Visualforce precisam ser ajustadas para acomodar o mapa. Caso contrário, pode haver um espaçamento ímpar ao redor do mapa e barras de rolagem incômodas.

Vamos fixar as propriedades do elemento da interface do usuário da página do Visualforce para acomodar o tamanho do mapa gerado, bem como o texto que adicionamos ao topo da página Mapa dos candidatos (CandidateMap) do Visualforce. Caso não esteja lembrado, o texto é “Este mapa exibe as localizações dos candidatos à posição ={!Position__c.Name}.” (This map shows the locations of candidates who have applied for the ={!Position__c.Name} position).

12. Clique duas vezes no elemento Mapa dos candidatos (CandidateMap) para acessar suas propriedades.
13. Ajuste a largura para 100%.
14. Ajuste a altura para 405.

A altura é sempre representada em pixels, enquanto a largura pode ser especificada tanto em pixels quanto em porcentagem. Ajustar a altura para 405 pixels possibilita 400 pixels para o mapa e mais cinco pixels para o texto. Perfeito!

15. Deixe as caixas de seleção Mostrar barras de rolagem (Show scrollbars) e Mostrar rótulos (Show label) selecionadas.
16. Clique em **OK** para sair das propriedades do elemento do usuário.
17. Clique em **Salvar** no layout de página.

Repita todas as etapas acima para seu outro layout de página do objeto Posição (Position), o Layout de posição de TI (IT Position Layout).

Experimente: habilite o mapa dos candidatos para dispositivos móveis

Antes de testarmos nosso mapa, precisamos fazer mais uma coisa. Vamos nos certificar de que o mapa será exibido para nossos usuários tanto quando eles estão acessando um registro de posição a partir do site completo quanto a partir de um dispositivo móvel. Na página de detalhes, para cada página do Visualforce, há uma caixa de seleção que ativa o recurso para aplicativos móveis do Salesforce.

1. Em Configuração, clique em **Desenvolver > Páginas**.
2. Clique em **Mapa dos candidatos (CandidateMap)**. Você pode clicar no link abaixo das colunas Rótulo (Label) ou Nome (Name). Ambos acessarão a página de detalhes associada.
3. Clique em **Editar**.
4. Selecione Disponível para aplicativos móveis do Salesforce e clique em **Salvar**.

Depois de terminar, é hora de testar o mapa dos candidatos!

Experimente: teste o Mapa dos candidatos

Navegue até qualquer posição com um ou mais formulários de candidatos. (se você não criou quaisquer formulários de emprego no seu aplicativo, agora é uma boa hora). Depois de acessar um registro de posição, role para baixo para visualizar o Mapa do candidato em ação!

Responsibilities	Design, create, update, and deliver documentation for UCI's applications
Skills Required	<ul style="list-style-type: none"> * At least 5+ years writing technical documentation for a software development company * Exceptional technical writing and editing skills * Proven ability to write documentation for both non-technical business users and administrators * Ability to consistently meet deadlines and deliver high-quality materials * Proven track record of innovation for making online documentation more usable and useful for customers * Strong experience using XML tools to write single-source documentation for both online help and PDF distribution * Ability to learn quickly and adjust priorities in a dynamic environment with short release cycles * Demonstrated ability to adhere to existing styles and processes, and contribute towards improving them as necessary * Strong team player and able to work with documentation management to establish goals and priorities * Bachelor's degree
Educational Requirements	- Bachelor's Degree

▼ Candidate Map

This map shows the locations of candidates who have applied for the Documentation Writer position.

Figura 144: Nosso mapa do candidato em ação!

Inicie o Salesforce1 para visualizar como o Mapa do candidato (CandidateMap) é exibido em dispositivos móveis. Ao acessar um registro de posição, acesse a visualização dos detalhes do registro e role para baixo para visualizar o mapa. Nós não podemos interagir com o mapa na página de detalhes do registro. Para fazer isso, toque no mapa para abri-lo em outra página. Tudo parece estar em ordem!

Observe como a página Mapa do candidato (CandidateMap) do Visualforce está embutida em nosso aplicativo de recrutamento de forma equivalente a outra funcionalidade que construímos usando as ferramentas declarativas do tipo apontar e clicar da plataforma. Observe também que o mapa exibe automaticamente somente os candidatos para a posição em particular.

Com pouquíssima programação e poucos cliques, juntamos o Yahoo Maps Web Services com o Force.com e fizemos com que os resultados pareçam ter sido expressamente feitos pelo nosso aplicativo de recrutamento. Junte a API SOAP com as centenas de serviços Web disponíveis atualmente e as possibilidades serão limitadas somente por nossa imaginação!

Implementando o botão Atualização de status em massa (Mass Update Status)

O recurso Mapa dos candidatos, que acabamos de adicionar, é tanto útil quanto estiloso. Ele não só ajuda os recrutadores a trabalharem de forma mais eficiente, mas também insere belos gráficos e uma coleção de dados simples, tornando-a mais atraente. O próximo recurso que implementaremos não é tão estiloso, porém é muito útil e possivelmente ajudará seus usuários a economizarem uma enorme quantia de tempo.

Imagine-se como um recrutador da Universal Containers. Seu trabalho é preencher uma posição altamente cobiçada, que recebeu centenas de formulários de emprego, e você finalmente selecionou os três melhores candidatos. No entanto, antes de proceder, você precisa recusar todos os outros formulários de emprego, uma tarefa que pode levar várias horas caso você tenha que abrir cada um dos formulários de emprego e alterar o campo `Status` para recusado. O que você pode fazer nessa situação?

Felizmente, criar ferramentas que realizam ações em massa é outra das inúmeras maneiras de usar as funcionalidades da plataforma. Com algumas linhas do Visualforce e as ferramentas do tipo apontar e clicar da plataforma, nós podemos aprimorar o aplicativo de recrutamento de uma maneira que aumentará drasticamente a produtividade dos usuários. Ao terminarmos, a desanimadora tarefa de atualizar o campo `Status` em centenas de formulários de emprego passará de um tedioso trabalho de várias horas para apenas alguns segundos e poucos cliques do mouse.

Planejando o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status)

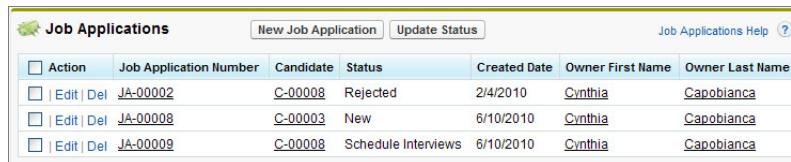
O objetivo é simples: criar uma maneira de atualizar o campo `Status` em múltiplos formulários de emprego em uma única operação. Precisamos apenas trabalhar em algumas logísticas para nos certificar de que a implementação ocorrerá sem problemas. Por exemplo, onde em nosso aplicativo os usuários acessarão a funcionalidade Atualização de status em massa (Mass Update Status)? E como eles realizarão a atualização?

Ao projetar um novo recurso, é importante considerar o contexto no qual os usuários o acessarão. Uma vez que o propósito do recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) é atualizar o campo Status em múltiplos formulários de emprego para uma única posição, é mais provável que os usuários desejem realizar essa operação enquanto visualizam um registro de posição. Logo, faz mais sentido fornecer acesso ao recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) a partir dos registros de posição.

Assim, onde exatamente em um registro de posição devemos fornecer acesso ao recurso? Na seção [Expandindo um aplicativo simples usando relacionamentos](#) na página 113, nós adicionamos uma lista relacionada de formulários de emprego aos nossos registros de posição, o que facilitou a rápida identificação de todos os formulários de emprego enviados para uma posição por parte dos usuários. Podemos aproveitar essa lista adicionando uma caixa de seleção próxima a cada formulário de emprego de modo que os usuários possam selecionar o grupo de formulários de emprego que eles desejam atualizar. A seguir, podemos adicionar um botão de lista personalizado **Atualizar status (Update Status)** para permitir que os usuários atualizem os campos Status em todos os formulários de emprego selecionados de um vez só.

Ao terminarmos, o recurso funcionará mais ou menos da seguinte maneira:

1. Abra um registro de posição e navegue até à lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications).
2. Na lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications), selecione as caixas de seleção próximas aos formulários de emprego que você deseja atualizar.



The screenshot shows a table titled "Job Applications" with the following data:

Action	Job Application Number	Candidate	Status	Created Date	Owner First Name	Owner Last Name
<input type="checkbox"/> Edit Del	JA-00002	C-00008	Rejected	2/4/2010	Cynthia	Capobianca
<input type="checkbox"/> Edit Del	JA-00008	C-00003	New	6/10/2010	Cynthia	Capobianca
<input type="checkbox"/> Edit Del	JA-00009	C-00008	Schedule Interviews	6/10/2010	Cynthia	Capobianca

Figura 145: Lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications)

3. Clique no botão **Atualizar status (Update Status)**

A página Atualização de status em massa (Mass Update Status) será exibida.

Job Application Number	Position Title	Candidate Name	Status
JA-00008	Documentation Writer	Chris McGuire	New
JA-00009	Documentation Writer	George Schnell	Schedule Interviews
JA-00002	Documentation Writer	George Schnell	Rejected

Figura 146: Página do status de atualização em massa (Mass Update Status)

4. Selecione um valor para o campo Status.
5. Clique em **Salvar**.

Pode parecer que isso demandará muito trabalho para implementar, mas de fato é muito simples. Tudo o que você precisa fazer é criar a página Atualização de status em massa (Mass Update Status) com certas marcas básicas do Visualforce e adicionar um botão de lista personalizado à lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications) nos registros de posição. Você acabará antes mesmo de perceber!

Experimente: crie a página Atualização de status em massa (Mass Update Status)

Começaremos a implementar o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) criando a página do Visualforce que permite que os usuários escolham o valor com o qual o campo Status é atualizado. Para tornar essa página ainda mais útil, incluiremos uma tabela que exibe Número do formulário de emprego (Job Application Number), Título da posição (Position Title), Nome do candidato (Candidate Name) e Status para cada formulário de emprego selecionado.

1. Na barra de endereços do seu navegador, substitua tudo que estiver à direita de `salesforce.com/` por `apex/MassUpdateStatus`.

A URL resultante deverá se parecer com:

`https://na1.salesforce.com/apex/MassUpdateStatus`. Lembre-se de alterar somente a parte da URL após `salesforce.com/`.

2. Pressione **Enter**.

3. Clique no link **Criar página Atualização de status em massa (Create Page MassUpdateStatus)**.

Agora temos uma nova página do Visualforce chamada Atualização de status em massa (MassUpdateStatus). A seguir, adicionaremos a marcação do Visualforce que implementará a funcionalidade de Atualização de status em massa (Mass Update Status).

Para inserir a marcação, assim como fizemos anteriormente, usaremos o editor de página do modo de desenvolvimento do Visualforce. Porém desta vez não precisaremos de nenhum JavaScript. O Visualforce será capaz de fazer tudo o que precisamos!

4. No rodapé, na parte inferior da página Atualização de status em massa (MassUpdateStatus) do Visualforce, clique em **Atualização de status em massa (MassUpdateStatus)** para exibir o editor de página do modo de desenvolvimento do Visualforce.
5. Exclua todas as marcações padrão do editor de página do modo de desenvolvimento do Visualforce e insira as seguintes marcações. Lembre-se que em vez de digitar, é mais fácil copiar e colar o código a partir do arquivo MassUpdateStatusSample, que pode ser encontrado no arquivo RecruitingApp-7_0.zip, que você baixou do endereço developer.force.com/books/fundamentals.

```
<apex:page standardController="Job_Application__c"
    recordSetVar="applications">
    <apex:sectionHeader title="Mass Update the Status
        of Job Applications"/>
    <apex:form>
        <apex:pageBlock>
            <apex:pageMessages />
            <apex:pageBlockButtons>
                <apex:commandButton value="Save"
                    action=" {!save} "/>
                <apex:commandButton value="Cancel"
                    action=" {!cancel} "/>
            </apex:pageBlockButtons>
            <apex:pageBlockSection title="Status Update"
                collapsible="false">
                <apex:inputField value=
                    "{!Job_Application__c.Status__c}"/>
            </apex:pageBlockSection>
            <apex:pageBlockSection title="Selected Job
                Applications" columns="1">
                <apex:pageBlockTable value=" {!selected}">
                    <var="application">
                    <apex:column value=" {!application.name} "/>
                    <apex:column value=
                        "{!application.position__r.name} "/>
                    <apex:column headerValue="Candidate Name">
                        <apex:outputText value=
                            "{!application.candidate__r.
                            First_Name__c & ' ' & application.
                            candidate__r.Last_Name__c}"/>
                </apex:pageBlockTable>
            </apex:pageBlockSection>
        </apex:pageBlock>
    </apex:form>
</apex:page>
```

```

        </apex:column>
        <apex:column value=
            "{!application.Status__c}"/>
    </apex:pageBlockTable>
    </apex:pageBlockSection>
</apex:pageBlock>
</apex:form>
</apex:page>
```



Dica: Neste código de amostra, observe que certos componentes não contêm marcas de fechamento. Quando não existem outros componentes dentro de um componente, você pode “fechar” a marca usando uma barra (/) no final da marca inicial, por exemplo: `<apex:sectionHeader/>`.

6. Clique no botão .

Entendendo a marcação Atualização de status em massa (MassUpdateStatus) do Visualforce.

Vamos parar um pouco para discutir as principais marcas do Visualforce que acabamos de adicionar à página Atualização de status em massa (MassUpdateStatus). Embora não abordaremos todos os casos de uso de cada componente ou discutiremos todos os atributos com detalhes, você obterá um melhor entendimento de como o Visualforce funciona.



Dica: Para visualizar descrições gerais e exemplos para todos os componentes do Visualforce e seus atributos, clique no link **Referência do componente (Component Reference)** no canto superior direito do editor de página do modo de desenvolvimento do Visualforce.

`<apex:page>`

Assim como todas as páginas do Visualforce, a página Atualização de status em massa (MassUpdateStatus) precisa começar com um componente `<apex:page>`. Observe que a marca contém o mesmo atributo `standardController` usado em nosso recurso Mapa do candidato (`CandidateMap`) interativo, embora desta vez ele esteja definido para o objeto Formulário de emprego (`Job_Application__c`). Isso faz sentido pois o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) atualiza um campo nos registros do formulário de emprego, não registros de posição.

O componente também contém um atributo `recordSetVar`. Esse atributo é usado para alterar o `standardcontroller` para que ele acomode um conjunto de registros em vez de um único registro.

<apex:sectionHeader>

O componente `<apex:sectionHeader>` adiciona um cabeçalho ao topo da página. O atributo `title` do componente determina o texto no cabeçalho.

<apex:form>

O componente `<apex:form>` estabelece uma seção na página na qual os usuários podem inserir e enviar dados clicando em um botão ou link. É como um contêiner invisível, similar a um elemento `<form>` em HTML.

<apex:pageBlock>

O componente `<apex:pageBlock>` designa uma área contornada na página semelhante às áreas em páginas de detalhes que contêm seções.

<apex:pageMessages>

O componente `<apex:pageMessages>` aloca espaço para mensagens padrões do sistema (como mensagens que notificam usuários quando um arquivo está sendo salvo) e erros de regras de validação. Essas mensagens já existem na plataforma Force.com, assim não é necessário criá-las, basta usar o componente para que elas possam ser usadas caso a plataforma precise exibi-las.

<apex:pageBlockButtons>

O componente `<apex:pageBlockButtons>` aloca espaço para um conjunto de botões na página. Seus subcomponentes especificam o que os botões fazem e como eles são rotulados.

<apex:commandButton>

Cada componente `<apex:commandButton>` cria um botão individual dentro do componente `<apex:pageBlockButtons>`. A página Atualização de status em massa (Mass Update Status) usa dois componentes `<apex:commandButton>`: um para criar um botão **Salvar (Save)** e um segundo para criar um botão **Cancelar (Cancel)**. Os botões são estilizados como botões padrões do Salesforce.

O atributo `value` do componente `<apex:commandButton>` determina as palavras exibidas no botão (como “Salvar” ou “Cancelar”), enquanto o atributo `action` determina a operação que ocorre quando o botão é clicado. Ao configurar o atributo `action`, é necessário usar a sintaxe do campo de mesclagem. Por exemplo, para configurar o botão para salvar os dados inseridos na página, configure o atributo `action` como `{!save}`.

Cada botão é exibido duas vezes em nossa página Atualização de status em massa (MassUpdateStatus), uma vez no topo da área alocada pelo componente `<apex:pageBlock>` e uma vez na parte inferior. Isso é uma medida preventiva embutida no componente

`<apex:pageBlockButtons>` para garantir que a funcionalidade do botão seja aparente para os usuários, mesmo que o bloco da página seja grande.

<apex:pageBlockSection>

O componente `<apex:pageBlockSection>` pode ser usado dentro de componentes `<apex:pageBlock>` para criar uma seção em uma página semelhante às seções encontradas em layouts de página. Nesta página, o componente `<apex:pageBlockSection>` é usado duas vezes.

A primeira instância do componente `<apex:pageBlockSection>` contém um atributo `title` configurado como “Atualização de status (Status Update)”. Esse texto será exibido no topo da seção. Ele também contém um atributo `collapsible` que determina se os usuários podem comprimir e expandir a seção clicando em uma seta à esquerda do título. Nós não queremos que os usuários comprimam acidentalmente esta seção do bloco da página, assim o atributo é configurado como “false”.

O segundo componente `<apex:pageBlockSection>` cria uma seção com uma tabela, que exibe os formulários de emprego selecionados para atualização. Seu atributo `title` é configurado como “Formulários de emprego selecionados (Selected Job Applications)”. Além disso, seu atributo `columns` é configurado para “1”.



Dica: Diferente dos layouts de página, uma seção em uma página do Visualforce pode ter mais do que duas colunas. No entanto, as folhas de estilo da plataforma são otimizadas para acomodar uma ou duas colunas, assim é melhor não exceder esse limite.

<apex:inputField>

O componente `<apex:inputField>` renderiza o campo `Status` do objeto Formulário de emprego (Job Application) em nossa página. Use componentes `<apex:inputField>` para criar elementos de entrada HTML para qualquer campo do Salesforce. Tudo o que você precisa fazer é configurar o atributo `value` do componente para o nome da API do campo e objeto do Salesforce.

<apex:pageBlockTable>

O componente `<apex:pageBlockTable>` renderiza tabelas que contenham valores de campo de múltiplos registros de um objeto específico. Para nosso recurso, precisamos definir dois dos atributos desse componente: `value` e `var`.

O atributo `value` informa à tabela qual conjunto de recursos contém os valores que serão exibidos. Nesta instância, configuramos o atributo com a expressão `{!selected}` para permitir que a tabela exiba valores provenientes dos formulários de emprego selecionados.

O segundo atributo, `var`, cria um nome que os componentes dentro da tabela podem usar para fazer referência a registros individuais no registro definido sem de fato fazer referência a cada registro pelo nome.

`<apex:column>`

O componente `<apex:column>` dentro de `<apex:pageBlockTable>` determina as colunas da tabela e os campos do formulário de emprego que cada coluna exibe. Para três dos quatro componentes `<apex:column>`, basta definirmos o atributo `value` como uma expressão que faça referência ao campo usando o valor do atributo `var` do componente `<apex:pageBlockTable>` seguido pelo nome da API do campo. Por exemplo, a seguinte expressão exibe os valores do campo Número do formulário de emprego (Job Application Number):

```
{!application.name}
```

Para o campo Nome do candidato (Candidate Name), no entanto, precisamos de um pouco mais, pois o campo é, na verdade, uma combinação dos campos Nome (First Name) e Sobrenome (Last Name) do objeto Candidato (Candidate). Para combinar esses campos, nós usamos um componente `<apex:outputText>` dentro de um componente `<apex:column>` e definimos o atributo `value` para uma expressão que combine os campos Nome (First Name) e Sobrenome (Last Name) do objeto Candidato (Candidate).

```
<apex:column headerValue="Candidate Name">
  <apex:outputText value="{!application.
    candidate__r.First_Name__c & ' ' &
    application.candidate__r.Last_Name__c}">
</apex:column>
```

Ao gerar campos de coluna dessa maneira, o atributo `value` do componente `<apex:column>` não é configurado, assim a tabela não sabe o que usar como cabeçalho da coluna. Isso pode ser corrigido configurando o atributo `headerValue` neste componente `<apex:column>`.

Beyond the Basics

Você sabia que pode adicionar um feed do Chatter a uma página do Visualforce?

Digamos que você queira adicionar o feed do Chatter de uma posição à sua página de detalhes. Você pode simplesmente usar o componente padrão `<chatter:feed>`:

```
<apex:page standardController="Position__c">
  <chatter:feed entityId="${!Position__c.id}">
    <apex:detail />
  </apex:page>
```

Para saber mais, consulte o *Guia do desenvolvedor do Visualforce* em wiki.developerforce.com/index.php/Documentation#Reference_Guides.

Experimente: crie um botão de lista personalizado

Agora que nossa página Atualização de status em massa (Mass Update Status) do Visualforce está completa, nós estamos prontos para criar o botão que os usuários clicarão para acessá-la.

A plataforma permite que criemos dois tipos de botões.

Botões da página de detalhes

Botões exibidos em páginas de detalhes na seção de botões do layout da página.

Botões da lista

Botões que aparecem em visualizações de listas, layouts de resultados de pesquisa ou listas relacionadas.

Nós precisamos de um botão em que os usuários possam clicar na lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications) nos registros de posição, assim vamos criar um botão de lista.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Formulário de emprego (Job Application)**.

Você pode estar se perguntando por que escolhemos o objeto **Formulário de emprego (Job Application)** em vez do objeto **Posição (Position)** sendo que o botão será exibido em registros de posição. O motivo é que você deve criar botões de lista no objeto que está sendo listado.

3. Na lista relacionada Botões e links personalizados, clique em **Novo botão ou link (New Button or Link)**.

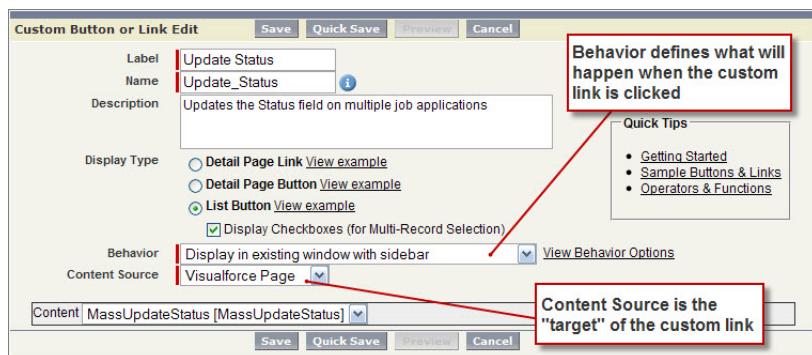


Figura 147: Página de edição de botão personalizado

A página de edição do botão personalizado deverá ter uma aparência familiar, uma vez que se parece com o editor de fórmulas que vimos anteriormente.

4. Na caixa de texto Rótulo (Label), insira Atualizar status (Update Status).
5. Na caixa de texto Nome (Name), aceite os valores padrão de Update_Status.
6. Na caixa de texto Descrição (Description), insira Atualiza o campo Status em vários formulários de emprego (Updates the Status field on multiple job applications).

Agora temos a opção de especificar se estamos criando um link de página de detalhes, botão de página de detalhes ou botão de lista. Já decidimos criar um botão de lista, porém não se esqueça das outras opções, pois elas podem ser usadas em futuros aplicativos.

7. Selecione Botão de lista (List Button) como o Tipo de exibição (Display Type).

Ao selecionar a opção Botão de lista (List Button), você notou a caixa de seleção Exibir caixas de seleção (para a seleção de vários registros) [Display Checkboxes (for Multi-Record Selection)] logo abaixo? Ao deixar essa opção selecionada, a plataforma sabe que deverá colocar as caixas de seleção próximas aos registros na lista relacionada.

8. Deixe a caixa de seleção Exibir caixas de seleção (para a seleção de vários registros) [Display Checkboxes (for Multi-Record Selection)] selecionada.

A seguir, a lista de opções Comportamento (Behavior) permite que você selecione o que ocorrerá quando um usuário clicar no botão. Sabemos que queremos que o botão abra a página Atualização de status em massa (Mass Update Status), porém podemos especificar se a página será aberta em uma nova janela ou na janela existente e se terá ou não uma barra lateral e um cabeçalho. Você pode até mesmo configurar o botão para executar JavaScripts caso necessário. Em nosso aplicativo, faz mais sentido configurar o botão para abrir a página Atualização de status em massa (Mass Update Status) na janela existente e deixar a barra lateral e o cabeçalho.

9. Na lista de opções Comportamento (Behavior), selecione Exibir na janela existente com barra lateral (Display in existing window with sidebar).

Agora precisamos especificar o conteúdo que desejamos exibir. Para fazer isso, primeiro precisamos indicar o tipo de conteúdo que queremos exibir na lista de opções Origem do conteúdo (Content Source).

10. Na lista de opções Origem do conteúdo (Content Source), selecione Página do Visualforce (Visualforce Page).

Ao selecionar a opção Página do Visualforce (Visualforce Page), a seção inferior da página de edição do botão de lista personalizado exibe uma lista de opções de

Conteúdo (Content). A lista de opções contém as páginas do Visualforce em sua organização que contêm um controlador padrão configurado para o objeto para o qual você está criando o botão.

11. Na lista suspensa Conteúdo (Content), selecione MassUpdateStatus [MassUpdateStatus].
12. Clique em **Salvar**.

Depois de clicar em **Salvar (Save)**, você será notificado de que nenhum usuário poderá acessar o botão até que ele seja adicionado ao layout da página. O motivo é que a criação de um botão é semelhante à inserção de um campo personalizado a um objeto. Mesmo que ele esteja definido no banco de dados, ninguém será capaz de visualizá-lo até que você o adicione explicitamente a um layout da página.

Experimente: adicione um botão de lista personalizado a um layout de página

Vamos concluir nosso recurso de Atualização de status em massa (Mass Update Status) adicionando o botão de lista Atualizar status (Update Status) aos nossos layouts de página de posição.

1. Em Configuração, clique em **Criar > Objetos**.
2. Clique em **Posição (Position)**.
3. Na lista relacionada Layouts de página (Page Layouts), clique na opção **Editar (Edit)** próxima ao layout de página que você deseja editar primeiramente.
4. Clique no ícone Ferramenta () na lista relacionada Formulário de emprego (Job Application) para editar suas propriedades.
5. Na janela Related List Properties (Propriedades da lista relacionada), clique na barra **Botões (Buttons)** na parte inferior para expandir a seção Botões (Buttons).

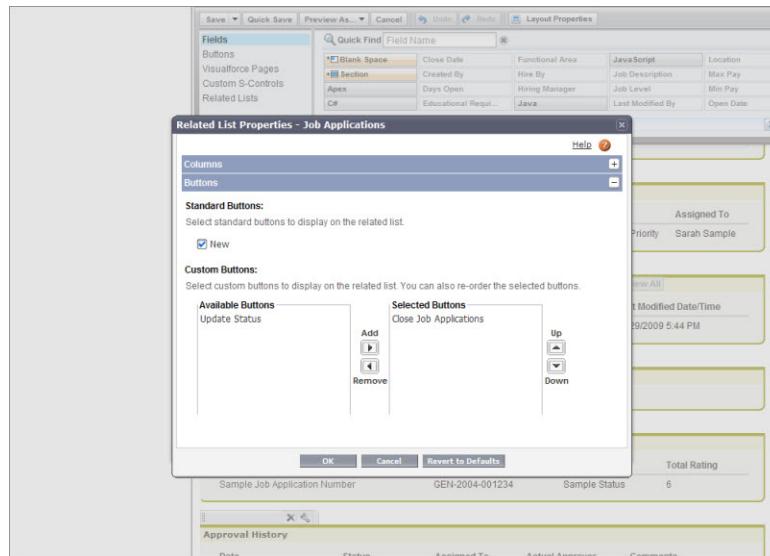


Figura 148: Página de edição de botão personalizado

Aqui podemos especificar os botões padrão e personalizados que a lista relacionada exibirá. O botão Atualizar status (Update Status) que acabamos de criar deverá aparecer na lista Botões disponíveis (Available Buttons).

6. Selecione o botão Atualizar status (Update Status) e clique em **Adicionar (Add)** para movê-lo para a lista Botões selecionados (Selected Buttons).
7. Clique em **OK** para sair da janela de propriedades da lista relacionada.
8. Clique em **Salvar**.

Repita o procedimento acima para o outro layout de página de posição.



Nota: Nós não habilitaremos esta página do Visualforce para aplicativos móveis do Salesforce. Como as listas relacionadas do Salesforce1 não exibem botões, nossos usuários não poderão acessar a página Atualização de status em massa (Mass Update Status) usando dispositivos móveis.

Depois de fazer isso, o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) estará pronto para ser testado!

Experimente: teste o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status)

Para testar o recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status), navegue até um registro de posição com diversos candidatos e role para baixo até a lista relacionada Formulários de emprego (Job Applications). Observe que o botão **Atualizar status (Update Status)** está lá, e as caixas de seleção são exibidas próximas dos números do formulário de emprego, exatamente como planejamos.

Agora selecione alguns formulários de emprego e clique no botão **Atualizar status (Update Status)**. Nossa página Atualização de status em massa (Mass Update Status) do Visualforce é exibida. Observe que a metade inferior da página lista os formulários de emprego (Job Applications) que selecionamos.

The screenshot shows a Visualforce page titled "Mass Update the Status of Job Applications". At the top, there are "Save" and "Cancel" buttons. Below them is a "Change" section with a "Status" dropdown menu set to "-None--". A red box highlights the "Selected Applications" section, which contains a table with two rows:

Job Application Number	Position Title	Candidate Name	Status
JA-00008	Documentation Writer	Chris McGuire	New
JA-00009	Documentation Writer	George Schnell	Schedule Interviews

At the bottom of the "Selected Applications" section are "Save" and "Cancel" buttons.

Figura 149: Página Atualização de status em massa (Mass Update Status) exibindo os formulários selecionados

Na lista de opções **Status**, selecione o novo status para os registros selecionados e clique em **Salvar (Save)**. O Salesforce atualiza todos os registros selecionados com o novo valor.

O recurso é um sucesso!

Capítulo 12

Aprendendo mais

Tópicos:

- [Developer Force](#)
- [Opções de ajuda e treinamento](#)
- [Multimídia](#)
- [Programa de parcerias AppExchange](#)
- [Qual é a sua opinião?](#)

Este livro apresentou algumas das tecnologias nativas associadas à plataforma Force.com. Nós criamos um aplicativo Recruiting totalmente funcional e apresentamos o Visualforce e a API SOAP para demonstrar como eles podem ser usados para a criação de aplicativos compostos. Mas é impossível abordar tudo em um único livro — não abordamos diversas ferramentas e opções avançadas e não conversamos sobre como você pode compartilhar seus aplicativos no AppExchange. Na verdade, ficaríamos surpresos se você não tivesse mais perguntas sobre como você pode aproveitar ao máximo tudo o que a plataforma tem para oferecer!

Felizmente, existem diversas formas de você obter mais informações sobre a plataforma.

Developer Force

Developer Force é o programa gratuito para desenvolvedores da salesforce.com para a plataforma Force.com. O site Developer Force é uma comunidade de desenvolvedores na qual você pode aprender, acessar recursos importantes e discutir sobre diversos tópicos relacionados às plataformas Force.com, Database.com, Heroku e outras plataformas relacionadas à salesforce.com com os outros desenvolvedores da comunidade. Os tópicos sobre desenvolvimento de aplicativos incluem Apex, Visualforce, APIs de integração, bancos de dados, empacotamento e distribuição de aplicativos e muitos outros.

Existem muitas formas de usar e colaborar com o Developer Force, incluindo:

- Ler e fornecer artigos técnicos que expliquem tópicos de desenvolvimento.
- Fazer download e fornecer códigos de amostra.
- Ler nossos blogs, assinar nossos feeds RSS ou se tornar um blogueiro.
- Ler e participar nos fóruns de discussão do Developer Force.
- Ler a newsletter mensal Developer News do Force.com enviada por email.
- Registrar-se em um evento no nosso calendário de eventos ou assistir ou ouvir a eventos multimídia arquivados.
- Participar de programas especiais como prévias para o desenvolvedor conhecer os lançamentos em primeira mão.
- Assistir aos seminários técnicos via web que ajudam você a ficar atualizado sobre os recursos novos.

Opções de ajuda e treinamento

Além do site do Developer Force, a própria plataforma oferece várias opções de ajuda e treinamento:

- **Encontre respostas para suas dúvidas.** Clique em **Ajuda (Help)** no topo de qualquer página do aplicativo. Insira suas palavras-chave na caixa Pesquisar (Search) e pressione Enter. A pesquisa retorna os tópicos da ajuda online, as soluções da base de conhecimento e os cursos de treinamento recomendados que correspondem às palavras-chave inseridas.
- **Faça um treinamento online.** Selecione a guia Treinamento (Training) na janela Ajuda e treinamento (Help & Training), escolha a sua função e localização geográfica e clique em **Exibir cursos! (View Classes!)** para localizar cursos de treinamento online gratuitos. Há mais de quinze cursos online disponíveis para você de imediato, 24 horas e 7 dias por semana!

- **Participe de um curso.** Diversos exemplos contidos neste livro foram fornecidos pelo Treinamento e Certificação do Salesforce.com e extraídos dos cursos de treinamento ministrados por especialistas ao redor do mundo. Os cursos de treinamento do Salesforce.com proporcionam uma oportunidade de adquirir experiência na prática com a plataforma do Force.com e os aplicativos do Salesforce, além de prepará-lo para obter a certificação do Salesforce. Para obter mais informações ou se inscrever em um curso, visite www.salesforce.com/training.
- **Faça download das folhas de dicas e manuais de práticas recomendadas.** Selecione a guia Ajuda (Help) na janela Ajuda e treinamento (Help & Training) e clique em **Dicas (Tips)** na barra de tarefas para exibir e fazer download das folhas de dicas, manuais de implementação e práticas recomendadas para recursos específicos.

Multimídia

Graças ao empenho de nossos colegas da Comunidade do Salesforce.com e dos sites Force.com, temos uma quantidade incrível de podcasts e vídeos disponíveis. Nossos podcasts e vídeos mantêm a comunidade da plataforma do Force.com conectada oferecendo acesso gratuito a uma ampla gama de práticas recomendadas, estudos de caso e conteúdo digital em áudio focado na plataforma e no produto.

Encontre podcasts em nosso canal do iTunes pesquisando por “salesforce” na iTunes Music Store. Para encontrar nossos vídeos, acesse <http://developer.force.com/content/type/Tech+Talk> no site do Developer Force.

O acesso à plataforma de especialistas do Force.com entrevistas com convidados do CRM, apresentações de líderes do segmento, debates em mesa redonda e práticas recomendadas estão a apenas um clique de distância. Divirta-se ouvindo e assistindo!

Programa de parcerias AppExchange

Com o surgimento do The Business WebTM, as empresas podem oferecer seus serviços e aplicativos às empresas com a mesma facilidade que os varejistas e leiloeiros se conectam com os consumidores online. Como parceiros do AppExchange, mais de 150 empresas já estão participando deste novo capítulo da computação disponibilizando suas ofertas para o The Business Web por meio do AppExchange. O Programa de parcerias AppExchange facilita a associação de empresas novas e estabelecidas nessa comunidade crescente de provedores de computação em nuvem. Visite o site do Programa de parcerias em

www.salesforce.com/partners/ e associe-se hoje ao Programa de parcerias AppExchange da Force.com!

Qual é a sua opinião?

Bem, isso resume tudo. Você gostou do que leu? O conteúdo o inspirou a criar seus próprios aplicativos de imediato e entrar no universo da computação em nuvem? Esperamos que sim! Fique à vontade para fazer qualquer comentário. Na verdade, contamos com seus comentários e ideias. Acesse os quadros de discussão do Developer Force em community.salesforce.com/sforce?category.id=developers ou envie um email para developerforce@salesforce.com e nos diga sua opinião!

Glossário

Este glossário define termos usados neste guia.

A

Atividade (Compromissos de calendário/tarefas)

Tarefa ou compromisso planejado, opcionalmente relacionado a outro tipo de registro, como uma conta, um contato, um lead, uma oportunidade ou um caso.

Administrador (Administrador do sistema)

Uma ou mais pessoas da organização que podem configurar e personalizar o aplicativo. Os usuários atribuídos ao perfil Administrador de sistema têm privilégios de administrador.

Função avançada

Uma função de fórmula projetada para uso nos botões, links e s-controls personalizados. Por exemplo, a função avançada `INCLUDE` retorna o conteúdo de um snippet s-control.

Instantâneo analítico

Um instantâneo analítico permite que você reporte os dados históricos. Os usuários autorizados podem salvar os resultados de relatório tabular ou de resumo em campos em um objeto personalizado, depois mapear esses campos para campos correspondentes em um objeto de destino. Eles podem programar quando executar o relatório para carregar os campos do objeto personalizado com os dados do relatório.

Usuário em execução do instantâneo analítico

O usuário cujas configurações de segurança determinam o nível de acesso do relatório de origem aos dados. Ignora todas as configurações de segurança, dando a todos os usuários com permissão para exibir os resultados do relatório de origem no objeto de destino acesso aos dados que eles talvez não possam ver de outra forma.

Relatório de origem do instantâneo analítico

O relatório personalizado agendado para executar e carregar dados como registros em um objeto personalizado.

Objeto de destino do instantâneo analítico

O objeto personalizado que recebe os resultados do relatório de origem como registros.

Apex

Apex é uma linguagem de programação orientada a objetos e com identificação de tipos forte que possibilita que os desenvolvedores executem instruções de controle de transação e fluxo no servidor da plataforma Force.com em conjunto com chamadas para a API do Force.com. Usando uma sintaxe parecida com Java e que age como procedimentos armazenados de banco de dados, o Apex permite que os desenvolvedores adicionem lógica comercial à maioria dos eventos de sistema , incluindo cliques de botão, atualizações de registros relacionados e páginas do Visualforce. O código Apex pode ser iniciado por solicitações de serviço da Web e através de acionadores nos objetos.

Controlador do Apex

Consulte Controlador, Visualforce.

Página do Apex

Veja a Página do Visualforce.

Aplicativo

Também usado em sua versão abreviada, “apl.”. Um conjunto de componentes como guias, relatórios, painéis e páginas do Visualforce, que atendem a uma necessidade comercial específica. O Salesforce fornece aplicativos padrão como o Sales e o Call Center. Os aplicativos padrão podem ser personalizados para se adaptarem à sua rotina de trabalho. Além disso, você pode colocar um aplicativo em pacote e carregá-lo no AppExchange com outros componentes relacionados, como campos, guias e objetos personalizados. Em seguida, você pode disponibilizar o aplicativo a outros usuários do Salesforce no AppExchange.

Menu do aplicativo

Consulte o Menu do aplicativo do Force.com.

AppExchange

O AppExchange é uma interface de compartilhamento do salesforce.com que permite a você navegar e compartilhar aplicativos e serviços para a plataforma Force.com.

Interface de programação de aplicativo (API)

A interface que um sistema de computador, biblioteca ou aplicativo fornece para permitir que outros programas de computador solicitem serviços a partir dela e troquem dados.

Ação de aprovação

Consulte Fluxo de trabalho e ações de aprovação.

Processo de aprovação

O processo de aprovação é um processo automatizado que a sua organização pode usar para aprovar registros no Salesforce. Um processo de aprovação especifica as etapas necessárias para um registro ser aprovado e quem deve aprová-lo em cada etapa. Uma etapa pode se aplicar a todos os registros incluídos no processo ou apenas a registros que atendam a determinados critérios definidos por um administrador. Um processo de aprovação também especifica as ações a serem tomadas quando um registro é aprovado, rejeitado, submetido a recall ou enviado pela primeira vez para aprovação.

Numeração automática

Tipo de campo personalizado que automaticamente adiciona um número sequencial exclusivo a cada registro. Estes campos são somente leitura.

B

Operadores booleanos

Os operadores booleanos são usados nos filtros de relatórios para especificar o relacionamento lógico entre dois valores. Por exemplo, o operador É entre dois valores produz resultados de pesquisa que incluem ambos os valores. De forma semelhante, o operador OU entre dois valores produz resultados de pesquisa que incluem um valor ou o outro.

C

Classe, Apex

Um modelo ou projeto a partir do qual os objetos do Apex são criados. As classes consistem em outras classes, métodos definidos pelo usuário, variáveis, tipos de exceção e código de inicialização estático. Na maioria dos casos, as classes do Apex são modeladas em suas contrapartes em Java.

Clonar

Clone é o nome de um botão ou link que permite você a criar um novo item ao copiar as informações de um item existente, por exemplo, um contato ou oportunidade.

Computação em nuvem

Um modelo online de desenvolvimento e distribuição de software. A infraestrutura de tecnologia de um serviço, incluindo os dados, está hospedada na Internet. Isso permite que os consumidores desenvolvam e usem serviços com navegadores e outros thin clients em vez de investir em hardware, software ou manutenção.

Gráfico de combinação

Um gráfico de combinação representa vários conjuntos de dados em um único gráfico. Cada conjunto de dados é baseado em um campo diferente, portanto, os valores são fáceis de comparar. Você também pode combinar determinados tipos de gráfico para apresentar os dados de maneiras diferentes em um único gráfico.

Componente, Visualforce

Algo que pode ser incluído em uma página do Visualforce com um conjunto de marcas, como `<apex:detail>`. O Visualforce inclui um número de componentes padrão, ou você pode criar seus próprios componentes personalizados.

Referência a componente, Visualforce

Uma descrição dos componentes padrão e personalizados do Visualforce que estão disponíveis na sua organização. É possível acessar a biblioteca de componentes do rodapé de desenvolvimento de qualquer página do Visualforce ou do *Visualforce Developer's Guide (Guia do desenvolvedor do Visualforce)*.

Controlador, Visualforce

Uma classe do Apex que fornece a uma página do Visualforce os dados e a lógica de negócios de que ela necessita para executar. As páginas do Visualforce podem usar os controladores padrão que acompanham por padrão cada objeto padrão ou personalizado, ou elas podem usar controladores personalizados.

Extensão do controlador

Uma extensão do controlador é uma classe do Apex que estende a funcionalidade de um controlador padrão ou personalizado.

Campo de controle

Qualquer campo de lista de opções ou caixa de seleção padrão ou personalizado com valores que controlam os valores disponíveis em um ou mais campos dependentes correspondentes.

Aplicativo personalizado

Consulte Aplicativo.

Controlador personalizado

Um controlador personalizado é uma classe do Apex que implementa toda a lógica de uma página sem tirar proveito de um controlador padrão. Use controladores personalizados quando você desejar que sua página do Visualforce execute inteiramente no modo do sistema, o que não força as permissões e a segurança no nível do campo do usuário atual.

Campo personalizado

Um campo pode ser adicionado além dos campos padrão para personalizar o Salesforce conforme as necessidades da sua organização.

Ajuda personalizada

Os administradores de texto personalizados criam para fornecer aos usuários informações em tela específicas para um campo padrão, campo personalizado ou objeto personalizado.

Links personalizados

Links personalizados são URLs definidos por administradores para integrar os seus dados no Salesforce a sites externos da Web e sistemas de back office. Anteriormente denominados links da Web.

Objeto personalizado

Registros personalizados que permitem armazenar informações exclusivas da sua organização.

Tipo de relatório personalizado

Consulte Tipo de relatório.

Configurações personalizadas

As configurações personalizadas são semelhantes a objetos personalizados e permitem que os desenvolvedores de aplicativos criem conjuntos de dados personalizados, assim como criem e associem dados personalizados a uma organização, perfil ou usuário específico. Todos os dados de configurações personalizadas são expostos no cache do aplicativo, o que permite o acesso eficiente sem o custo de consultas repetidas ao banco de dados. Em seguida, esses dados poderão ser usados por campos de fórmula, regras de validação, Apex e API SOAP.

Consulte também Configurações personalizadas de hierarquia e Configurações personalizadas de listas.

Modo de exibição personalizado

Um recurso de exibição que permite você a visualizar um conjunto específico de registros para um objeto em particular.

D

Painel

Um *painel* mostra dados de relatórios de origem como componentes visuais, que podem ser gráficos, medidores, tabelas, métricas ou páginas do Visualforce. Os componentes proporcionam um instantâneo dos indicadores-chave de métrica e de desempenho para sua organização. Cada painel pode ter até 20 componentes.

Banco de dados

Uma coleção organizada de informações. A arquitetura subjacente da plataforma Force.com inclui um banco de dados no qual seus dados são armazenados.

Tabela de banco de dados

Uma lista de informações, apresentadas com linhas e colunas, sobre a pessoa, coisa ou conceito que você deseja rastrear. Consulte também Objeto.

Data Loader

Uma ferramenta da plataforma Force.com usada para importar e exportar dados da organização do Salesforce.

Casas decimais

O parâmetro dos campos personalizados de número, moeda e porcentagem que indica o número total de dígitos que você pode inserir à direita da vírgula decimal, por exemplo, 4,98 para uma entrada de 2. Observe que o sistema arredondará os números decimais inseridos, se necessário. Por exemplo, se você inserir 4.986 em um campo com Casas decimais igual a 2, o número será arredondado para 4,99. O Salesforce usa o algoritmo de arredondamento para cima. Valores não inteiros são sempre arredondados para cima. Por exemplo, 1,45 é arredondado para 1,5. -1,45 é arredondado para -1,5.

Administração delegada

Um modelo de segurança em que um grupo de usuários não administradores executam tarefas administrativas.

Autenticação delegada

Um processo de segurança onde uma autoridade externa é usada para autenticar usuários da plataforma Force.com.

Dependência

Um relacionamento onde a existência um objeto depende de outro. Há um número de diferentes tipos de dependência incluindo campos obrigatórios, objetos dependentes (pai-filho), inclusão de arquivo (referências de imagens, por exemplo) e dependências de ordem (quando um objeto deve ser implementado antes de outro).

Campo dependente

Qualquer campo de lista de opções personalizada ou de lista de opções de seleção múltipla que exibe os valores disponíveis com base no valor selecionado no campo de controle correspondente.

Detalhe

Uma página que exibe informações sobre um único registro de objeto. A página de detalhes de um registro permite exibir as informações, já a página de edição permite modificá-las.

Termo usado nos relatórios para fazer a distinção entre as informações de resumo e a inclusão de todos os dados de coluna de todas as informações em um relatório. Você pode alternar o botão **Mostrar detalhes/Ocultar detalhes** para exibir ou ocultar informações detalhadas do relatório.

Developer Edition

Uma organização do Salesforce gratuita e totalmente funcional projetada para que os desenvolvedores estendam, integrem e desenvolvam com a plataforma do Force.com. As contas do Developer Edition estão disponíveis no developer.force.com.

Ambiente de desenvolvimento

Uma organização do Salesforce onde é possível fazer alterações de configuração que não afetarão os usuários na organização de produção. Há dois tipos de ambientes de desenvolvimento, organização com Developer Edition e sandboxes.

Developer Force

O site do Developer Force em developer.force.com fornece uma faixa completa de recursos para desenvolvedores de plataforma, incluindo código de amostra, kits de ferramentas, uma comunidade online de desenvolvedores e a capacidade de obter ambientes da plataforma Force.com limitados.

Biblioteca de documentos

Lugar onde os documentos são armazenados sem anexá-los a contas, contatos, oportunidades ou outros registros.

E

Email de alerta

Os emails de alerta são ações de fluxo de trabalho e aprovação geradas usando um modelo de email por uma regra de fluxo de trabalho ou processo de aprovação e enviadas a destinatários designados, sejam usuários do Salesforce ou outros.

Aplicativo corporativo

Um aplicativo que foi projetado para dar suporte à funcionalidade de uma organização como um todo, em vez de resolver um problema específico.

Diagrama de entidades e relacionamentos (ERD)

Uma ferramenta de modelagem de dados que o ajuda a organizar seus dados em entidades (ou objetos, como eles são chamados na plataforma Force.com) e define os relacionamentos entre elas. Os diagramas ERD dos principais objetos do Salesforce são publicados no [SOAP API Developer's Guide \(Guia do desenvolvedor da API SOAP\)](https://www.salesforce.com/us/developer/docs/api/).

Compromisso

O compromisso é uma atividade que tem um horário agendado. Por exemplo, uma reunião ou um telefonema agendado.

F**Campo**

Uma parte de um objeto que contém uma informação específica, como um texto ou valor de moeda.

Segurança em nível de campo

Configurações que determinam se os campos estão ocultos, visíveis, de somente leitura ou editáveis para os usuários. Disponível apenas nas edições Enterprise, Unlimited, Performance e Developer.

Dependência de campo

Um filtro que permite alterar os conteúdos de uma lista de opções com base no valor de outro campo.

Atualização de campo

As atualizações de campo são ações de fluxo de trabalho e de aprovação que especificam o campo a ser atualizado e seu novo valor. Dependendo do tipo de campo, você pode optar por aplicar um valor específico, deixar o valor em branco ou calcular um valor com base em uma fórmula que você tenha criado.

Condições/Critérios de filtro

Condição em determinados campos que qualifica os itens a serem incluídos no modo de exibição de listas ou no relatório, como “Estado igual a Califórnia”.

Pasta

Uma *pasta* é um local onde você pode armazenar relatórios, painéis, documentos ou modelos de email. As pastas podem ser públicas, ocultas ou compartilhadas, e ser definidas como somente leitura ou leitura/gravação. Você controla quem tem acesso a seu conteúdo com base nas funções, permissões, grupos públicos e tipos de licença. É possível disponibilizar uma pasta para toda a organização ou torná-la privada para que somente o proprietário tenha acesso.

Force.com

A plataforma da salesforce.com para criar aplicativos na nuvem. O Force.com combina uma interface do usuário, sistema operacional e banco de dados avançados para permitir que você personalize e implemente aplicativos na nuvem para toda a sua empresa.

Menu do aplicativo Force.com

O menu que permite que os usuários alternem entre aplicativos personalizáveis com um único clique. O menu de aplicativos do Force.com é exibido na parte superior de cada interface do usuário.

Force.com IDE

Um plug-in do Eclipse que permite que desenvolvedores gerenciem, criem, depurem e implementem aplicativos do Force.com no ambiente de desenvolvimento do Eclipse.

API de serviço da Web.

Uma interface de programação de aplicativo de serviços da Web que fornece acesso às informações da organização do Salesforce. Consulte também API SOAP e API em massa.

Chave estrangeira

Um campo cujo valor é o mesmo que a chave principal de outra tabela. Você pode considerar uma chave estrangeira como uma cópia da chave principal de outra tabela. Um relacionamento é feito entre duas tabelas pela correspondência dos valores da chave estrangeira em uma tabela com os valores da chave principal em outra.

Campo de fórmula

Tipo de campo personalizado. Campos de fórmula calculam automaticamente seus valores com base em campos de mesclagem, expressões ou outros valores.

Função

Fórmulas internas que você pode personalizar com parâmetros de entrada. Por exemplo, a função DATE cria um tipo de campo de data para determinado ano, mês e dia.

G

Variável global

Um campo de mesclagem especial que você pode usar para fazer referência aos dados na sua organização.

Um modificador de acesso de método para qualquer método que precise ser referenciado fora do aplicativo, quer na API SOAP, quer por outro código do Apex.

Grupo

Um grupo é um conjunto de usuários. Os grupos podem conter usuários individuais, outros grupos ou os usuários em um papel. Os grupos podem ser usados para ajudar a definir o acesso compartilhado para dados ou para especificar quais dados sincronizar com o uso do Connect for Outlook ou o Connect for Lotus Notes.

Os usuários podem definir seus próprios grupos pessoais. Os administradores podem criar grupos públicos para o uso de todos na organização.

Group Edition

Um produto projetado para pequenos negócios e grupos de trabalho com um número limitado de usuários.

H

Configurações personalizadas de hierarquia

Um tipo de configuração personalizada que usa uma lógica hierárquica embutida que permite que você "personalize" as configurações para determinados perfis ou usuários. A

lógica da hierarquia verifica as configurações da organização, do perfil e do usuário referente ao usuário atual e exibe o valor mais específico ou "mais baixo". Na hierarquia, as configurações para uma organização são sobreescritas por configurações de perfil que, por sua vez, são sobreescritas pelas configurações do usuário.

Guia Início

Página inicial em que os usuários podem escolher atalhos e opções da barra lateral, exibir as tarefas e atividades atuais ou selecionar outra guia.

Detalhe de navegação

Os detalhes de navegação exibem uma tela adicional interativa contendo informações detalhadas de um registro quando os usuários passam o cursor do mouse sobre um link para esse registro na lista Itens recentes da barra lateral ou em um campo de pesquisa em uma página de detalhes do registro. Os usuários podem exibir informações de um registro rapidamente antes de clicar em **Exibir** na página de detalhes do registro ou em **Editar** na página de edição. Os campos exibidos nos detalhes de navegação são definidos pelo layout de página em miniatura do registro. Os campos exibidos nos detalhes de navegação do documento não podem ser personalizados.

I

ID

Consulte ID do registro doSalesforce.

Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE)

Um aplicativo de software que fornece recursos abrangentes para desenvolvedores de software, incluindo um editor de código fonte, ferramentas de teste e depuração, e integração com os sistemas de controle de código fonte.

Ação imediata

Uma ação de fluxo de trabalho executada assim que as condições de uma regra de fluxo de trabalho são alcançadas.

Assistente de importação

Uma ferramenta para importação de dados para a sua organização do Salesforce, acessível da Configuração.

Instância

O cluster de software e hardware representado como um único servidor lógico que hospeda os dados de uma organização e executa seus aplicativos. A plataforma Force.com executa em várias instâncias, mas os dados de qualquer organização individual são sempre consolidados em uma instância única.

J**Objeto de junção**

Um objeto personalizado com dois relacionamentos de detalhe-mestre. Usando um objeto de junção personalizado, você pode modelar um relacionamento do tipo “muitos com muitos” entre dois objetos. Por exemplo, você pode ter um objeto personalizado denominado “Erro” relacionado a um objeto de caso padrão de forma que o erro possa ser relacionado a vários casos e um caso também possa ser relacionado a vários erros.

K

Não há itens de glossário para esta entrada.

L**Layout**

Consulte o Layout de página.

Comprimento

Parâmetro dos campos de texto personalizados que especifica o número máximo de caracteres (até 255) que um usuário pode inserir no campo.

Parâmetro dos campos de número, moeda e porcentagem que especifica o número de dígitos que você pode inserir à esquerda da vírgula decimal, por exemplo, 123,98 para uma entrada de 3.

Papel timbrado

Determina os atributos básicos de um modelo de email HTML. Os usuários podem criar um papel timbrado que inclua atributos como cor de fundo, logotipo, tamanho e cor de fonte.

Modo de exibição de lista

A exibição de uma lista de itens (como contas ou contatos) com base em critérios específicos. O Salesforce fornece alguns modos de exibição predefinidos.

No Console do agente, o modo de exibição de lista é o quadro superior que exibe um modo de exibição de lista dos registros com base em critérios específicos. Os modos de exibição de lista que você pode selecionar para exibir no console são os mesmos modos de exibição de lista definidos nas guias de outros objetos. Não é possível criar um modo de exibição de listas no console.

Caixa de diálogo de pesquisa

A caixa de diálogo pop-up está disponível para alguns campos que permitem que você pesquise por um novo item, como um contato, conta ou usuário.

Campo de pesquisa

Um tipo de campo que contenha um valor com link para outro registro. Você pode exibir campos de pesquisa em layouts de página em que o objeto tenha um relacionamento de pesquisa ou entre mestre e detalhes com outro objeto. Por exemplo, os casos que tiverem um relacionamento de pesquisa com patrimônios que permitam que usuários selecionem um patrimônio usando uma caixa de diálogo de pesquisa da página de edição do caso e clicar no nome do patrimônio da página de detalhes do caso.

Relacionamento de pesquisa

Um relacionamento entre dois registros para que você possa associá-los um ao outro. Por exemplo, casos têm um relacionamento de pesquisa com patrimônios que lhe permite associar um determinado patrimônio a um caso. Em um lado do relacionamento, campo de pesquisa permite que os usuários cliquem em um ícone de pesquisa e selezionem outro registro em uma janela popup. No registro associado, você pode então exibir uma lista relacionada para mostrar todos os registros que foram vinculados a ele. Se um campo de pesquisa fizer referência a um registro que tenha sido excluído, por padrão, o Salesforce limpará o campo de pesquisa. Você também pode, como alternativa, evitar que registros sejam excluídos se não estiverem em um relacionamento de pesquisa.

M

Compartilhamento manual

As regras de acesso no nível do registro que permitem aos proprietários do registro dar permissões de leitura e edição a outros usuários que poderiam não ter acesso ao registro de outra forma.

Relacionamento do tipo muitos a muitos

Um relacionamento em que cada lado do relacionamento pode ter vários filhos no outro lado. Os relacionamentos muitos a muitos são implementados por meio do uso de objetos de junção.

Lista de opções mestre

Uma lista completa dos valores de lista de opções disponíveis para um tipo de registro ou processo de negócios.

Relatório de matriz

Os relatórios de matriz são semelhantes aos relatórios de resumo, mas permitem a você agrupar e resumir dados por linhas e colunas. Eles podem ser usados como o relatório de origem para componentes do painel. Use esse tipo para comparar totais relacionados, especialmente se você tiver grandes quantidades de dados para resumir e precisar comparar os valores em vários campos diferentes, ou se você quiser analisar os dados por data e por produto, pessoa ou localização geográfica.

Metadados

Informações sobre a estrutura, aparência e funcionalidade de uma organização e qualquer uma de suas partes. O Force.com usa XML para descrever metadados.

Layout de página em miniatura

Um subconjunto de itens no layout de uma página existente de um registro que os administradores optam por exibir no Modo de exibição em miniatura do Console do agente e em Detalhes de navegação. Os layouts de página em miniatura herdam associações de perfil e tipos de registro, listas relacionadas, campos e configurações de acesso ao campo do layout de página.

Ocupação variada

Um modelo de aplicativo onde todos os usuários e aplicativos compartilham uma infraestrutura e uma base de código comuns e únicas.

N

Notas

Informações variadas relacionadas a um registro específico.

O

Objeto

Um objeto permite armazenar informações na organização do Salesforce. O objeto é a definição geral do tipo de informações que está sendo armazenado. Por exemplo, o objeto Caso permite armazenar informações relacionadas a consultas de clientes. Para cada objeto, sua organização terá vários registros que armazenam as informações sobre instâncias específicas desse tipo de dados. Por exemplo, você pode ter um registro de caso para armazenar as informações sobre uma dúvida de treinamento do Joe Smith e outro registro de caso para armazenar as informações sobre um problema de configuração da Mary Johnson.

Ajuda de nível de objeto

O texto de ajuda personalizado que você pode fornecer para qualquer objeto personalizado. Ele é exibido no início do registro do objeto personalizado (visão geral), nos detalhes e páginas de edição, como também em modos de exibição de listas e listas relacionadas.

Segurança em nível de objeto

As configurações que permitem que um administrador oculte objetos inteiros dos usuários de modo que eles não saibam que tipos de dados existem. A segurança em nível do objeto é especificada com as permissões de objeto.

Relacionamento do tipo de um para muitos

Um relacionamento em que um único objeto está relacionado a vários outros objetos. Por exemplo, uma conta pode ter um ou mais contatos relacionados.

Organização

Uma implantação do aplicativo Salesforce com um conjunto definido de usuários licenciados. A organização é o espaço virtual fornecido a um cliente individual do salesforce.com. Sua organização inclui todos os dados e aplicativos, e é separada de todas as outras organizações.

Padrões para toda a organização

Configurações que permitem que você especifique o nível de linha de base do acesso a dados que um usuário tem na sua organização. Por exemplo, é possível configurar os padrões no âmbito da organização de modo que qualquer usuário possa ver qualquer registro de um objeto específico que esteja ativado por meio de suas permissões de objeto, mas ele precisa de permissões extras para editá-lo.

Mensagem de saída

Uma mensagem de saída é uma ação de fluxo de trabalho, aprovação ou marco que envia as informações especificadas para o ponto final designado, como um serviço externo. Uma mensagem de saída envia os dados nos campos especificados na forma de uma mensagem SOAP para o ponto final. A mensagem de saída está configurada no menu de configuração do Salesforce. Em seguida, você deve configurar o ponto final externo. Você pode criar um receptor para as mensagens usando a API SOAP.

Tela adicional

A tela adicional exibe informações extras quando você passar o mouse sobre determinados elementos da interface do usuário. Dependendo da tela adicional, ela será fechada quando você tirar o mouse, clicar fora da tela adicional ou clicar em um botão de fechamento.

Proprietário

Um usuário individual para o qual um registro (por exemplo, um contato ou caso) é atribuído.

P

Platform as a Service (PaaS)

Um ambiente onde os desenvolvedores usam ferramentas de programação oferecidas por um provedor de serviços para criar aplicativos e implantá-los em uma nuvem. O aplicativo é hospedado como um serviço e fornecido aos clientes via Internet. O fornecedor de PaaS oferece uma API para a criação e ampliação de aplicativos especializados. O fornecedor do PaaS assume a responsabilidade pela manutenção diária, pela operação e pelo suporte ao aplicativo implantado e aos dados do cliente. O serviço diminui a necessidade de os programadores instalarem, configurarem e fornecerem manutenção aos aplicativos em seus próprios hardware, software e recursos de TI relacionados. Os serviços podem ser entregues usando o ambiente PaaS a qualquer segmento de mercado.

Platform Edition

Uma edição do Salesforce baseada na Enterprise Edition, Unlimited Edition ou Performance Edition, que não inclui nenhum aplicativo Salesforce CRM padrão, como Vendas ou Serviço e Suporte.

Chave primária

Um conceito de banco de dados relacional. Cada tabela em um banco de dados relacionado tem um campo em que o valor de dados identifica exclusivamente o registro. Esse campo é chamado a chave principal. O relacionamento é feito entre duas tabelas pela correspondência dos valores da chave estrangeira em uma tabela com os valores da chave principal em outra.

Exibir área de impressão

Uma opção que exibe uma página em um formato de impressão.

Compartilhamento particular

O compartilhamento privado é o processo de compartilhar um pacote carregado, usando o URL recebido do salesforce.com. Esse URL não está listado no AppExchange. Com o URL não listado, você pode compartilhar um pacote sem ter de passar pelo processo de listagem ou torná-lo público.

Visualizador do processo

Uma ferramenta que exibe uma versão gráfica de um processo de aprovação. O diagrama de somente exibição é apresentado na forma de um fluxograma. O diagrama e um painel lateral de informações podem ajudá-lo a visualizar e entender as etapas definidas, os critérios das regras e as ações que formam seu processo de aprovação.

Organização de produção

Uma organização do Salesforce que tem usuários em tempo real acessando dados.

Perfil

Define a permissão de um usuário para executar funções diferentes no Salesforce. Por exemplo, o perfil Gerente de soluções fornece a um usuário acesso de criação, edição e exclusão de soluções.

T

Fila

Uma área de parada para os itens antes de eles serem processados. O Salesforce usa filas em vários recursos e tecnologias diferentes.

R

Somente leitura

Um dos perfis padrão ao qual um usuário pode ser atribuído. Os usuários Somente leitura podem exibir e gerar relatórios sobre informações com base no seu papel na organização. (Isto é, se o usuário Somente leitura for o CEO, ele poderá ver todos os dados do sistema. Se o usuário Somente leitura tiver o papel de Representante ocidental, ele poderá ver todos os dados de acordo com o seu papel e com qualquer papel abaixo dele na hierarquia.)

Itens recentes

Lista de links numa barra lateral para a maioria dos registros acessados recentemente. Observe que nem todos os tipos de registros estão listados nos itens recentes.

Registro

Uma única instância de um objeto do Salesforce. Por exemplo: "John Jones" pode ser o nome de um registro de contato.

ID do registro

Consulte ID do registro doSalesforce.

Segurança em nível de registro

Um método de controle de dados em que você pode permitir que um usuário específico visualize e edite um objeto, mas restringir os registros que o usuário pode visualizar.

Nome do registro

Um campo padrão em todos os objetos do Salesforce. Sempre que um nome de registro é exibido em um aplicativo do Force.com, o valor é representado como um link para uma visualização de detalhe do registro. Um nome de registro pode ser um campo de texto em formato livre ou com numeração automática. O Nome do registro não precisa ser um valor exclusivo.

Tipo de registro

O tipo de registro é um campo disponível para determinados registros que podem incluir alguns ou todos os valores padrão e personalizados da lista de opções referentes ao registro. Você pode relacionar tipos de registro com perfis para disponibilizar apenas os valores incluídos na lista de opções para os usuários com aquele perfil.

Lixeira

Página que permite a você exibir e restaurar as informações excluídas. Acesso à Lixeira por meio do link na barra lateral.

Lista relacionada

Seção de um registro ou outra página de detalhes que lista os itens relacionados a esse registro. Por exemplo, a lista Histórico da fase relacionada a uma oportunidade ou a lista Atividades abertas relacionada a um caso.

Links de navegação da lista relacionada

Um tipo de link que permite que você exiba informações rapidamente em uma página de detalhes sobre as listas relacionadas passando o mouse sobre o link. O seu administrador deve habilitar a exibição dos links de navegação. O texto exibido contém a lista relacionada correspondente e o seu número de registros. Você pode também clicar neste tipo de link para ir direto ao conteúdo da lista relacionada sem ter que rolar até o fim da página.

Objetos relacionados

Objetos escolhidos por um administrador para exibição no modo de exibição em miniatura do Console do agente quando registros de um tipo específico aparecem no modo de exibição de detalhes do console. Quando um caso está no modo de exibição de detalhes, por exemplo, um administrador pode exibir uma conta, um contato ou um patrimônio associado no modo de exibição em miniatura.

Relacionamento

Uma conexão entre dois objetos, utilizados para criar listas relacionadas em layouts de página e níveis de detalhe em relatórios. Os valores correspondentes em um campo especificado são usados para vincular os dados relacionados; por exemplo, se um objeto armazena dados sobre empresas e outro armazena dados sobre pessoas, o relacionamento permite que você descubra quais pessoas trabalham na empresa.

Relatório

Um *relatório* retorna um conjunto de registros que atendem a determinados critérios e os exibe em linhas e colunas organizadas. Os dados do relatório podem ser filtrados, agrupados e exibidos como um gráfico. Os relatórios são armazenados em pastas, que controlam quem tem acesso. Consulte Relatório tabular, Relatório de resumo e Relatório de matriz.

Tipo de relatório

Um *tipo de relatório* define o conjunto de registros e campos disponíveis para um relatório com base nos relacionamentos entre um objeto principal e seus objetos relacionados. Os relatórios exibem apenas os registros que atendem aos critérios definidos no tipo de relatório. O Salesforce oferece um conjunto de tipos de relatório padrão predefinidos; os administradores também podem criar tipos de relatório personalizados.

Hierarquia de funções

Uma configuração de segurança de nível de registro que define níveis diferentes de usuários como, por exemplo, usuários em níveis mais altos podem exibir e editar informações que pertencem ou são compartilhadas com usuários abaixo deles na hierarquia de papéis, independentemente das configurações do modelo de compartilhamento em toda a organização.

Campo de resumo de totalização

Um tipo de campo que fornece automaticamente valores agregados de registros filho em um relacionamento de detalhes mestres.

Usuário em execução

Cada painel tem um *usuário em execução*, cujas configurações de segurança determinam quais dados são exibidos em um painel. Se o usuário em execução for um usuário específico, todos os visualizadores de painel verão os dados com base nas configurações de segurança desse usuário – independentemente das configurações de segurança pessoais. Para painéis dinâmicos, você pode definir o usuário em execução como usuário logado, para que cada um veja o painel de acordo com seu próprio nível de acesso.

S

SaaS

Consulte Software como um serviço (SaaS).

ID do registro do Salesforce.

Uma string alfanumérica de 15 ou 18 caracteres que identifica um único registro no Salesforce.

Organização com sandbox

Uma cópia quase idêntica de uma organização de produção do Salesforce. É possível criar vários sandboxes em ambientes separados para uma variedade de propósitos, por exemplo, teste e treinamento, sem comprometer os dados e aplicativos no seu ambiente de produção.

Salvar como

Opção em qualquer relatório padrão, público ou personalizado para salvar os parâmetros do relatório sem alterar o relatório original. Isto cria um novo relatório personalizado com as suas alterações salvas.

Salvar e Novo

Como alternativa, "salve" na maioria das páginas em que você pode salvar as suas alterações atuais e criar uma nova entrada.

Pesquisar

Recurso que permite que você pesquise por informações correspondentes a palavras-chave especificadas. Se houver a pesquisa da barra lateral, insira os termos da pesquisa na seção Pesquisar da barra lateral ou clique em **Pesquisa avançada...** para obter mais opções de pesquisa. Se houver a pesquisa global, insira os termos de pesquisa na caixa de pesquisa no cabeçalho.

Configuração

Um menu em que os administradores podem personalizar e definir as configurações da organização e os aplicativos Force.com. Dependendo das configurações da interface de usuário da sua organização, a Configuração pode ser um link no cabeçalho da interface de usuário ou na lista suspensa sob o seu nome.

Mostrar/Ocultar detalhes

A opção disponível para relatórios que permite que você mostre/oculte os detalhes dos valores de coluna individuais em resultados de relatório.

Barra lateral

A coluna que aparece ao lado esquerdo de cada página fornecendo os links para itens recentes e outros recursos.

SOAP (Simple Object Access Protocol)

Um protocolo que define um modo uniforme de passar dados codificados em XML.

Software as a Service (SaaS)

Um modelo de entrega no qual o software é armazenado como serviço e fornecido aos clientes pela Internet. O fornecedor do SaaS assume a responsabilidade pela manutenção diária, pela operação e pelo suporte ao aplicativo e aos dados do cliente. O serviço diminui a necessidade de os clientes instalarem, configurarem e darem manutenção em aplicativos com hardware, software e recursos de TI próprios. Os serviços podem ser entregues usando o modelo SaaS a qualquer segmento de mercado.

Relatório de origem

Um relatório personalizado agendado para executar e carregar dados como registros em um objeto de destino referente a um instantâneo analítico.

Objeto padrão

Um objeto integrado incluído com a plataforma Force.com. Você também pode criar objetos personalizados para armazenar informações que sejam exclusivas para seu aplicativo.

Relatório de resumo

Os relatórios resumidos são semelhantes aos relatórios tabulares, mas também permitem aos usuários agruparem filas de dados, exibir subtotais e criar gráficos. Eles podem ser usados como o relatório de origem para componentes do painel. Use esse tipo para um relatório exibir os subtotais baseados no valor de determinado campo ou quando você quiser criar uma lista hierárquica, como todas as oportunidades para sua equipe, com um subtotal por Fase e Proprietário.

Administrador de sistemas

Consulte Administrador (Administrador do sistema).

T

Tab

Uma guia é um componente de interface que permite que você navegue em um aplicativo. Uma guia serve como ponto de partida para a exibição, a edição e a inserção de informações para um objeto específico. Quando você clica em uma guia na parte superior da página,

a página inicial da guia correspondente desse objeto aparece. Uma guia pode ser associada a um objeto, uma página da Web ou uma página do Visualforce.

Resumo tabular

Os relatórios tabulares são a forma mais simples e rápida de analisar os dados. De forma semelhante a uma planilha, eles são simplesmente um grupo ordenado de campos nas colunas, com cada registro equivalente listado em uma linha. Os relatórios tabulares são melhores para criar listas de registros ou uma lista com um único total geral. Eles não podem ser usados para criar grupos de dados ou gráficos, e não podem ser usados em painéis a menos que as linhas sejam limitadas. Os exemplos incluem listas de mala direta de contatos e relatórios de atividade.

Tarefa

Atribui uma tarefa a um usuário especificado. Você pode especificar o Assunto, Status, Prioridade e Data de vencimento da tarefa. As tarefas são ações de fluxo de trabalho e aprovação acionadas por regras de fluxo de trabalho ou processos de aprovação.

Para tarefas relacionadas ao calendário, consulte Atividade (Eventos/Tarefas de calendários).

Texto

Tipo de dados de um campo personalizado que permite entradas de qualquer combinação de letras, números ou símbolos, com um tamanho máximo de até 255 caracteres.

Área de texto

Um tipo de dados do campo personalizado que permite a entrada de até 255 caracteres em linhas separadas.

Área de texto (longo)

Consulte Área de texto longo.

Ação de fluxo de trabalho dependente de tempo

Ação de fluxo de trabalho executada quando são alcançadas as condições de uma regra de fluxo de trabalho e acionador de tempo associado.

Acionador de tempo

Um evento que é iniciado de acordo com um tempo limite especificado, como, por exemplo, sete dias antes de uma data de fechamento de oportunidade. Por exemplo, você pode definir uma ação de fluxo de trabalho baseada em tempo que envia um email para o gerenciador de conta quando um marco agendado ocorrer em sete dias.

U

V

Regra de validação

Uma regra que evita que um registro seja salvo caso ele não atenda aos padrões que são especificados.

Visualforce

Uma linguagem de marcação simples e baseada em marcas que permite aos desenvolvedores definirem com facilidade páginas personalizadas e componentes para aplicativos incorporados na plataforma. Cada marca corresponde a um componente genérico ou específico, como uma seção de uma página, uma lista relacionada ou um campo. Os componentes podem ser controlados pela mesma lógica usada em páginas padrão do Salesforce, ou os desenvolvedores podem associar sua própria lógica a um controlador escrito em Apex.

Controlador do Visualforce

Consulte Controlador, Visualforce.

Página do Visualforce

Uma página da Web criada usando o Visualforce. Normalmente, as páginas do Visualforce apresentam informações relevantes à sua organização, mas elas também podem modificar ou capturar dados. Elas podem ser renderizadas de vários modos, como, por exemplo, um documento PDF ou um anexo de email, e podem ser associadas com um estilo CSS.

W

Serviço da Web

Um mecanismo pelo qual dois aplicativos podem trocar dados facilmente pela Internet, mesmo quando executam em plataformas diferentes, são escritos em linguagens diferentes ou são geograficamente distantes um do outro.

Guia da Web

Uma guia personalizada que permite que usuários usem sites externos de dentro do aplicativo.

Assistente

Uma interface do usuário que conduz um usuário por uma tarefa complexa em várias etapas.

Fluxo de trabalho e ações de aprovação

O fluxo de trabalho e as ações de aprovação consistem em alertas por email, tarefas, atualizações de campo e mensagens de saída que podem ser acionadas por uma regra de fluxo de trabalho ou por um processo de aprovação.

Ação de fluxo de trabalho

Uma ação de fluxo de trabalho é um alerta por email, atualização de campo, mensagem de saída ou tarefa que são acionados quando as condições de uma regra de fluxo de trabalho são atendidas.

Alerta de email de fluxo de trabalho

Uma ação de fluxo de trabalho que envia um email quando uma regra de fluxo de trabalho for acionada. De maneira diferente das tarefas de fluxo de trabalho, que podem ser atribuídas a usuários de aplicativos, os alertas de fluxo de trabalho podem ser enviados para qualquer usuário ou contato, desde que tenham um endereço de email válido.

Atualização de campo do fluxo de trabalho

Uma ação de fluxo de trabalho que altera o valor de um campo específico em um registro quando uma regra de fluxo de trabalho é acionada.

Mensagem de saída do fluxo de trabalho

Uma ação de fluxo de trabalho que envia dados para um serviço da Web externo, como outro aplicativo de computação em nuvem. Mensagens de saída são usadas principalmente com aplicativos compostos.

Fila de fluxo de trabalho

Uma lista de ações de fluxo de trabalho que são planejadas para serem acionadas com base nas regras de fluxo de trabalho que têm uma ou mais ações de fluxo de trabalho dependente do tempo.

Regra de fluxo de trabalho

Uma regra de fluxo de trabalho define as ações de fluxo de trabalho quando as condições designadas são atendidas. Você pode configurar ações de fluxo de trabalho para que sejam executadas assim que um registro atender às condições de sua regra de fluxo de trabalho ou configurar acionadores de tempo para que executem as ações de fluxo de trabalho em um dia especificado.

Tarefa de fluxo de trabalho

Uma ação de fluxo de trabalho que atribui uma tarefa para um usuário de aplicativo quando uma regra de fluxo de trabalho é acionada.

X

XML (Linguagem de marcação extensível)

Uma linguagem de marcação que permite o compartilhamento e transporte de dados estruturados. Todos os componentes do Force.com que são recuperados ou implementados por meio da API de metadados são representados por definições em XML.

Y

Não há itens de glossário para esta entrada.

Z

Arquivo zip

Um formato de compactação e arquivamento de dados.

Uma coleção de arquivos recuperados ou implementados pela API de metadados. Consulte também Projeto local.

Índice

- c suffix [47, 60](#)
- * curinga de pesquisa [150](#)
- A**
 - Ação de fluxo de trabalho
 - acionadores de tempo [291](#)
 - dependente de tempo [281, 290](#)
 - objetos e [281](#)
 - Acionadores
 - fluxo de trabalho dependente de tempo [291](#)
 - regra de fluxo de trabalho [277](#)
 - Ações de aprovação
 - Consulte também as ações do fluxo de trabalho [314](#)
 - criando [315](#)
 - sobre [314](#)
 - Ações de editor
 - ações de atualização [253](#)
 - ações de criação [253](#)
 - ações de registro de chamadas [253](#)
 - ações específicas de objeto [253, 261–263, 265, 267](#)
 - ações globais [253–254, 258, 260](#)
 - atribuindo ações específicas de objeto [265](#)
 - criando ação específica de objetos [262–263](#)
 - criando ações globais [254, 258](#)
 - criando valores de campo predefinidos [257](#)
 - layouts de ação [255–256](#)
 - layouts de editor globais [259](#)
 - layouts de página [265](#)
 - personalizando layout de editor global [259](#)
 - personalizando layouts de ação [256](#)
 - sobre [253](#)
 - valores de campo predefinidos [257](#)
 - Ações, aprovação
 - Consulte as ações de aprovação [314](#)
 - Ações, fluxo de trabalho
 - Consulte as ações do fluxo de trabalho [274](#)
 - Administração
 - delegando [235](#)
- Agendando painéis [364](#)
- Agrupamentos, campo de layout de página [96](#)
- Agrupando registros de relatórios [334, 341](#)
- Alertas de email do fluxo de trabalho
 - criando [299](#)
- Alertas por email, fluxo de trabalho
 - Consulte Alertas de email do fluxo de trabalho [275](#)
- Alertas, fluxo de trabalho
 - Consulte Alertas de email do fluxo de trabalho [275](#)
- Amazon.com [2](#)
- ambiente móvel [64](#)
- Analítico
 - Consulte Relatórios [324](#)
- Anexos, ativando para objetos personalizados [49](#)
- Apex
 - sobre [17, 377](#)
- API
 - c suffix [47, 60](#)
 - nome [78](#)
 - rótulos vs nomes de campo [59](#)
 - rótulos vs nomes de objeto [46](#)
 - rótulos vs nomes, campo [60](#)
 - rótulos vs nomes, objeto [47](#)
 - sobre [16, 375](#)
- API de metadados
 - sobre [16](#)
- API SOAP
 - Consulte API [16](#)
- Aplicativo de recrutamento
 - introdução [21](#)
 - aprovações e fluxos de trabalho [25](#)
 - calculando o campo Dias em aberto (Days Open) [77](#)
 - codificando para [373](#)
 - Conjunto de permissões do entrevistador [194](#)
 - Conjunto de permissões do Gerente de contratação [188](#)
 - conjuntos de permissões [181](#)
 - controlando o acesso aos dados [171](#)

- Aplicativo de recrutamento (*continuação*)
diagrama de entidades e relacionamentos 163
guias 24
hierarquia de papéis 208
importando dados de amostra 165
Mapa do candidato 379
Objeto Candidato (Candidate) 119
Objeto Formulário de emprego (Job Application) 126
Objeto personalizado de posição 45
Objeto personalizado de publicação de emprego 152
objeto Publicação de emprego (Job Posting) 156
Objeto Revisão (Review) 136
objeto Site de empregos (Employment Website) 154
objetos 31
objetos personalizados 23
Perfil padrão de funcionário 187
perfis 181
regras de segurança e compartilhamento 24
relatórios e painéis 26
requisitos 22
visão geral do design 23
Visualforce 27
- Aplicativo padrão, configurando um 184
- Aplicativos
assistente de aplicativo personalizado 40
banco de dados 29
benefícios 11
centrados em dados 12
colaborativo 12
computação em nuvem 1
configurando um padrão 184
construindo de forma iterativa 44
contrato 33
criando 40
depurando 44
distribuindo no AppExchange 19
elementos básicos 9
exibição da guia padrão 184
formulários 9
guias 9, 42, 50
logotipos 42
multilocatário 14
- Aplicativos (*continuação*)
navegação 9
objetos 31
orientado por metadados 15
páginas de detalhes 9
páginas de edição 9
perfis e 43
sobre 40
Aplicativos centrados em dados 12
Aplicativos colaborativos 12
AppExchange
programa de parcerias 405
Aprovação de registros 320
Aprovações no Chatter 303
Arquitetura de multilocatário 14
Arquitetura, multilocatário 14
Assistente de aplicativo personalizado 40
Assistente de guia personalizada 49
Assistentes
aplicativo personalizado 40
campo de fórmula personalizada 79
configuração padrão do processo de aprovação 304
etapa de nova aprovação 310
fase inicial do processo de aprovação 304
guia personalizada 49–50
importar 166
regra de fluxo de trabalho 277
- Atalho para inserir valores em números 312
- Ativando
fluxo de trabalho dependente de tempo 293
processos de aprovação 317
regras de fluxo de trabalho 283
- Atividades, ativação para objetos personalizados 48
- Atribuindo layouts de página 229
- Atributos, Visualforce 382
- Atualizações de campo do fluxo de trabalho
criando 286, 289, 316
- Atualizações de campo, fluxo de trabalho
Consulte Atualizações do campo de fluxo de trabalho 274
- Atualizações, campo de fluxo de trabalho
Consulte Atualizações do campo de fluxo de trabalho 274
- Atualizando painéis 364

B

- Bancos de dados
 - chaves estrangeiras [35](#)
 - chaves principais [35](#)
 - contrato [33](#)
 - definição [31](#)
 - entidades [31](#)
 - objetos [31](#)
 - registros [32](#)
 - relacional [33](#)
 - tabelas [31](#)
 - valores de dados [33](#)
- Bancos de dados relacionais [33](#)
- Barra de guias [39](#)
- Botão Enviar para aprovação (Submit for Approval) [319](#)
- Botões
 - adicionando aos layouts de página [399](#)
 - criando listas personalizadas [397](#)
 - Enviar para aprovação [319](#)
- Botões da lista
 - criando personalizado [397](#)

C

- Caixa de seleção Conceder acesso usando hierarquias (Grant Access Using Hierarchies) [208](#)
- Caixas de diálogo de pesquisa
 - * curinga de pesquisa [150](#)
 - adicionando campos a [134](#)
- Campo de ID, externo [120](#)
- Campo de tipo de registro [228](#)
- campo Dias em aberto (Days Open), calculando [77](#)
- Campo Gerente (Manager) [305](#)
- Campo padrão Proprietário (Owner) [53](#)
- Campos
 - [_c suffix 60](#)
 - adicionando nas caixas de diálogo de pesquisa [134](#)
 - adicionando nas listas relacionadas [134](#)
 - adicionando nas listas relacionadas em objetos sem uma guia [149](#)
 - adicionando nas páginas iniciais da guia [134](#)
 - adicionando nos resultados da pesquisa [134](#)
 - alterando os tipos de dados [59](#)
 - avançados [68](#)
- Campos avançados
 - celular [92](#)
- Campos da lista de seleção
 - criando [69](#)
 - criando itens dependentes [72](#)
 - dependentes vs de controle [72](#)
- Campos (*continuação*)
 - chaves estrangeiras [35](#)
 - chaves principais [35](#)
 - criando de data [62](#)
 - criando de moeda [61](#)
 - criando de texto [58](#)
 - criando fórmulas [79](#)
 - criando listas de opções [69](#)
 - criando listas de opções dependentes [72](#)
 - criando relacionamento entre mestre e detalhes [138](#)
 - criando relacionamentos de pesquisa [116](#)
 - criando relacionamentos entre mestre e detalhes de vários níveis [139](#)
 - criando uma caixa de seleção [62](#)
 - definição [33, 57](#)
 - fórmulas [76](#)
 - ID externo [120](#)
 - indexado [120](#)
 - layouts compactos [108](#)
 - layouts de página [93, 103](#)
 - lista de opções dependente [72](#)
 - lista de opções, padrão [68](#)
 - lista de opções, seleção múltipla [68](#)
 - mesclar [77, 295](#)
 - necessários [41, 100](#)
 - padrão vs personalizado [33](#)
 - pesquisável [120](#)
 - propriedades [100](#)
 - Proprietário [53](#)
 - regras de validação [85](#)
 - relação hierárquica [305](#)
 - relacionamento de pesquisa [115](#)
 - relacionamento entre mestre e detalhes [116](#)
 - relatório de resumo [342](#)
 - restringindo com layouts de página [94](#)
 - somente leitura [100](#)
 - tipo de dados [57](#)
 - valores padrão [83](#)

- Campos de busca de relacionamento
 - criando [116](#)
 - ícone [117](#)
- Campos de caixa de seleção [62](#)
- Campos de data [62](#)
- Campos de fórmula
 - campos de mesclagem [77](#)
 - criando [79](#)
 - editor avançado [80](#)
 - fórmulas de amostra [77](#)
 - função IF() [78](#)
 - função ISBLANK() [78](#)
 - função TODAY() [77](#)
 - resumo do relatório personalizado [342](#)
 - sobre [76](#)
 - verificando a sintaxe [82](#)
- Campos de fórmula personalizados
 - celular [92](#)
 - Consulte Campos de fórmula [76](#)
 - campos de fórmulas de ligação [140](#)
 - campos de fórmulas de objetos cruzados [140](#)
- Campos de ID externo [120](#)
- Campos de lista de opções de controle [72](#)
- Campos de lista de opções de seleção múltipla [68](#)
- Campos de lista de opções padrão [68](#)
- Campos de mesclagem
 - nome [78](#)
- Campos de moeda [61](#)
- Campos de relação hierárquica [305](#)
- Campos de relacionamento [115](#)
- Campos de relacionamento entre mestre e detalhes
 - criando [138](#)
 - criando vários níveis [139](#)
 - padrões para toda a organização [207](#)
- Campos de resumo de totalização
 - criando [145](#)
 - sobre [145](#)
- Campos de texto [58](#)
- Campos dependentes da lista de opções
 - criando [72](#)
- Campos do resumo, relatório
 - criando personalizado [342](#)
 - sobre [342](#)
- Campos indexados [120](#)
- Campos necessários [41, 100](#)
- Campos pesquisáveis [120](#)
- Campos somente leitura [100](#)
- Canal, Force.com iTunes [405](#)
- Capturas de tela, livro [5](#)
- Categoria Outros relatórios (Other Reports) [332](#)
- Celular
 - campos avançados [92](#)
 - campos de fórmula personalizados [92](#)
 - dependências de campo [92](#)
 - habilitando a página do Visualforce [387](#)
 - listas de opções [92](#)
 - listas de opções dependentes [92](#)
 - Mapa do candidato [387](#)
 - painéis [364](#)
 - regras de validação [92](#)
- Chatter
 - adicionando elementos a páginas do Visualforce [396](#)
 - grupos [250](#)
 - notificações [251–252](#)
 - rastreamento de feed [244](#)
 - seguindo [248](#)
 - sobre [244, 253](#)
- Chatter Desktop [249](#)
- Chaves
 - estrangeiras [153](#)
 - principal e estrangeira [35](#)
- Chaves estrangeiras [35, 153](#)
- Chaves principais [35](#)
- Clonando perfis [183](#)
- Código
 - Apex
 - [17](#)
 - sobre [17](#)
 - Plataforma Force.com [373](#)
 - Código, Mapa dos candidatos [384](#)
- Comentários, enviando livro [5](#)
- Compartilhamento
 - baseadas em critérios [222](#)
 - substituindo [236](#)
- Compartilhamento de aplicativos [19](#)
- Compartilhamento manual
 - definindo [223](#)
- Compartilhamento, regras
 - Veja Regras de compartilhamento [178](#)
- Componentes, painel [357](#)
- Compromissos
 - ativando parar objetos personalizados [48](#)

- Computação em nuvem
 aplicativos 1
 bancos de dados e 29
 plataformas 2
- Concatenar 143
- Conceitos de bancos de dados 35
- Condições de erro, regra de validação 86
- Condições, erro na regra de validação 86
- Conjunto de permissões do entrevistador 194
- Conjunto de permissões do Gerente de contratação 188
- Conjuntos de permissões
 criando 188
 sobre 180
- Considerações, aplicativo de recrutamento 22
- Console do desenvolvedor 301
- Conteúdo, livro 3
- Contexto 389
- Controladores, Visualforce 382
- Cores, guia 51
- Criador de esquemas 118
- Criador de relatórios
 relatório personalizado 332
- Curinga, * pesquisa 150
- ## D
- Dados, importando 165
- Delega, processo de aprovação 311
- Delegando a administração
 grupos 237
 grupos, definindo 238
 grupos, verificando 240
 permissões no nível do objeto 236
 sobre 235
- Demonstração de aplicativos 19
- Dependências de campo
 celular 92
- Depurando aplicativos 44
- Desenvolvimento orientado por metadados 15
- Desenvolvimento, orientado por metadados 15
- Design da interface do usuário
 Visualforce 17
- Destaque, condicional
 Consulte Destaque condicional 346
- Destaques condicionais 346
- Developer Edition 5
- Developer Force
 sobre 6
- Diagrama de entidades e relacionamentos, aplicativo
 Recruiting 163
- Diretório, AppExchange 19
- Dispositivos sem fio, processos de aprovação e 308
- Documentação, plataforma do Force.com 404
- ## E
- eBay 2, 14
- Edição, registro 306
- Editor de fórmulas avançadas 80
- Editor de página, Visualforce 378
- Editor, fórmulas avançadas 80
- Entidades, banco de dados 31
- Enviando comentários sobre o livro 5
- Espaços em branco, layouts de página 99
- Especificações, aplicativo de recrutamento 22
- Estilos, guia 51
- Etapas de aprovação
 ações de aprovação e rejeição 311
 criando 310
 designação de um aprovador 311
 ordem 310
 sobre 309
- Evento Dreamforce 404
- Exercícios, livro 5
- Exibição do conteúdo das filas 294
- Exibição em árvore, hierarquia de papéis 213
- Exibição em lista classificada, hierarquia de papéis 213
- Exibição em lista, hierarquia de papéis 213
- Exibições, definição 231
- ## F
- Fila de fluxo de trabalho, dependente de tempo 294
- Filas
 criando 286
 exibindo 294
 fluxo de trabalho dependente de tempo 294
 importar 168
 notificando os membros 287
 sobre 286

- Filas de caso [286](#)
Filas de lead [286](#)
Filtros
 adicionando campos na pesquisa [134](#)
 configurando o relatório [337, 344](#)
Fluxo de trabalho
 Aplicativo de recrutamento [25](#)
 sobre [272](#)
Fluxo de trabalho dependente de tempo
 acionadores de tempo [291](#)
 ativando [293](#)
 criando [291](#)
 fila [294](#)
 sobre [290](#)
 usuário de fluxo de trabalho padrão [293](#)
Formulários [9](#)
Formulários de emprego
 Página do status de atualização em massa [391](#)
 Status de atualização em massa, sobre [389](#)
Fórmulas
 ligando [140](#)
 objetos cruzados [140](#)
 valor padrão [83](#)
Fórmulas de amostra [77](#)
função && [89](#)
função || [89](#)
função AND() [89](#)
função IF() [78](#)
função ISBLANK() [78, 88](#)
função ISPICKVAL() [88](#)
função OR() [89](#)
função TODAY() [77](#)
Funcionalidade, aplicativo de recrutamento [22](#)
Funções
 && [89](#)
 || [89](#)
 AND() [89](#)
 HYPERLINK [142](#)
 IF() [78](#)
 ISBLANK() [78, 88](#)
 ISPICKVAL() [88](#)
 OR() [89](#)
 TODAY() [77](#)
- G**
- Google [2, 14](#)
Gráfico de combinação [347](#)
Gráficos
 Consulte Relatórios [324](#)
 painele [357–358](#)
Grupos de administração delegada
 definindo [238](#)
 verificação [240](#)
Grupos públicos [218](#)
Grupos, públicos [218](#)
Guia Início
 adicionando um painel [362](#)
Guia Painel (Dashboard) [354](#)
Guias
 adicionando campos nas páginas iniciais da guia [134](#)
 anexando às personalizações dos usuários [52](#)
 aplicativo de recrutamento [24](#)
 configuração padrão [329](#)
 criando [50](#)
 exibir padrões [184](#)
 iniciando o assistente de guia personalizada [49](#)
 Início [42, 349](#)
 Painel [354](#)
 perfis e [52](#)
 Relatórios [324, 329](#)
 sobre [50](#)
 style [51](#)
- H**
- Hierarquia de papéis
 Aplicativo de recrutamento [208](#)
 definindo [212](#)
 exibições [213](#)
 sobre [208](#)
 vs organograma [209](#)
 vs perfis [209](#)
Hierarquias, papel
 Consulte Hierarquias de papéis [178](#)
Hyperlinks
 consulte Links [9](#)
Histórico, processo de aprovação [308](#)
HYPERLINK [142](#)

I

- ID do registro [142](#)
- Imagen do Yahoo! [2, 14](#)
- Imagen do Yahoo! Mapas
 - integrado com [375, 379](#)
- Importando dados
 - visualizando a fila de importação [168](#)
- Informações estruturadas [12](#)
- Informações, estruturadas [12](#)
- Instalando aplicativos [19](#)
- Integridade dos dados [225](#)
- iTunes, podcasts na plataforma do Force.com [405](#)

J

- JavaScript, com Visualforce [384](#)

L

- Layout do botão da exibição de lista [132](#)
- Layout do botão, exibição de lista [132](#)
- Layout, botão da exibição de lista [132](#)
- Layouts compactos [108, 124–125, 129](#)
- Layouts de ação
 - personalizar [256](#)
 - sobre [255](#)
- Layouts de página
 - adicionando a página do Visualforce [385](#)
 - adicionando botões de lista personalizados [399](#)
 - Aprovação [307](#)
 - Atribuindo [229](#)
 - Campos necessários [100](#)
 - Campos somente leitura [100](#)
 - criando [228](#)
 - editor [94](#)
 - espaços em branco [99](#)
 - gravação rápida [99](#)
 - Link Editar layout (Edit Layout) [123](#)
 - Mapa do candidato [385](#)
 - paleta [95](#)
 - propriedades da lista relacionada [149](#)
 - restrinindo o acesso ao campo com [94](#)
 - salvando [99](#)
 - seções [96](#)
 - vs segurança em nível de campo [197](#)

- Layouts de pesquisa
 - adicionando campos a [133](#)
- Layouts, compactos
 - Consulte Layouts compactos [108](#)
- Layouts, página
 - Consulte Layouts de página [93, 103](#)
- Layouts, pesquisa
 - Consulte Layouts de pesquisa (Search layouts) [132](#)

- Limpeando dados [85](#)
- Limpeza de dados [85](#)
- Links [9](#)
- Lista relacionada Histórico de aprovação (Approval History) [309, 319](#)
- Lista relacionada Itens para aprovação (Items to Approve) [321](#)
- Lista suspensa Criar novo (Create New) [53](#)
- Listas de opções
 - celular [92](#)
- Listas de opções dependentes
 - celular [92](#)
- Listas relacionadas
 - adicionando campos a [134](#)
 - adicionando campos a objetos sem uma guia [149](#)
 - Histórico de aprovação [309, 319](#)
 - Itens para aprovação [321](#)
 - propriedades [149](#)

- Listas, relacionadas [56, 114](#)
- Livro Conceitos básicos da plataforma Force.com
 - capturas de tela [5](#)
 - conteúdo [3](#)
 - enviando comentários [5](#)
 - público [3](#)
 - segundo exercícios em [5](#)
 - versão online [3](#)
- Lógica comercial [272, 301](#)
- Lógica, negócios [272](#)
- Logotipos, aplicativo [42](#)

M

- Manual, compartilhamento
 - Veja Compartilhamento manual [178](#)
- Mapa do candidato
 - adicionando aos layouts de página [385](#)
 - ativando para celular [387](#)

- Mapa do candidato (*continuação*)
 código 384
 criando 379
 testando 388
- Marcação, Visualforce
 usando 381
- Marcas, Visualforce 376
- Mash-ups
 implementando 379
 sobre 2, 375
- Matriz de dependências de campo 73
- Matriz de dependências, campo 73
- Matriz, dependências de campo 73
- Médias, relatório 342
- Medidores, painel 357, 359
- Mensagens de saída de fluxo de trabalho 275
- Mensagens de saída, fluxo de trabalho
 Consulte Mensagens de saída do fluxo de trabalho 275
- Mensagens, saída de fluxo de trabalho
 Consulte Mensagens de saída do fluxo de trabalho 275
- Menu, plataforma Force.com
 sobre 43
- Métricas, painel 357, 361
- Microsoft 12
- Modelo, desenvolvimento orientado por metadados 15
- Modelos de compartilhamento
 Consulte Padrões para toda a organização 203
- Modelos de comunicação 296
- Modelos de email
 campos de mesclagem 295
 criação de nome 298
 criando 296, 303
 selecionando o tipo de campo de mesclagem 298
 tipos 296
- Modelos de email do Visualforce 296
- Modelos de emails de texto 296
- Modelos de emails HTML 296
- Modelos de emails personalizados 296
- Modelos, compartilhamento
 Consulte Padrões para toda a organização 203
- Modelos, email
 Consulte Modelos de email 295
- Modo de desenvolvimento, Visualforce 378
- Modos de exibição de lista 9
- Monitorando a fila de fluxo de trabalho 294
- Móvel, plataforma Force.com 18
- ## N
- Navegação 9, 50
- Nomes vs rótulos
 campo 46, 59
 objeto 46, 59
- Notas, ativando para objetos personalizados 49
- Notificações
 ativar 252
 notificações de upgrade automático 251
 notificações em aplicativo 251
 sobre 251
 solicitações de aprovação 303
- Notificações de aprovação 303
- ## O
- Objeto de usuário
 Campo Gerente (Manager) 305
- Objeto padrão do usuário 117
- Objeto personalizado de posição 45
- Objeto personalizado de publicação de emprego 152, 156
- Objeto personalizado do candidato
 criando 119
- Objeto personalizado do formulário de emprego
 criando 127
- objeto personalizado Site de empregos (Employment Website) 154
- Objetos
 __c suffix 47
 ações de fluxo de trabalho e 281
 adicionando campos de caixa de seleção 62
 adicionando campos de data 62
 adicionando campos de fórmula 79
 adicionando campos de lista de opções dependentes 72
 adicionando campos de moeda 61
 adicionando campos de pesquisa 116
 adicionando campos de texto 58
 adicionando campos do tipo mestre e detalhes 138

- Objetos (*continuação*)**
- adicionando campos do tipo mestre e detalhes de vários níveis [139](#)
 - adicionando listas de opções [69](#)
 - apresentando relatórios sobre [332](#)
 - ativando atividades [48](#)
 - ativando notas e anexos [49](#)
 - ativando o rastreamento do histórico de campos [48](#)
 - ativando relatórios [48](#)
 - criando [45](#)
 - criando uma guia [50](#)
 - definindo permissões em nível de objeto [186](#)
 - filas [286](#)
 - fluxo de trabalho e [277](#)
 - junção [152](#)
 - layouts compactos [108](#)
 - layouts de página [93, 103](#)
 - listas relacionadas [56, 114](#)
 - numerado automaticamente [47](#)
 - padrão vs personalizado [33, 44](#)
 - personalizados [23](#)
 - regras de validação [85](#)
 - relacionamentos [24, 34, 114, 152](#)
 - rótulos vs nomes [47](#)
 - sobre [44](#)
 - status de implantação [49](#)
 - usuário padrão [117](#)
 - Objetos de junção [152](#)
 - Objetos padrão
 - Usuário [117](#) - Objetos personalizados
 - Conceder acesso usando hierarquias [208](#)
 - Consulte também Objetos. [23, 44](#)
 - filas [286](#)
 - página de detalhes [55](#) - Opções de ajuda e treinamento [404](#)
 - Opções de treinamento [404](#)
 - Operadores
 - Concatenar [143](#)
 - Oracle [12](#)
 - Organizações [40](#)
 - Organizando campos em páginas [93](#)
- P**
- Padrões para toda a organização
 - campos de relacionamento entre mestre e detalhes [207](#)
 - definindo [206](#)
 - determinando [203](#) - padrões, para toda a organização [203](#)
 - Página de configurações do compartilhamento [206](#)
 - Páginas
 - Compartilhando configurações [206](#)
 - detalhes vs edição [54](#)
 - editor de layout de página [94](#)
 - iniciais [41](#)
 - lista [41, 55](#) - Páginas da lista [41, 55](#)
 - Páginas de detalhes [9, 54](#)
 - Páginas de edição [9, 54](#)
 - Páginas do Visualforce
 - Página do status de atualização em massa [391](#) - Páginas iniciais [41](#)
 - Páginas iniciais introdutórias [41](#)
 - Painéis
 - adicionando na guia Início (Home) [362](#)
 - adicionando um componente de gráfico [358](#)
 - adicionando um componente de medidor [359](#)
 - adicionando um componente de métrica [361](#)
 - adicionando um componente de tabela [360](#)
 - agendando [364](#)
 - Aplicativo de recrutamento [26](#)
 - atualizando [364](#)
 - celular [364](#)
 - componentes [357](#)
 - criando [354](#)
 - segurança [356](#)
 - sobre [349, 364](#)
 - usuário em execução [356](#) - Paleta, layout de página [95](#)
 - Papéis
 - atribuição de tarefas de fluxo de trabalho [282](#) - Pasta de modelos públicos de email não arquivados [297](#)
 - Pasta de painéis da empresa [357](#)
 - Pastas
 - Modelos públicos de email não arquivados [297](#)
 - Painéis da empresa [357](#)
 - relatório [329–330](#)

- Perfil do administrador de sistemas
 - permissões [235](#)
- Perfil Gerente de soluções (Solution Manager) [180](#)
- Perfil Gerente do contrato (Contract Manager) [180](#)
- Perfil padrão de funcionário [187](#)
- Perfil Recrutador (Recruiter) [182](#)
- Perfil Somente leitura (Read Only) [180](#)
- Perfil Usuário do Marketing (Marketing User) [180](#)
- Perfil Usuário padrão (Standard User) [180](#)
- Perfis
 - aplicativos e [43](#)
 - clonando [183](#)
 - configurando um aplicativo padrão [184](#)
 - criando [182](#)
 - definindo a segurança no nível do campo em [198](#)
 - guias e [52](#)
 - padrão [180](#)
 - permissões de campo [177](#)
 - permissões de objeto [177](#)
 - segurança em nível de objeto [179](#)
 - segurança no nível do campo [196](#)
 - sobre [179](#)
 - vs papéis [209](#)
- Perfis padrão
 - editando [180](#)
- Perguntas para determinar os padrões para toda a empresa [203](#)
- Permissão Exibir todos os dados (View All Data) [235](#)
- Permissão Exibir tudo [236](#)
- Permissão Gerenciar usuários (Manage Users) [235](#)
- Permissão Modificar todos os dados (Modify All Data) [235](#)
- Permissão Modificar tudo [236](#)
- Permissão Personalizar aplicativo (Customize Application) [235](#)
- Permissões
 - administrativas [235](#)
 - nível do objeto vs nível do registro [186](#)
- Permissões administrativas
 - globais [235](#)
- Permissões no nível do objeto [236](#)
- Planejando, recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) [389](#)
- Plataforma Force.com
 - introdução [7](#)
- Plataforma Force.com (*continuação*)
 - ajuda e treinamento [404](#)
 - API [16](#)
 - API de metadados [16](#)
 - aplicativos centrados em dados [12](#)
 - aplicativos colaborativos [12](#)
 - área de Configuração (Setup) [38](#)
 - bancos de dados [29](#)
 - celular [18](#)
 - codificando em [373](#)
 - desenvolvimento orientado por metadados [15](#)
 - Diretório AppExchange [19](#)
 - informações estruturadas [12](#)
 - integrado com [375](#)
 - menu do aplicativo [43](#)
 - objetos [31](#)
 - ocupação variada [14](#)
 - parceiros [405](#)
 - podcasts [405](#)
 - registros [32](#)
 - tecnologias de suporte [13](#)
 - vídeos [405](#)
- Plataforma, Salesforce
 - Consulte a plataforma Force.com [7](#)
- Plataformas, computação em nuvem [2](#)
- Podcasts [405](#)
- Processos de aprovação
 - ações [301](#)
 - Aplicativo de recrutamento [25](#)
 - aprovação e rejeição de registros [320](#)
 - ativando [317](#)
 - Botão Enviar para aprovação (Submit for Approval) [319](#)
 - criando [304](#)
 - delegar aprovadores [311](#)
 - dispositivos sem fio [308](#)
 - edição de registro [306](#)
 - fase inicial versus configuração padrão [304](#)
 - informações de histórico [308](#)
 - layouts de página [307](#)
 - Lista relacionada Itens para aprovação (Items to Approve) [321](#)
 - planejando [303](#)
 - testando [317](#)
 - usuários relacionados [313](#)
 - vários aprovadores [313](#)

- Processos de aprovação (*continuação*)
 - visualizador 317
 - Processos, aprovação
 - Consulte processos de aprovação 301
 - Procurando registros em pesquisas 150
 - Programa de parcerias 405
 - Propriedades, campo 100
 - Público, livro 3
- ## R
- Rastreamento do histórico de campos
 - ativando parar objetos personalizados 48
 - Rastreamento do histórico, campos
 - ativando parar objetos personalizados 48
 - Rastreamento, histórico de campos
 - ativando parar objetos personalizados 48
 - Recurso de mapa, aplicativo de recrutamento
 - criando 379
 - Recursos do desenvolvedor 403
 - Recursos, desenvolvedor 403
 - Registros
 - agrupamento em um relatório 334, 341
 - aprovação e rejeição 320
 - bloqueados 319
 - edição em processos de aprovação 306
 - enviando para aprovação 319
 - exibição de filas 294
 - validando antes de salvar 85
 - Registros bloqueados 319
 - Regras de compartilhamento
 - criando 220
 - grupos públicos 218
 - sobre 216
 - Regras de validação
 - celular 92
 - condições de erro 86
 - criando 85
 - função && 89
 - função || 89
 - função AND() 89
 - função ISBLANK() 88
 - função ISPICKVAL() 88
 - função OR() 89
 - testando 90
 - Regras do fluxo de trabalho
 - ativação dependente de tempo 293
 - Regras do fluxo de trabalho (*continuação*)
 - ativando 283
 - criando 276, 289, 299
 - critérios de avaliação 277
 - objetos e 277
 - sobre 273
 - usuário de fluxo de trabalho padrão 293
 - Regras, fluxo de trabalho
 - Consulte regras de fluxo de trabalho 273
 - Regras, validação
 - Consulte Regras de validação 85
 - Rejeição de registros 320
 - Relacionamento entre mestre e detalhes
 - principal 157
 - secundário 158
 - secundário, implicações do compartilhamento 222
 - Relacionamentos
 - apresentando relatórios sobre 332
 - campos personalizados de pesquisa 115
 - campos personalizados entre mestre e detalhes 116
 - Diagrama de relacionamento de entidades 163
 - hierárquica 305
 - muitos com muitos 152
 - objetos de junção 152
 - sobre 114
 - visão geral 115
 - Relacionamentos do tipo de um para muitos 152
 - Relacionamentos do tipo muitos com muitos 152
 - Relatórios
 - agrupando relatórios 334, 341
 - Aplicativo de recrutamento 26
 - ativando parar objetos personalizados 48
 - campos do resumo 342
 - Categoria Outros relatórios (Other Reports) 332
 - celular 364
 - criando um resumo 331
 - criando uma matriz 340
 - destaques condicionais 346
 - filtrando dados 337, 344
 - formatos 325
 - Gráfico de combinação 347
 - gráficos 338, 346
 - guia 324, 329

- Relatórios (*continuação*)
 objetos em 332
 painéis 349, 364
 pastas 329–330
 sobre 324
- Relatórios combinados 326
- Relatórios de matriz 326
- Relatórios de resumo 326
- Relatórios tabulares 326
- Requisitos, aplicativo de recrutamento 22
- Restringindo campos com layouts de página 94
- Revisando aplicativos 19
- Revisar objeto personalizado
 criando 137
- Rótulos vs nomes
 campo 46, 59
 objeto 46, 59
- S**
- Salesforce Classic 18
- salesforce.com
 Treinamento e certificação 6
- Salesforce1 18
- Sandbox 5
- Seções, layout de página 96
- Segurança
 compartilhamento baseado em critérios 222
- Segurança e compartilhamento
 Aplicativo de recrutamento 24
 compartilhamento manual 178, 223
 definindo permissões em nível de objeto 186
 hierarquias de papéis 178, 208
 login único 241
 padrões para toda a organização 178, 203
 perfis vs papéis 209
 permissões de campo 177
 permissões de objeto 177
 projetando para nossa organização 177
 regras de compartilhamento 178, 216
 segurança em nível de objeto 179
 segurança em nível de registro 177, 203
 segurança no nível do campo 196
 tipos de registro 225
 visão geral 177
- Segurança em nível de objeto
 vs segurança em nível de campo 186
- Segurança em nível de registro
 sobre 203
 vs segurança no nível do objeto 186
- Segurança no nível do campo
 definindo em perfis 198
 vs layouts de página 197
- Serviços da Web
 sobre 375
- Serviços de aprendizado, plataforma do Force.com 404
- Serviços, Web
 Consulte Serviços da Web 375
- Sintaxe, verificando a fórmula 82
- Sobre este livro 3
- Somas, relatório 342
- Status
 Página do status de atualização em massa 391
 Status de atualização em massa, sobre 389
- Status de atualização em massa
 página 391
 planejando 389
 sobre 389
 testando 401
- Status de implantação 49
- Suffix, __c 47, 60
- T**
- Tabelas
 banco de dados 31
 painei 357
- Tables
 painei 360
- Tarefas
 ativando parar objetos personalizados 48
- Tarefas de fluxo de trabalho
 atribuição para funções 282
 criando 280
 dependente de tempo 292
 testando 284
- Tarefas, fluxo de trabalho
 Consulte Tarefas de fluxo de trabalho 274
- Tecnologias, suporte 13

Testando

 Recurso Atualização de status em massa (Mass Update Status) [401](#)

Tipos de dados

 alterando o campo [59](#)
 numeração automática [47](#)
 texto [47](#)

Tipos de dados de numeração automática [47](#)

Tipos de dados de texto [47](#)

Tipos de registro

 criando [226](#)
 sobre [225](#)

Tipos de relatório, personalizado

 criando [367](#)
 sobre [366](#)

Treinamento e certificação [6](#)

U

Universal Containers, sobre [22](#)

Usabilidade [225](#)

Usuário de fluxo de trabalho padrão [293](#)

Usuário em execução, painel [356](#)

Usuário, fluxo de trabalho padrão [293](#)

Usuários

 campos de relação hierárquica [305](#)
 criando [211](#)
 definindo [231](#)
 suportando vários [12](#)
 usuário em execução do painel [356](#)

V

Valores de campo padrão [83](#)

Valores de dados

 atalho para inserir números [312](#)
 restringindo com layouts de página [94](#)

Valores em números, atalho para inserir [312](#)

Valores, dados [33](#)

Vários usuários, suportando [12](#)

Verificando erros em registros [85](#)

Versão online do livro [3](#)

Vídeos [405](#)

Visualforce

 adicionando aos layouts de página [385](#)
 Aplicativo de recrutamento [27](#)
 ativando para celular [387](#)
 atributos [382](#)
 controladores [382](#)
 criando botões personalizados [397](#)
 criando páginas [379](#)
 editor de página [378](#)
 editor de página, exibindo [381](#)
 JavaScript [384](#)
 Marca de página [382](#)
 marcação [376](#)
 marcação, usando [381](#)
 modo de desenvolvimento [378](#)
 painel [357](#)
 sobre [376](#)

Visualizador do processo [317](#)

