

UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
CCET – Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
EIA – Escola de Informática Aplicada
TIN0033 – Projeto de Graduação II
Orientadora: Renata Araújo
Alunos: Daniel Neves Ielpo
Fábio Rachid da Rocha

Agenda Compartilhada

Índice

Resumo	3
Introdução	4
Groupware	5
Agendas de Grupo	8
Agenda Compartilhada	10
Funcionalidades	14
• Cadastro do Usuário / Login	14
• Agenda e Configuração	16
• Cadastro de compromissos / Alteração de compromissos	17
• Negociação de horário	19
• Pendências	21
• Menu da Agenda / Cadastro de Interessados / Cadastro de Grupos.....	22
Conclusão	27
Referências	29
Anexo I – Use Cases.....	30
Anexo II – Diagrama de Classes.....	41
Anexo III – Diagramas de Estado	42

Resumo

Este trabalho tem como objetivo descrever o projeto de uma agenda eletrônica compartilhada. O texto a seguir descreve o seu contexto e que tipo de problema do mundo real ele é capaz de resolver, que aspectos possui para classificarmos o sistema como groupware, destaca alguns aspectos da arquitetura do sistema e seus aspectos funcionais.

Introdução

A necessidade de tomada de decisões mais rápidas, a maior necessidade de compartilhamento e disseminação do conhecimento, a necessidade de maior integração de pessoas geograficamente distantes fazem das ferramentas colaborativas uma necessidade para pessoas e empresas. As ferramentas colaborativas vêm sendo cada vez mais usadas. Sistemas de videoconferência, e-mail, sistemas de mensagens instantâneas e bate-papo são rotina para os usuários de computadores. E todos esses meios de comunicação além do entretenimento podem ser usados para o trabalho em conjunto.

As agendas têm se mostrado um aglutinado de informações necessário para uma maior integração de indivíduos e para tomadas de decisão mais rápida. Devido a diversas tecnologias disponíveis, as informações de uma agenda podem estar disponíveis para sua utilização mais dinâmica.

Já existem muitos sistemas de agenda que resolvem o problema de disponibilização de horários para agendamento de compromissos de um usuário, por outros usuários. O principal diferencial da Agenda Compartilhada para outros sistemas de agenda, é o seu sistema de negociação de horários. Através do sistema, dois ou mais usuários interessados em um mesmo horário para compromisso, podem negociar o agendamento diretamente sem haver a necessidade da intervenção do dono da agenda.

Na próxima sessão é descrito de que forma a Agenda Compartilhada é baseada em sistemas de groupware. Também é descrito a proposta da Agenda Compartilhada, são descritos como ela implementa coordenação, percepção, comunicação e memória de grupo. E logo a seguir são apresentadas as suas funcionalidades por meio da interface do sistema.

Groupware

Groupware é qualquer tipo de software feito para facilitar o trabalho de grupos e para comunicação. Essa tecnologia pode ser utilizada para comunicação, cooperação, coordenação, solução de problemas, competição ou negociação. O trabalho em grupo hoje em dia é cada vez mais necessário, já que decisões precisam ser tomadas cada vez mais rápidas e soluções podem necessitar de diferentes conhecimentos.

Num grupo pode ocorrer a complementação de capacidades, de conhecimentos e de esforços individuais, a interação entre pessoas com entendimentos, pontos de vista e habilidades complementares. Ao argumentar suas idéias, os membros de um grupo têm retorno para identificar inconsistências e falhas em seu raciocínio e, juntos, podem buscar idéias, informações e referências para auxiliar na resolução dos problemas. Um grupo também tem mais capacidade de gerar alternativas, levantar as vantagens e desvantagens de cada uma, selecionar as viáveis e tomar decisões [Fuks, Gerosa & Lucena, 2002]. Para colaborarem, os indivíduos têm que trocar informações (se comunicar), se organizarem (se coordenar) e operar em conjunto num espaço compartilhado (cooperar).

Para apoiar o desenvolvimento de sistemas que irão suportar o trabalho cooperativo, existe o campo de estudo chamado CSCW (Computer-Supported Cooperative Work). Apesar do nome ele não se restringe somente a análise do trabalho e cooperação, mas também examina a competição, socialização, utilização e implicação social. Este campo atrai interessados em design de software, comportamento social e organizacional, incluindo analistas de mercado, cientistas da computação, psicólogos, pesquisadores, antropólogos, e outros especialistas.

O principal objetivo de CSCW é descobrir maneiras de se utilizar a tecnologia que a ciência da computação oferece, para aumentar a realização de processos de trabalho em grupo por meio de suporte nas dimensões de tempo e espaço. De uma forma resumida podemos dizer que CSCW é um estudo para a utilização de uma ou mais ferramentas de groupware para a execução de uma tarefa específica.

CSCW possui uma série de taxonomias, entre elas podemos citar: BPR (Reengenharia de processos de negócios), CMC (Comunicação mediada por computador), CSCL (Aprendizagem Cooperativa Auxiliada por Computador), Gerenciamento de ciência, Aprendizagem Organizacional, (re)-Design Organizacional, Projeto Participativo.

O processo de design de interfaces em groupware é mais significativo do que sugestões de design. Os pontos mais comuns quando se pensa em design para groupware são: adoção e aceitação, interoperabilidade, benefícios percebidos, evitar o mau uso, customização, controle de sessão, permissões, privacidade. Para ter uma boa visão dos futuros usuários, e seus objetivos, é preciso saber como eles executam seu trabalho. O design de um sistema multi-usuário, é muito mais significativo do que em aplicações mono-usuárias. Pois organizar um grupo e o agendamento de um grupo é uma tarefa muito mais complicada do que para um único indivíduo. Escolher de antemão o tipo de interação do grupo é decisivo, enquanto que características individuais podem ser estudadas antes. Grupos pré-definidos modificam no seu estilo de interação, e o tempo em que eles continuam a ser um grupo altera seus padrões de comunicação. Novos grupos mudam rápido durante o seu processo de formação. Grupos são dinâmicos, cargos mudam.

Existem quatro aspectos principais de suporte a grupos que os sistemas de groupware devem atender. Estes são: comunicação, coordenação, percepção e memória de grupo.

A comunicação em groupware pode ser classificada em duas dimensões:

- 1 – os usuários estão trabalhando juntos ao mesmo tempo (tempo real ou síncrono) ou tempos diferentes (assíncrono).
- 2 – os usuários estão trabalhando juntos no mesmo local (face-a-face) ou em locais diferentes (distribuídos).

	Mesmo tempo (síncrono)	Tempos diferentes (assíncrono)
Mesmo Local	Votação	Computadores compartilhados
Locais diferentes	Videoconferência	E-mail

Exemplos de groupware assíncrono são: e-mail, grupos de discussão e listas de e-mail, sistemas de workflow, hipertexto, calendários de grupo e sistemas de escrita colaborativo.

Exemplos de groupware síncrono são: espaço compartilhado (shared whiteboards), videoconferência, sistemas de bate-papo, sistemas de suporte a decisão, e jogos multi-player.

A coordenação em groupware são os mecanismos que coordenam as atividades executadas pelo software. Esses mecanismos devem gerenciar as comunicações e as co-

execuções das ações do sistema para a garantia a consistência dos objetos dentro do sistema cooperativo. Esses mecanismos determinam a ordem das ações sobre um objeto, dão ao usuário permissões ou direitos de executar uma ação no sistema.

A percepção do uso de uma ferramenta colaborativa, refere-se a percepção da presença e das ações dos demais participantes do sistema. Esse aspecto tenta dar aos participantes do sistema uma maior noção dos papéis que ele pode assumir dentro do sistema, de quando uma tarefa foi completada, e saber quais as ações que os outros participantes do sistema estão executando. Ou seja, é através da percepção que haverá a maior aproximação dos participantes, é o aspecto que dará a ele a impressão que ele faz parte de um grupo.

Os aspectos de memória de grupo dizem respeito aos dados ou qualquer tipo de memória das ações do grupo dentro do sistema. A memória de grupo deve armazenar todas as informações referentes e geradas pela atividade cooperativa que está sendo desenvolvida pelo grupo, além de registrar o próprio processo da atividade em si.

Agendas de Grupo

O sistema aqui proposto, como groupware, aproxima-se mais dos *Group Calendars*, devido as funcionalidades que este implementa. Algumas funcionalidades comuns dos *Group Calendars*, mas nem todas utilizadas no sistema, são:

- Permitir agendamento de compromissos;
- Gerenciamento de projetos;
- Coordenação sobre várias pessoas;

Características normalmente presentes são:

- Detectar quando agendamentos são concorrentes (mesmo horário);
- Encontrar um horário que um agendamento seja possível para vários usuários;

Cuidados a serem tomados são:

- Privacidade dos dados de agendamento;
- Integralidade dos dados;
- Exatidão;

Durante a fase de pesquisa do projeto foram pesquisadas várias ferramentas existentes, que poderiam resolver o problema proposto. O enfoque da pesquisa era descobrir se já existia alguma ferramenta que tivesse o tipo de negociação direta entre dois usuários concorrentes por um horário. A seguir são descritas algumas das ferramentas pesquisadas:

➤ TeamSpace

A ferramenta TeamSpace desenvolvida pela empresa 5 POINT AG não é somente uma ferramenta colaborativa de agenda de grupo, sendo esta somente uma de suas várias funções. As outras funções da ferramenta são:

- Agenda de contatos e endereços;
- Área de armazenamento de arquivos;
- Gerenciador de projetos e tarefas;
- Área para uso de brainstorming;
- Chat (Bate-papo);
- Fórum de discussão;
- Quadro de avisos;
- Time sheet;

Especificando a análise do sistema para a parte de agendamento de compromissos:

- Só foi possível visualizar a agenda de compromissos do próprio usuário;
- Os agendamentos do grupo ao qual o usuário pertence aparecem automaticamente na agenda de compromissos do usuário;
- Mesmo não podendo visualizar a agenda dos outros participantes do sistema é possível marcar compromissos com eles, escolhendo os que devem participar uma área específica da tela de cadastro de compromissos;
- Não foi encontrado nenhum mecanismo para a negociação de horários entre os usuários do sistema.

➤ TeamAgenda

Ferramenta colaborativa desenvolvida pela Teamsoft. A TeamAgenda é uma agenda de grupo multiplataforma. Algumas das potencialidades da ferramenta são:

- Lista de tarefas;
- Agenda de contatos;
- Gerenciamento de tempo e coordenação de equipe;

Na TeamAgenda é possível visualizar a agenda de outros usuários do sistema, desde que este dê permissão para isto. Uma funcionalidade interessante é ele requisitar compromissos com indivíduos não-usuários do sistema. Eles recebem uma notificação por e-mail e respondem à requisição também por e-mail. Como na ferramenta anterior não foi encontrado nenhum mecanismo onde os usuários do sistema negociem uma permutação de horários.

Após a pesquisa de inúmeras agendas de grupo, foi possível concluir que apesar de possuírem a funcionalidade de agenda compartilhada, nenhuma delas possui um mecanismo de negociação entre usuários concorrentes.

Agenda Compartilhada

A Agenda Compartilhada, implementa uma agenda de compromissos compartilhada. Além de resolver o problema de agendamento de compromissos pessoais, ela vem com a proposta de implementar um sistema de negociação de agendamentos para dois usuários concorrendo por um mesmo horário em um mesmo dia.

O sistema trata-se de uma ferramenta colaborativa que pode dar suporte ao agendamento de compromissos de empresas ou pessoas que, de alguma forma, tenham que ter seus compromissos sincronizados de uma maneira prática, eficiente e centralizada. As vantagens do uso da Agenda Compartilhada são:

- Disponibilidade de acesso à sua agenda e a de outros usuários a qualquer momento;
- Manter informações de compromissos armazenadas de forma organizada e centralizada;
- Dispor um sistema de negociação de horários para os usuários;

O tipo de design de groupware no qual a Agenda Compartilhada mais se aproxima é a Agenda de Grupo. As agendas de grupo permitem agendamento de horários, e coordenação sobre várias pessoas. Algumas funcionalidades comuns são detectar compromissos concorrentes ou procurar por datas para agendamento disponíveis para várias pessoas. Agendas de Grupo servem também para localizar pessoas. Precauções comuns que devem ser tomadas são: privacidade (usuários podem achar que certos compromissos não são de interesse de outras pessoas), integralidade e exatidão (usuários podem achar que não há benefício cadastrar um compromisso na agenda em vista o tempo gasto para o seu cadastro).

No mundo real o agendamento de compromissos é administrado principalmente pelo dono da agenda. Quando há uma pessoa interessada em marcar um compromisso com outra, esta entra em contato e elas acertam qual o melhor dia e horário para o compromisso. Se outra pessoa interessada entrar em contato para agendar um compromisso no mesmo dia e horário, a negociação da permutação de horário é executada pelo dono da agenda. Este terá que entrar em contato com o usuário previamente agendado e verificar se há possibilidade de alterar o dia e horário do compromisso. O dono da agenda tem que entrar em contato com o interessado concorrente e notificá-lo se foi possível a troca de horário com o outro usuário.

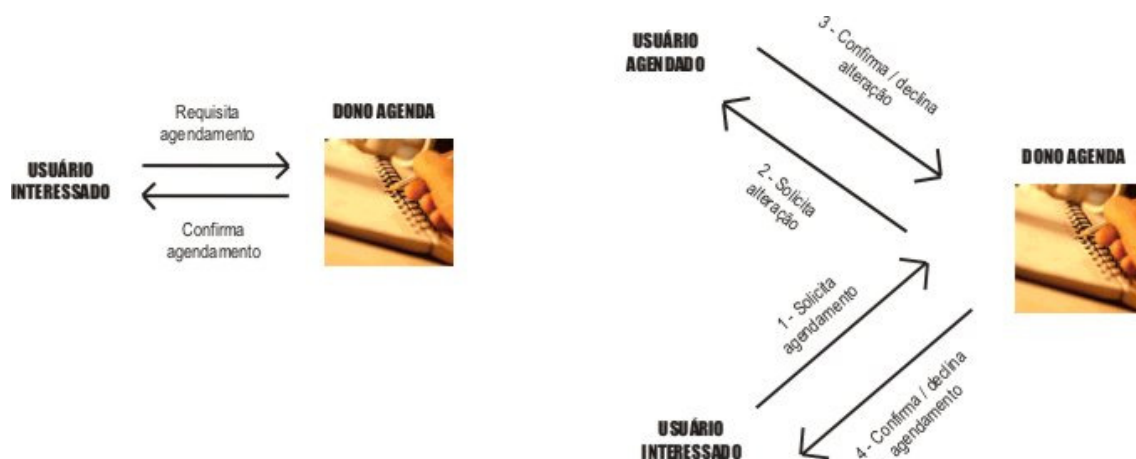


Figura 1 – Agendamento e permutação de horários no mundo real

Na Agenda Compartilhada o agendamento de compromissos fica descentralizado do dono da agenda. Quando existe mais de um usuário interessado em um agendamento no mesmo dia e na mesma hora de um outro compromisso já previamente agendado, o usuário pode entrar em contato com o usuário já agendado e negociar o horário. A negociação é feita através de troca de mensagens diretamente entre eles sem a interferência do dono da agenda. Durante a negociação usuário previamente agendado pode aceitar ou declinar o pedido de permutação de horário. Se o usuário agendado ceder o agendamento para o usuário interessado, este tem que preencher os dados de resumo e descrição do compromisso, se este não for administrador da agenda em questão, o compromisso fica como pendente, e fica a cargo do dono da agenda confirmar o compromisso.

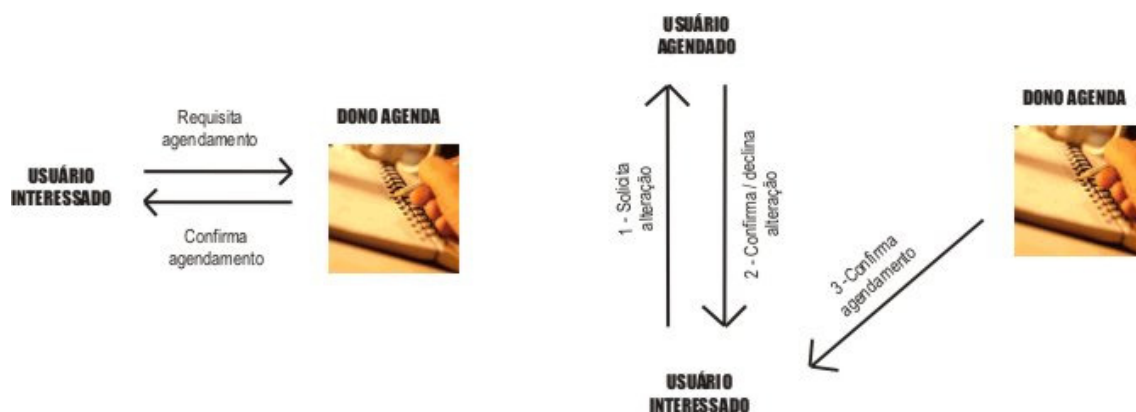


Figura 2 – Agendamento e permutação de horários na Agenda Compartilhada

Através de técnicas de design de groupware foi possível criar a Agenda Compartilhada. Foram enfocados os quatro aspectos de suporte a grupos: percepção, coordenação, memória de grupo e comunicação.

A comunicação no sistema se dá de forma assíncrona. Quando um usuário marca um compromisso em uma agenda, exceto a sua própria agenda, o usuário dono da agenda recebe uma notificação por e-mail e por uma notificação do sistema. Quando entra no sistema é exibido no menu do usuário que há um compromisso pendente de confirmação. Este entra na tela de listagem de pendências e confirma ou declina o agendamento, o usuário interessado no compromisso recebe uma notificação por e-mail e uma mensagem do sistema sobre a decisão do dono da agenda.

Quando um usuário interessado deseja negociar uma permutação de horários com um usuário agendado, envia para este um requerimento de troca. O usuário agendado quando entrar no sistema recebe no menu a notificação de uma nova negociação. Este entra na tela de listagem de pendências e pode ceder o horário do agendamento, declinar a requisição ou mandar uma mensagem para o usuário interessado. As trocas de mensagem e notificações desses processos ocorrem em tempos diferentes, logo e os usuários irão receber. e ou responder as notificações em tempos diferentes.

A coordenação da Agenda Compartilhada se dá de forma semi-automática. Quando se dá permissão a um usuário de visualizar sua agenda, o dono da agenda define que tipo de ação o usuário pode exercer sobre a sua agenda. Todos os fluxos de requisições de agendamento e negociações são pré-definidos. O usuário somente escolhe as opções que lhe atendem melhor na situação tanto de agendamento e negociação, e acrescenta as informações necessárias para a próxima etapa do fluxo.

A negociação e as tomadas de decisão da Agenda Compartilhada são estruturadas. A solicitação de agendamento segue padrão básico que é a requisição da data, logo em seguida a confirmação ou declínio deste. A negociação de um agendamento ocorre da mesma forma, podendo apenas se estender através das inúmeras trocas de mensagens, mas sempre chegando a uma confirmação ou declínio da requisição. A tomada de decisão fica a cargo do dono da agenda, nos casos de confirmação de agendamento, e do usuário agendado, no caso de uma negociação de horário.

A Memória de Grupo da Agenda Compartilhada é a própria agenda dos usuários. Nas agendas ficam armazenados todos os compromissos, que são os dados principais

que o sistema tem que manter íntegros. Mesmo os compromissos que são cancelados continuam armazenados no banco de dados, com o status cancelado. Esses dados não são exibidos pelo sistema, servindo apenas como um histórico, para futuras implementações. Outro tipo de memória presente no sistema é o histórico das negociações de um agendamento. Todas as mensagens trocadas pelos usuários durante uma negociação são exibidas quando estes visualizam a negociação.

Quando o usuário interage com o sistema ele tem várias maneiras de perceber as suas ações e dos outros usuários no sistema. Desde o momento que ele entra no sistema é exibido no menu as informações sobre a sua agenda, quantos compromissos estão pendentes e quantas negociações ele está participando.

Quando um compromisso está marcado em uma agenda qualquer, é exibido ao lado do horário do compromisso o resumo do compromisso e um ícone representando o estado do compromisso. A cor do campo do compromisso se apresenta de forma diferente de acordo com os estados do compromisso. Os estados possíveis para um compromisso são: compromisso novo ou compromisso confirmado. Há um estado especial que é um compromisso privado que somente o dono da agenda pode visualizar a descrição do compromisso, onde o campo se apresenta de forma diferente dos outros estados, para o dono da agenda e para os outros usuários.

Ao marcar um compromisso na agenda de um usuário, fica armazenada a data na qual o compromisso foi agendado. Quando o usuário dono da agenda visualizar o compromisso poderá ver quem marcou e quando o compromisso foi requisitado.

O menu é atualizado de minuto em minuto assim o usuário poderá sempre verificar se há um novo compromisso pendente ou uma nova negociação com ele.

Durante a fase de pesquisa foi escolhida a plataforma e arquitetura na qual seria construído o sistema. Foi partido do princípio que para o desenvolvimento do sistema seria utilizado software livre, e com alguma tecnologia já previamente disponível para uso. Devido a esses fatores foi escolhida a linguagem de script PHP e o banco de dados MYSQL já disponíveis nos servidores da Uniriotec. O PHP é uma linguagem de script do lado servidor e de uso geral muito utilizado para construção de sites dinâmicos e sistemas web, e pode ser inserido em meio ao código html. O MYSQL é o servidor de banco de dados open source mais utilizado, tem ótimo desempenho com grande volume de dados, e a linguagem PHP possui integração nativa com este, não necessitando nenhum tipo de instalação especial ou driver para utilizar o banco. Após a definição da

plataforma foi feita a modelagem do sistema com a confecção dos casos de uso, diagrama de classes e diagrama de estado. E foi iniciada a construção do sistema.

Funcionalidades

Nessa sessão são exibidas as funcionalidades da Agenda Compartilhada. São descritas as ações dentro do sistema e seus modos de percepção.

- **Cadastro do Usuário / Login**

Ao entrar na página inicial da agenda, é exibida uma página onde o usuário pode efetuar login no sistema ou se cadastrar para ter uma agenda e poder visualizar a agenda de outros.

A imagem mostra a interface de login de um sistema web. No topo esquerdo, há uma pequena imagem decorativa de uma agenda com uma caneta verde. Ao lado dela, o título 'Agenda Compartilhada' é exibido em uma fonte preta. À direita, sobre um fundo cinza escuro, há um formulário de login. Este formulário contém dois campos de entrada brancos: o primeiro é rotulado 'Usuário' e o segundo 'Senha'. Abaixo dos campos, há um botão cinza com o texto 'Logar'. Na base do formulário, há um link azul e sublinhado que diz 'Quero me cadastrar'.

Figura 3 – Tela de entrada do sistema

Para se cadastrar, o usuário deve clicar no link “Quero me cadastrar”. Em seguida, será exibida uma tela com os campos a serem preenchidos pelo usuário. Os campos marcados com “*” são de preenchimento obrigatório.



The image shows a web form titled "Cadastro de Usuários" (User Registration) with a blue background. At the top, there are two small cartoon avatars. The form contains several input fields for user information, including a long field for the full name, a short field for CPF, a date field for birth date with a format hint "(dd/mm/aaaa)", an email field, a login field, a password field, and a confirm password field. Address information is collected through fields for street, number, complement, neighborhood, city, state (a dropdown menu currently showing "AC"), country (a dropdown menu with the placeholder "--selecione o país--"), and phone numbers. At the bottom, there are two buttons: "Enviar" (Send) and "Voltar" (Back).

Cadastro de Usuários

Nome Completo *

CPF *

Data de Nascimento (dd/mm/aaaa)

E-mail

Login *

Senha * Confirme a Senha *

Endereço

Número Complemento

CEP Bairro

Cidade Estado

País Telefone

Telefone 2

Figura 4 – Tela de cadastro do Sistema

Completando o cadastrado e efetuando login no sistema, o usuário é redirecionado automaticamente para sua própria agenda mostrando os compromissos do dia atual.

- **Agenda e Configuração**

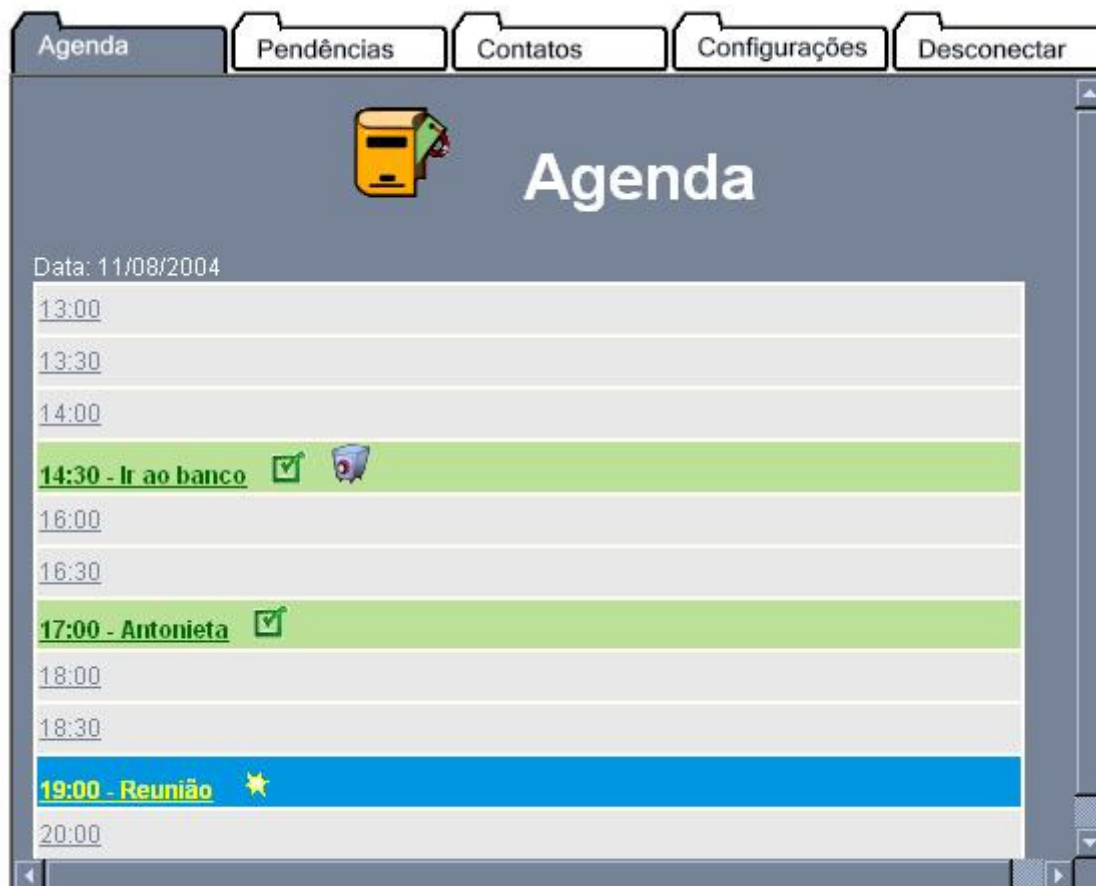


Figura 5 – Lista de compromissos

A lista de compromissos possui cores e ícones que identificam seu status:

- A cor cinza indica que o horário está vago.
- A cor azul e o ícone ☆ indicam que o compromisso está pendente, ainda não confirmado pelo dono da agenda..
- A cor verde e o ícone ☑ indicam que o compromisso está confirmado pelo dono da agenda.
- O ícone 🔒 indica que o compromisso é privado, ou seja, só pode ser visualizado pelo dono da agenda. Caso um outro usuário, que não o dono, esteja vendo a agenda, ele verá uma faixa preta com a frase “Compromisso Privado”.

O usuário para configurar a sua agenda, deve clicar na aba “Configurações”. Uma página com os itens configuráveis será exibida.



Figura 6 – Configurações da agenda

O usuário deve marcar se deseja receber e-mail de notificação da agenda, lista de compromissos do dia, indicar horário de início do dia e o horário de fim do dia.

- **Cadastro de compromissos / Alteração de compromissos**

Para cadastrar um compromisso, o usuário deve clicar em um horário vago. A página de cadastro de compromisso será exibida. O usuário deve indicar qual a duração do compromisso, o resumo e a descrição do compromisso.

Caso seja um compromisso em sua própria agenda, aparecerá a opção de compromisso privado.

Agenda Pendências Contatos Configurações Desconectar

Data: 11/08/2004
Horário: 9:30

Duração
1:30 ▼

☐ Compromisso Privado

Resumo
Reunião de Projeto

Descrição do compromisso
Reunião de projeto no CENPES

Enviar Voltar

Figura 7 – Tela de cadastro de compromisso

Caso o usuário esteja em sua própria agenda ou vendo a agenda de alguém que tenha lhe dado permissão de administrador, ao clicar em um compromisso será exibida a tela de alteração de compromissos.

Nesta tela são exibidas as informações do compromisso, além da lista de status. Para confirmar, cancelar um compromisso ou até mesmo colocá-lo como novo, o usuário deve selecionar o novo status na lista e clicar em enviar.

Agenda Pendências Contatos Configurações Desconectar

Data: 11/08/2004 Data Cadastro: 11/08/2004
Horário: 13:00

Compromisso marcado por **fabio.rocha** com **daniel.ielpo**.

Status

Confirmado
Novo
Confirmado
Cancelado

Resumo

Reunião Projeto Final

Descrição do compromisso

Reunião com o orientador...

Enviar Voltar

Figura 8 – Tela de Alteração de compromisso

- **Negociação de horário**

Se o usuário não tiver a permissão de administrador na agenda que está visualizando e clicar em um compromisso, será exibida a tela de visualização do compromisso. Nesta tela, as informações do compromisso são exibidas, mas não é permitida qualquer alteração. O usuário somente tem a opção de tentar negociar o horário com o usuário que marcou o compromisso clicando no link “Negociar este horário”.

Agenda

Pendências

Contatos


Configurações

Desconectar

Data: 11/08/2004 Data Cadastro: 11/08/2004

Horário: 09:30

Compromisso marcado por **daniel.ielpo** com **daniel.ielpo**.



[Negociar este horário](#)

Status: **Confirmado**

Resumo

Reunião de Projeto

Descrição do compromisso

Reunião de projeto no CENPES

Voltar

Figura 9 – Tela de alteração de compromisso

Na página de negociação de horários, o usuário pode visualizar o histórico da negociação, que exibe a data em que cada justificativa foi inserida acima da descrição da justificativa.

Agenda Pendências Contatos Configurações Desconectar

Data: 11/08/2004 Data Cadastro: 11/08/2004
Horário: 19:00

Status: **Pendente**

Resumo: **Reunião**

Histórico da negociação:

Criado em 11/08/2004 por daniel.ielpo
Posso usar este horário para minha reunião?

Justificativa:

Infelizmente esse horário não vou poder trocar...

Responder Aceitar Rejeitar Voltar

Figura 10 – Tela de negociação de horário

Se a negociação foi solicitada ao usuário, ele pode aceitar, rejeitar ou simplesmente fazer uma outra pergunta ao usuário solicitante.

- **Pendências**

Para visualizar as negociações ativas e ainda os compromissos pendentes, deve-se clicar no link da lista de pendências.

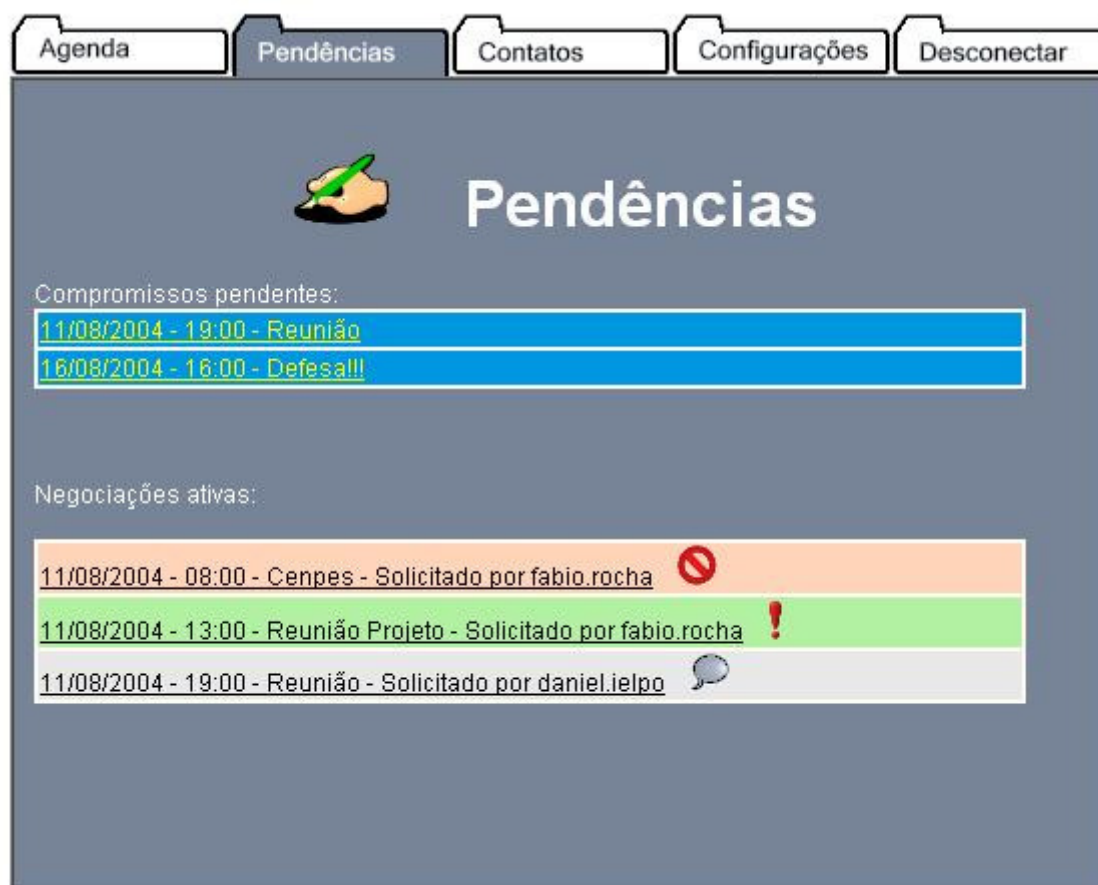





Figura 11 – Tela de pendências do sistema

A tela de pendências exibe na parte superior, os compromissos pendentes, ou seja, aqueles que o usuário ainda não confirmou.

Na parte inferior, exibe a lista de negociações ativas. Pode-se identificar o status das negociações pela cor e pelos ícones:

- A cor cinza e o ícone  identificam que a negociação está em andamento.
- A cor verde e o ícone  identificam que a negociação foi aceita.
- A cor bege e o ícone  identificam que a negociação foi rejeitada.
- **Menu da Agenda / Cadastro de Interessados / Cadastro de Grupos**

Outra forma de visualizar a lista de pendências é pelo link encontrado no menu do lado esquerdo da janela.

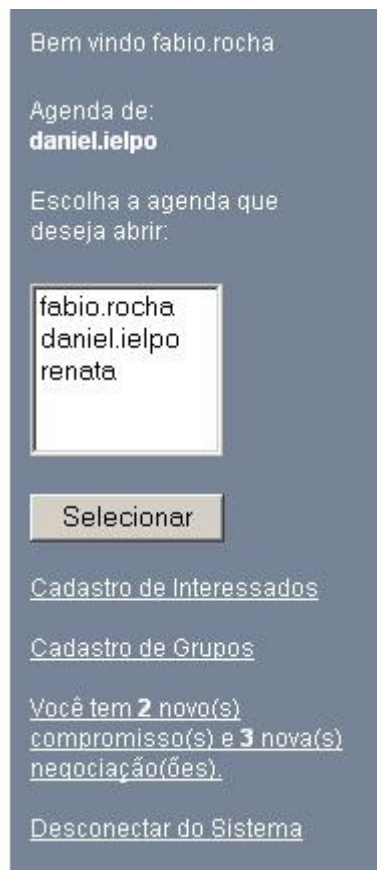



Figura 12 – Menu do sistema

Nele também está disponível a opção de alterar a agenda que está vendo, manter o cadastro de interessados, manter o cadastro de grupos e desconectar.

Para trocar a agenda visualizada, basta escolher o dono da agenda na lista e clicar no botão “Selecionar”.

Ao clicar no link “Cadastro de Interessados”, será exibida a pagina de manutenção de interessados.



Cadastro de Interessados

☒ Incluir ☐ Excluir ☐ Alterar

Login Usuário:

Grupo: (prioridade dos parâmetros para o grupo)

☐ Permitir visualização de compromissos no final de semana

☐ Permissão de administrador da sua agenda

Figura 13 – Tela de cadastro de interessados (inclusão)

Para dar permissão a um usuário para que ele veja a sua agenda, deve-se selecionar a opção incluir no topo da página. Em seguida, selecione o login do usuário a ser adicionado. Se quiser adicionar o interessado a algum grupo, selecione o grupo na lista, caso contrário deixe com “Nenhum” e dê as permissões desejadas.

A página de alteração funciona da mesma forma. Ao selecionar o login do interessado, seus parâmetros serão exibidos.



Cadastro de Interessados

☐ Incluir ☒ Excluir ☐ Alterar

Login Usuário:

Grupo: (prioridade dos parâmetros para o grupo)

☒ Permitir visualização de compromissos no final de semana

☐ Permissão de administrador da sua agenda

Figura 14 – Tela de cadastro de interessados (alteração)

Para excluir, o usuário deve selecionar o login do interessado e clicar no botão “Enviar”.



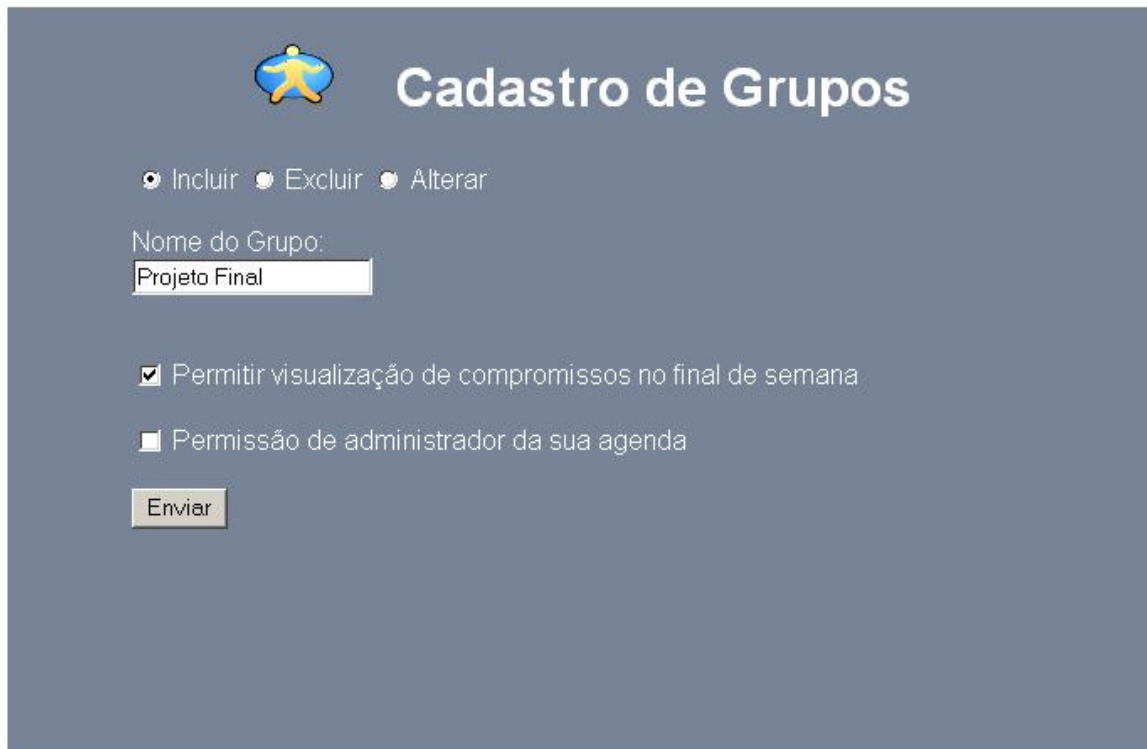
Cadastro de Interessados


☐ Incluir ☒ Excluir ☐ Alterar

Login Usuário:

Figura 15 – Tela de cadastro de interessados (exclusão)

Para criar um grupo, o usuário deve clicar no link “Cadastro de Grupos”. A página de manutenção de grupos será exibida.



 **Cadastro de Grupos**

☒ Incluir ☐ Excluir ☐ Alterar

Nome do Grupo:

☒ Permitir visualização de compromissos no final de semana

☐ Permissão de administrador da sua agenda

Figura 16 – Tela de cadastro de grupos (inclusão)

Para incluir um grupo, deve-se escolher a opção incluir no topo da página, digitar o nome do grupo e dar as permissões desejadas.

Para alterar e excluir deve-se proceder da mesma maneira, que a tela para cadastro de interessados.

Conclusão

Através da proposta do projeto foi realizada a construção de uma ferramenta colaborativa. Ela foi construída utilizando conhecimentos na área de groupware. Com ela conseguimos resolver o principal problema proposto, que é o agendamento de compromissos e dar a possibilidade de dois usuários do sistema negociar uma data da agenda de um terceiro usuário. O principal produto é uma agenda de compromissos configurável, que facilita, coordena e centraliza os compromissos dos usuários cadastrados no sistema.

Comparando com outros sistemas de agenda de grupo, a única limitação percebida na Agenda Compartilhada foi que, um mesmo compromisso só pode ser marcado com um único indivíduo. Essa limitação pode ser uma possível modificação em uma próxima versão do sistema. A limitação se justifica pelo fato que o principal objetivo da agenda compartilhada era implementar e mostrar a eficiência da negociação de um compromisso direta entre dois usuários concorrentes, sem a interferência do dono da agenda.

Outras funcionalidades podem ser agregadas ao sistema em futuras versões do sistema, transformando ele em uma ferramenta de gerenciamento pessoal completa. Algumas dessas funcionalidades são:

- Área de armazenamento tarefas futuras;
- Agenda de telefone e endereço;
- Fazer com que os compromissos possam ser marcados com o grupo de usuários que o dono da agenda criou;
- Criação de lembretes do sistema;

Com a proposta de construção da Agenda Compartilhada, foi possível colocar em prática diversos conhecimentos aprendidos durante o curso de graduação. Com a construção foi possível perceber mais de perto como os aspectos básicos de trabalho colaborativo devem funcionar. Um aspecto importante que foi discutido durante a construção do sistema era o design das interfaces e a percepção do sistema. Pois esse é o principal fator quando se discute a aceitação do uso de alguma ferramenta de colaboração. Muitas vezes uma ferramenta pode resolver o problema proposto, mas devido a uma interface não muito intuitiva e amigável faz com que a ferramenta não seja aceita pelos usuários. Durante a construção também foi importante discutir a

coordenação, limitando as ações de um usuário dentro do sistema, e coordenando as trocas de mensagens.

Referências

Usability First: Groupware (Desenvolvido por Diamond Bullet ©2002-2004).
Disponível em <<http://www.usabilityfirst.com/groupware/>> Acesso em: 12/08/2004

Teamsoft (Desenvolvido por Teamsoft Inc. ©2001-2004). Disponível em:
<<http://www.teamsoft.com>> Acesso em: 12/08/2004

TeamSpace (Desenvolvido por 5 POINT AG ©2004) Disponível em:
<<http://www.teamspace.com>> Acesso em: 12/08/2004

Fuks, H., Gerosa, M.A., Lucena, C.J.P., 2002. The development and application of distance learning on the Internet, The Journal of Open and Distance Learning, Vol. 17, N 1.

Grudin, J. CSCW: History And Focus Disponível em:
<<http://www.ics.uci.edu/~grudin/Papers/IEEE94/IEEEComplastsub.html>> Acesso em :
12/08/2004

Anexo I – Use Cases

UC01 – Cadastrar Interessado

Objetivo: Manter o cadastro de pessoas que tem acesso à agenda incluindo, alterando e excluindo as informações desses usuários.

Atores: Administrador da agenda.(ADM)

Pré-Condição:

Descrição:

ADM: Informa a operação a ser executada e o nome da pessoa.

SE INCLUSÃO (E01)

Sistema: Requisita os dados complementares para o cadastro.

ADM: Informa os dados requisitados acima e confirma a inclusão.

SE ALTERAÇÃO

Sistema: Exibe os dados cadastrados da pessoa.

ADM: Informa os dados a serem alterados e confirma a operação.

SE EXCLUSAO

Sistema: Exige confirmação.

ADM: Confirma a operação.

Sistema: Cancela todos os compromissos marcados para esta pessoa.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

UC02 – Cadastrar Grupo de Interessados

Objetivo: Manter o cadastro de grupo de pessoas que tem acesso à agenda incluindo, alterando e excluindo as informações desses grupos.

Atores: Administrador da agenda.(ADM)

Pré-Condição:

Descrição:

ADM: Informa a operação a ser executada.

SE INCLUSÃO (E01)

Sistema: Requisita os dados complementares para o cadastro.

ADM: Informa os dados requisitados acima e confirma a inclusão.

SE ALTERAÇÃO

ADM: Informa o nome do grupo.

Sistema: Exibe os dados cadastrados do grupo.

ADM: Informa os dados a serem alterados e confirma a operação.

SE EXCLUSÃO

ADM: Informa o nome do grupo.

Sistema: Exige confirmação.

ADM: Confirma a operação.

Sistema: Cancela todos os compromissos marcados para este grupo.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

E01- Caso o ADM informe o nome de um grupo já cadastrado, será enviada uma mensagem de erro.

UC03 – Alterar Compromisso

Objetivo: Manter os compromissos da agenda alterando as informações desses compromissos.

Atores: Administrador da agenda.(ADM)

Pré-Condição:

Descrição:

ADM: Informa a data do compromisso.

Sistema: Exibe as informações desse compromisso.

ADM: Executa as alterações desejadas.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

UC04 – Administrar Lista de Pendências

Objetivo: Confirmar, Cancelar um compromisso solicitado por algum usuário do sistema.

Atores: Administrador da agenda.(ADM)

Pré-Condição: Usuário solicitou um compromisso com o dono da agenda.

Descrição:

Sistema: Exibe lista de novas solicitações de compromisso.

ADM: Seleciona uma solicitação da lista.

Sistema: Exibe informação da solicitação.

ADM: Seleciona o novo status.

SE CONFIRMAR (E01)

Sistema: Cadastra compromisso, exclui da lista de novas solicitações e notifica (e-mail) usuário confirmando compromisso.

SE CANCELAR

Sistema: Exclui compromisso da lista de novas solicitações e notifica (e-mail) usuário cancelando compromisso.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

E01- Caso o ADM informe um horário que tenha compromisso já cadastrado, será enviada uma mensagem de erro.

UC05 – Configurar Agenda

Objetivo: Personalizar agenda para que funcione atendendo as suas necessidades.

Atores: Administrador da agenda.(ADM)

Pré-Condição:

Descrição:

Sistema: Exibe lista de possíveis alterações.

ADM: Faz as configurações conforme o necessário.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

UC06 – Consultar Agenda

Objetivo: Permitir visualização de compromissos agendados e horários livres do dono da agenda.

Atores: Usuários em geral como: administrador, usuário cadastrado. (UG)

Pré-Condição:

Descrição:

UG: Informa a data desejada.

Sistema: Exibe lista de compromissos da data determinada.

UG: Seleciona um compromisso da lista.

Sistema: Exibe informação do compromisso.

Pós-Condição:

Exceções:

UC07 – Solicitar Compromisso

Objetivo: Agendar compromissos com o dono da agenda solicitando a aprovação de sua sugestão.

Atores: Usuário cadastrado.(UC)

Pré-Condição: Data/Horário disponível no momento da solicitação e UC logado no sistema.

Descrição:

UC: Informa data a ser solicitado o compromisso. (E01)

Sistema: Exibe campos a serem preenchidos para completar solicitação.

UC: Preenche os dados e confirma operação.

Sistema: Notifica (e-mail) dono da agenda que tem solicitações pendentes na agenda.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

E01- Caso o UC informe um horário que tenha compromisso já cadastrado, será enviada uma mensagem de erro.

UC08 – Administrar Compromissos com Dono

Objetivo: Cancelar um compromisso marcado ou solicitado com o dono da agenda.

Atores: Usuário cadastrado.(UC)

Pré-Condição: UC logado no sistema.

Descrição:

Sistema: Exibe lista de compromissos já confirmados e solicitações feitas pelo UC logado.

UC: Seleciona uma solicitação ou um compromisso da lista.

Sistema: Exibe informação da solicitação ou compromisso.

ADM: Seleciona operação.

SE ALTERAR (E01)

Sistema: Notifica (e-mail) dono da agenda informando alterações do compromisso.

SE CANCELAR

Sistema: Exclui solicitação da lista de novas solicitações ou compromisso da agenda e notifica (e-mail) dono da agenda cancelando compromisso.

AO FINAL

Sistema: Exibe informação de sucesso da operação.

Pós-Condição:

Exceções:

E01- Caso o UC informe um horário que tenha compromisso já cadastrado, será enviada uma mensagem de erro.

UC09 – Negociar Horário

Objetivo: Negociar horário entre usuários sem necessitar envolver o dono da agenda na negociação.

Atores: Usuário interessado (UI) logado e usuário agendado (UA).

Pré-Condição: UI logado no sistema e deseja marcar um compromisso num horário já ocupado.

Descrição:

Sistema: Exibe informações do compromisso agendado.

UI: Verifica quem agendou o compromisso e envia uma mensagem propondo uma permutação de horário ao UA criando uma nova negociação.

SE UA ACEITAR

Sistema: Notifica dono da agenda informando alterações do compromisso, notifica UI da aceitação e promove a troca de horários.

SE UA REJEITAR

Sistema: Notifica UI informando insucesso na negociação.

SE UA RESPONDER

Sistema: Notifica UI informando que houve resposta do UA na negociação.

Pós-Condição:

Exceções:

UC010 – Cadastrar Usuário

Objetivo: Permitir que as pessoas se cadastrem para terem acesso aos serviços da agenda.

Atores: Usuário Padrão.(UP)

Pré-Condição:

Descrição:

UP: Clica no link “Quero me cadastrar” da pagina inicial.

Sistema: Requisita os dados complementares para o cadastro.

UP: Informa os dados requisitados acima e confirma a inclusão.

Sistema: Cadastra usuário e loga automaticamente na agenda do usuário.(E01)

Pós-Condição:

Exceções:

E01- Caso o UP informe algum dado inválido, será enviada uma mensagem de erro.

UC011 – Login

Objetivo: Controlar o acesso dos usuários da agenda.

Atores: Usuário Padrão.(UP)

Pré-Condição:

Descrição:

UP: Informa seu login e senha.

Sistema: Loga usuário na sua agenda.(E01)

Pós-Condição:

Exceções:

E01- Caso o UP informe login ou senha invalida, será enviada uma mensagem de erro.

Anexo II – Diagrama de Classes

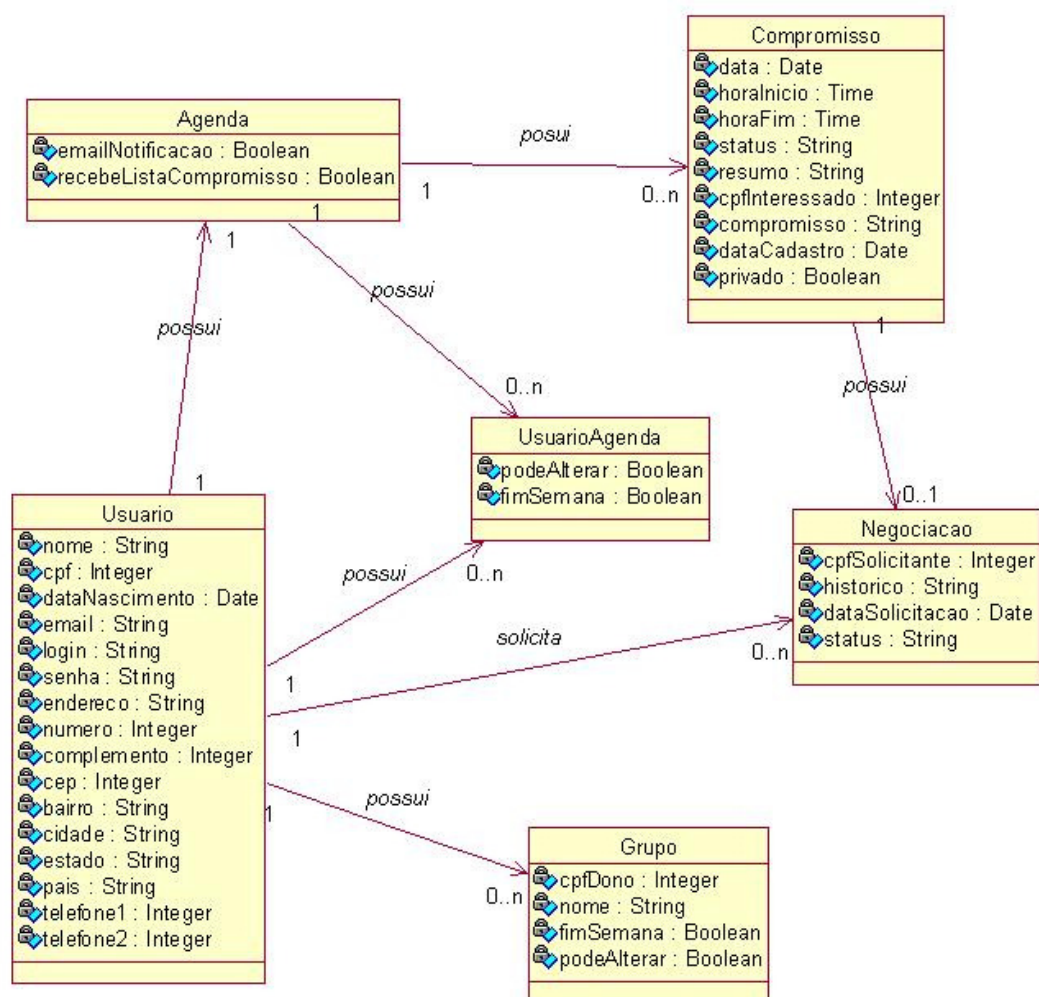


Figura 17 – Diagrama de Classes do Sistema

Anexo III – Diagramas de Estado

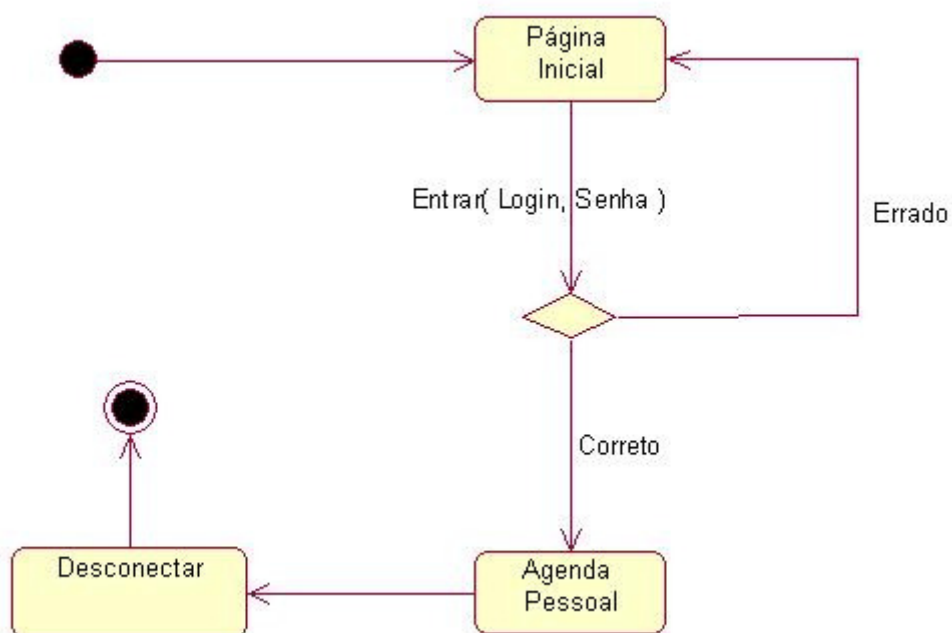


Figura 18 – Diagrama de Estado - Efetuar Login

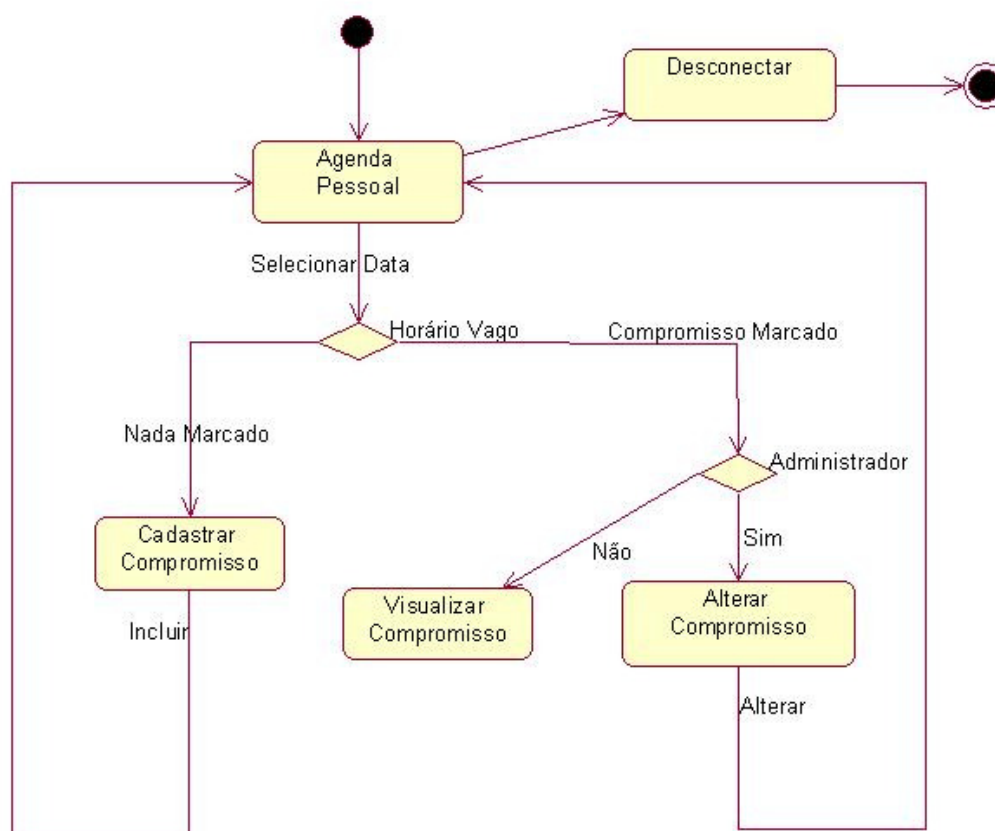


Figura 19 – Diagrama de Estado - Manter Compromisso

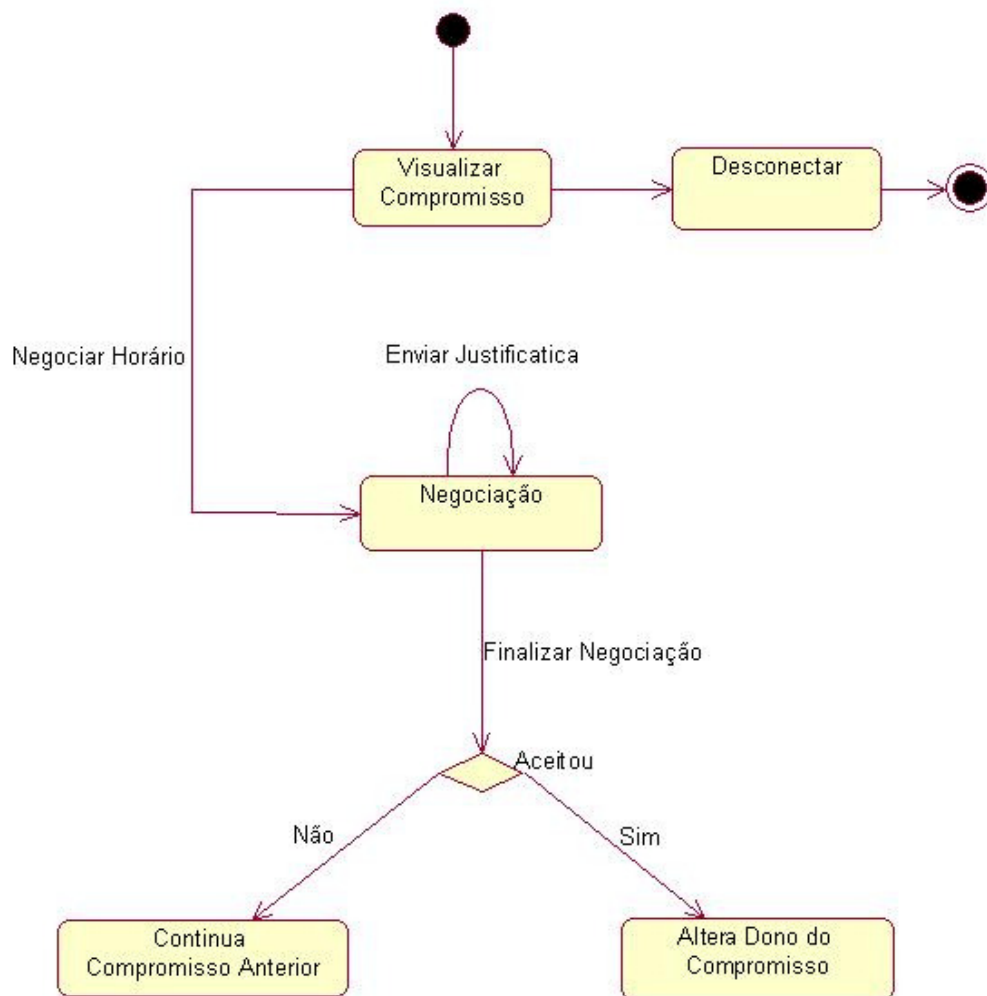


Figura 20 – Diagrama de Estado - Negociar Horário