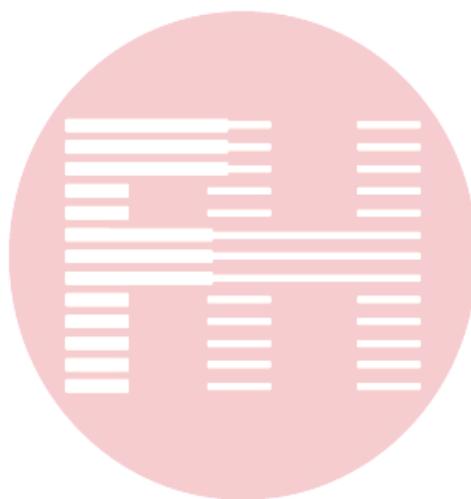


Treinamento



WORKFLOW 4.70



consultoria

Contato: (41) – 32324181

www.fhc.com.br

Programação



- | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------|--------------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |

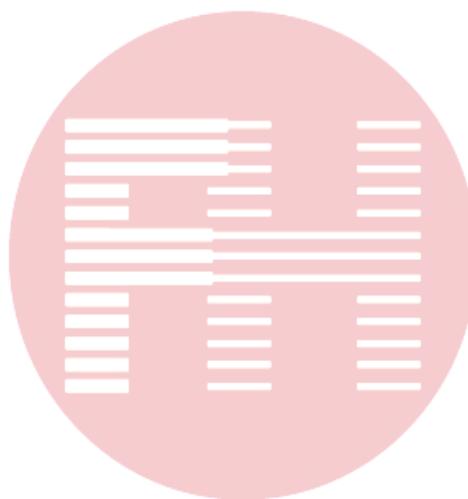


consultoria

Programação



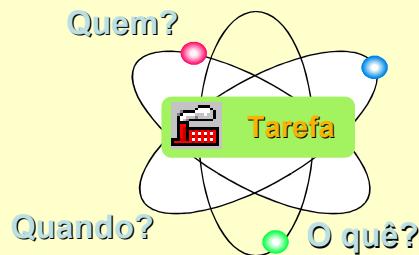
- | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------|--------------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Conceitos Iniciais

- ❑ Por que usar o Workflow Management System?
- ❑ O WMS está relacionado com quais módulos?
- ❑ Preciso saber ABAP para implementar um WF?



- Tem como objetivo, organizar os processos internos de uma empresa, definindo e dividindo responsabilidades entre as áreas e controlando suas ações.
- É uma ferramenta de gerenciamento de tarefas que deverão ser atribuídas às pessoas corretas, no tempo certo e no prazo adequado.
- Pode ser usado para automatizar processos em qualquer área de negócio da empresa (SD, FI, MM, CRM, QM, PP, HR, etc), bastando pra isso que estejam bem definidos cada passo do processo e seus responsáveis
- O conhecimento de Abap não é obrigatório para ativação de um template (modelo) standard, porém quando requisitos adicionais não disponibilizados pela SAP estiverem envolvidos, o conhecimento Abap torna-se necessário.

Características

- ❑ O Workflow se caracteriza pelo fluxo de informação e controle em um processo de negócio
- ❑ Envolve uma sequência de atividades, passos e tarefas que descrevem e estruturam um processo
- ❑ As informações fluem de uma tarefa para outra com base em condições pré-estabelecidas.



consultoria

Exemplos de Aplicação

- ❑ Gerenciamento de cadastro de dados mestre.
- ❑ Liberação de Pedido/Requisição/Contrato/Cotação.
- ❑ Aprovação de Ausência;
- ❑ Recrutamento de Pessoal;
- ❑ Aprovação de Crédito de Cliente;
- ❑ Aprovação de viagem/reembolso;
- ❑ Acionamento de Interfaces
- ❑ Inspeção/Notificação de Qualidade
- ❑ Planejamento de Produção.

- O workflow pode ser usado nos mais variados processos da organização, desde os mais simples até os mais complexos.
- O principal pré-requisito para sua utilização é que o processo esteja bem desenhado, ou seja, que as regras, tarefas, responsáveis e exceções estejam claramente definidos.
- Atividades repetidas que seguem um padrão de comportamento constante podem ser administradas com o uso do workflow

consultoria

Fatores críticos para decidir quando usar Workflow

- ❑ Envolvimento das pessoas participantes do processo;
- ❑ Padrão de repetição;
- ❑ Desenho do processo;
- ❑ Definir os benefícios esperados com a implantação do WF.

- Os usuários são os “atores” do workflow, sem o envolvimento deles não há chance do workflow dar certo, deve ficar claro que o workflow é uma ferramenta de apoio para suas atividades diárias e não um sistema de cobrança de tarefas.
- O processo a ser automatizado deve seguir um padrão de repetição, ou deve possuir regras claras que possam definir qual a sequência de passos para conclusão do processo e quais os responsáveis por cada passo.
- O fluxograma deve ser primeiro desenhado no papel e validado com todas as áreas envolvidas. Somente depois a implementação deve ocorrer no SAP.
- Ter claro o “por que” da implantação do workflow, quais os problemas que serão evitados, quais objetivos serão alcançados.

Riscos

- ❑ Resistência dos usuários
 - ❑ Perda de Flexibilidade
 - ❑ Criação de mais trabalho
 - ❑ Custos
-
- Cuidado! Após implantado, o problema é sempre o Workflow!!;
 - A primeira impressão nem sempre é a que fica, mas um projeto inicial mal sucedido pode bloquear outros projetos.

- Os usuários do processo devem ser sempre envolvidos na reunião de definição do workflow, eles são fatores críticos de sucesso e devem se sentir confortável com sua utilização.
- No desenho do processo devem ser observadas não só as regras mas com igual importância as exceções, pois se não a tratarmos, teremos perda de flexibilidade.
- Tomar cuidado também na distribuição das etapas e nos possíveis “gargalos” do processo para não acarretar em sobrecarga de responsabilidades.
- O custo de uma implantação não adequada pode impactar na aceitação de do uso da ferramenta na organização.

Visão Geral

O que o workflow pode fazer?



- O workflow atua para otimizar um processo da organização. Funciona como um monitor que fica aguardando que o evento de início do processo ocorra para que ele comece a disparar as tarefas necessárias para sua conclusão.
- As tarefas são disparadas para os responsáveis (agentes) definidos nas regras (lógica) do workflow. Estas tarefas podem ter prazos definidos para conclusão (ou para início como veremos depois), após o estouro (deadline) deste tempo pode ser enviado um aviso de prazo excedido para algum responsável para que as providências sejam tomadas.
- Todo o fluxo do processo fica registrado em um log que pode ser consultado por diversos relatórios administrativos.

consultoria

Outras Características

- ❑ Utilização de objetos de negócio SAP;
- ❑ Integração com estrutura de RH da organização;
- ❑ Integração com SAP business workplace;
- ❑ Integração com aplicações de correio eletrônico;

- O workflow utiliza os objetos de negócio (Business objects) do SAP/R3 para poder acessar as transações standard do SAP, por exemplo quando se deseja que uma das etapas do workflow seja alterar o cadastro do material, deve ser usado o objeto “MATERIAL” e o método “ALTERAR”. O workflow não precisa saber qual a transação SAP envolvida na tarefa.
- A estrutura de HR pode ser utilizada na definição dos responsáveis por uma tarefa, assim fica claro que a atribuição é de uma posição, ou de uma unidade organizacional e não de um usuário específico.
- As tarefas de workflow são visualizadas no SAP Business Workplace ou SAP Office, ali ficam armazenadas as mensagens pendentes de processamento, workflows iniciados, documentos trocados, etc.
- Podem ser utilizados reports especiais para fazer a integração com correios eletrônicos. A tecnologia SAP MAPI foi utilizada até a versão 46C para fazer a integração on-line com o outlook e o SAP-Notes, porém o suporte foi descontinuado a partir da versão Outlook 2003.

Benefícios para o usuário final e controle gerencial

Circulação de Papéis



“Correr” atrás de aprovadores



Responsáveis por tarefas nem sempre fáceis de determinar



Outros sistemas envolvidos no processo



Processos parados



▪ USUÁRIO FINAL:

- ✓ Menor esforço nas tarefas administrativas;
- ✓ Maior facilidade de aprender e compreender o processo;
- ✓ Maior facilidade e simplicidade no acesso a informação;
- ✓ Evita a falta de comunicação entre os envolvidos no processo;
- ✓ Contato mais impecável;
- ✓ Delegação pelo próprio responsável

▪ GERÊNCIA:

- ✓ Melhor controle da informação, dos deadlines e dos custos do processo;
- ✓ Flexibilidade na mudança dos processos e da estrutura organizacional
- ✓ Permite efetuar uma reorganização dos processos do negócio

Vantagens para a Empresa

- ❑ Agilidade;
- ❑ Refinamento e melhoria do processo;
- ❑ Satisfação dos clientes;
- ❑ Redução de custos;

- Maior rapidez na execução dos processos.
- Eficiência melhorada com a automação dos processos de negócio resultando na eliminação de passos ou tarefas desnecessárias.
- Melhoria na satisfação dos clientes internos e externos.
- Redução de custos com papel, tempo, etc.

consultoria

Exercício



Exercício

1.1 – Identificar possíveis cenários para utilização de workflow.

1.2 – Escolher um destes cenários e definir suas etapas

1.3 – Definir quais etapas necessitam de decisão e identificar possíveis responsáveis

1.4 – Qual o critério de início para esse fluxo?



consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |

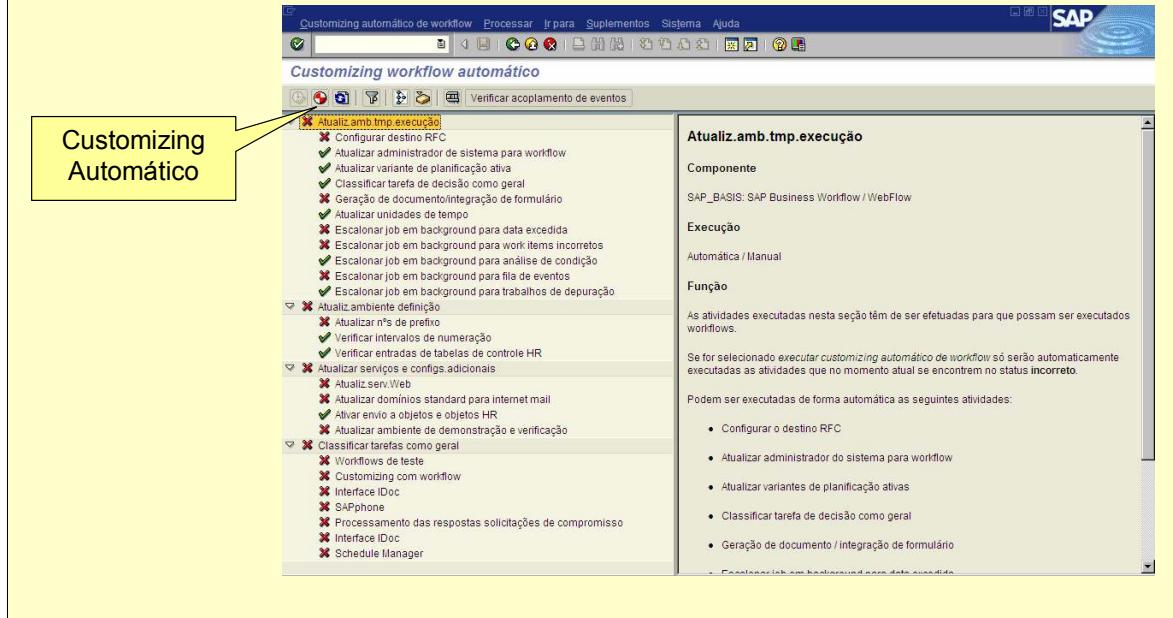


consultoria

Customizing



Configurando o sistema (Transação SWU3)



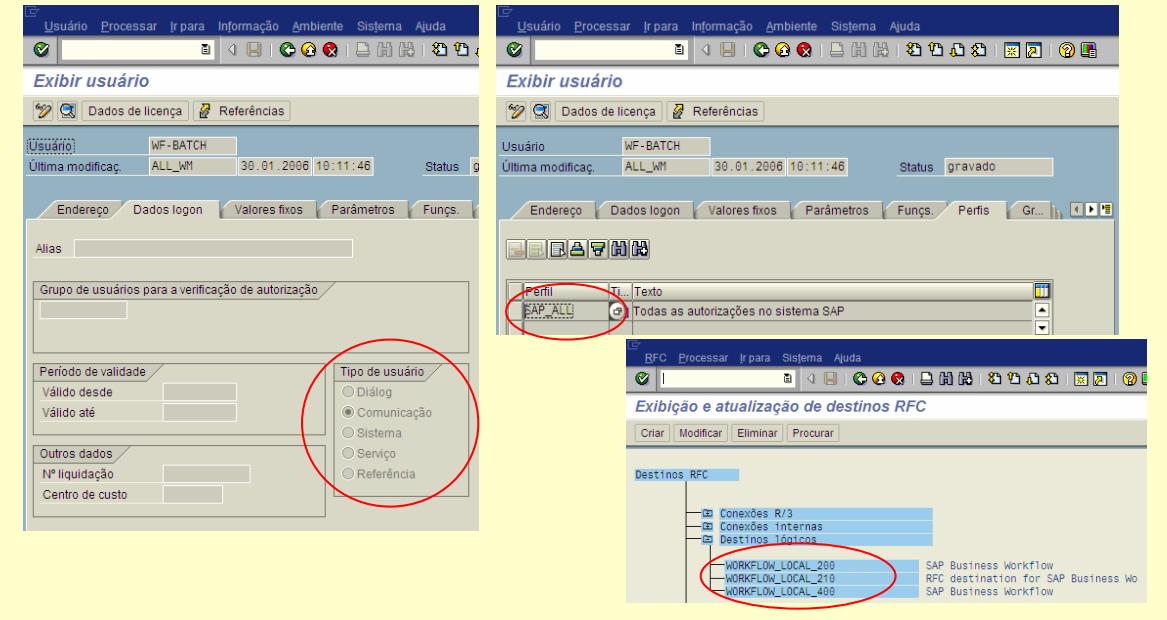
- A etapa de customização está ligada ao AMBIENTE de workflow e não a um workflow específico, ou seja, necessitamos fazer a configuração uma única vez e o ambiente já está pronto para executar qualquer workflow existente ou que vier a ser criado.
- A transação que centraliza todas as etapas de customização é a SWU3.
- A maioria das atividades de customização são processadas automaticamente através do botão “Customizing Automático”.
- A seguir explicaremos para que serve cada tópico da customização.

consultoria

Customizing

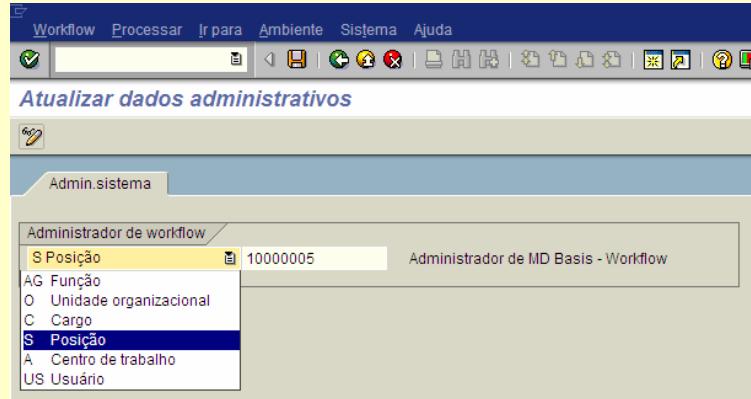


Configurar destino RFC – Usuário WF-BATCH



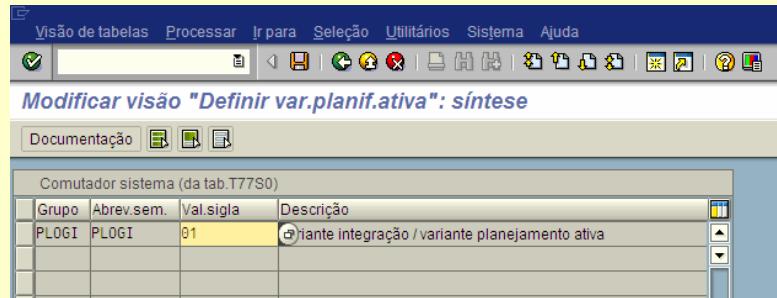
- O workflow runtime system sempre executa chamadas tRFC para o destino lógico WORKFLOW_LOCAL_xxx, onde xxx é o mandante de trabalho. Se esta etapa não estiver configurada os workflows não serão ativados.
- Caso opte pela customização automática desse passo, o destino RFC é automaticamente criado se não existir. Caso o usuário corrente seja do grupo SUPER, o usuário WF-BATCH também é criado automaticamente como usuário de Comunicação herdando as autorizações do usuário (SY-UNAME). Por isso, é essencial que o usuário seja um administrador com acesso SAP_ALL.
- Se o destino RFC e o usuário WF-BATCH forem criados de forma automática, este usuário não poderá ser usado por outros destinos RFC, pois a senha é gerada de forma randômica e ninguém sabe seu valor.
- A única configuração manual recomendada é a assignação de um endereço de e-mail para permitir envio de correios para participantes externos. Neste caso pode-se manter um substituto para o WF-BATCH para sempre receber as respostas dos e-mails enviados.

Atualizar Administrador do Sistema Workflow



- A etapa de customização automática configura o usuário corrente como administrador do workflow. Isso significa que qualquer erro que ocorra no ambiente de workflow será enviado automaticamente para este usuário.
- Apesar da facilidade do customizing automático fazer esse trabalho pra você, é recomendado que essa etapa da customização seja revisada assignando como responsável uma unidade organizacional (um cargo ou uma organização, por exemplo) para determinar quem serão os administradores. Isso evita que somente uma pessoa fique responsável pelos workflows
- A recomendação é que pelo menos uma pessoa de cada área onde o workflow esteja ativo seja assignada como administradora, caso não exista um departamento central para tratar dos workflows.

Definir versão do plano ativa

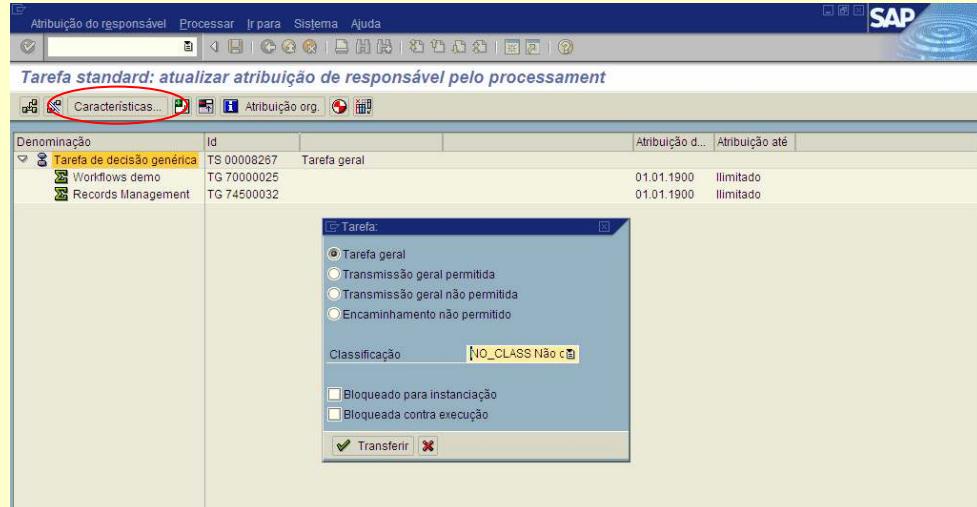


- A etapa de customização automática configura esta etapa automaticamente, mas a etapa pode também ser executada manualmente. A opção automática, marca a versão “01” como ativa.
- Apenas uma das versões do plano criadas no sistema pode estar ativa para o workflow.
- Todos os workflows fornecidos pela SAP passam a fazer parte da versão do plano marcada como ativa.
- Se uma versão do plano estiver marcada, tomar muito cuidado se for alterar. Lembrar que os workflows atuais poderão deixar de funcionar se estiverem usando estruturas organizacionais não disponíveis no novo plano.

consultoria

Customizing

Classificar tarefa de decisão como geral



- A tarefa de decisão é uma tarefa especial utilizada para os comandos de desvio (IF) de um workflow.
- A funcionalidade desta parametrização é classificar a tarefa como geral, isto é, que pode ser executada por qualquer usuário.
- A título de informação, a tarefa de decisão genérica tem o código TS00008267.

consultoria

Customizing



Geração de documentos/integração de formulário

The screenshots illustrate the SAP Customizing interface for managing document generation and form integration tasks:

- Top Left:** Shows the "Customizing WF resumo modelos" (Workflow Summary Models) screen. A red box highlights the "Customizing WF: geração de documento" node, which contains tasks: Gerar documento de modelo, Imprimir documento, Processar documento, Exibir documento, and Eliminar documento.
- Top Right:** Shows the "Atribuição do responsável" (Assignment of responsibility) screen for a task. A red box highlights the "Atualizar" (Update) button.
- Bottom:** Shows the "Características" (Characteristics) screen for a task. A red box highlights the "Características..." (Characteristics...) button.

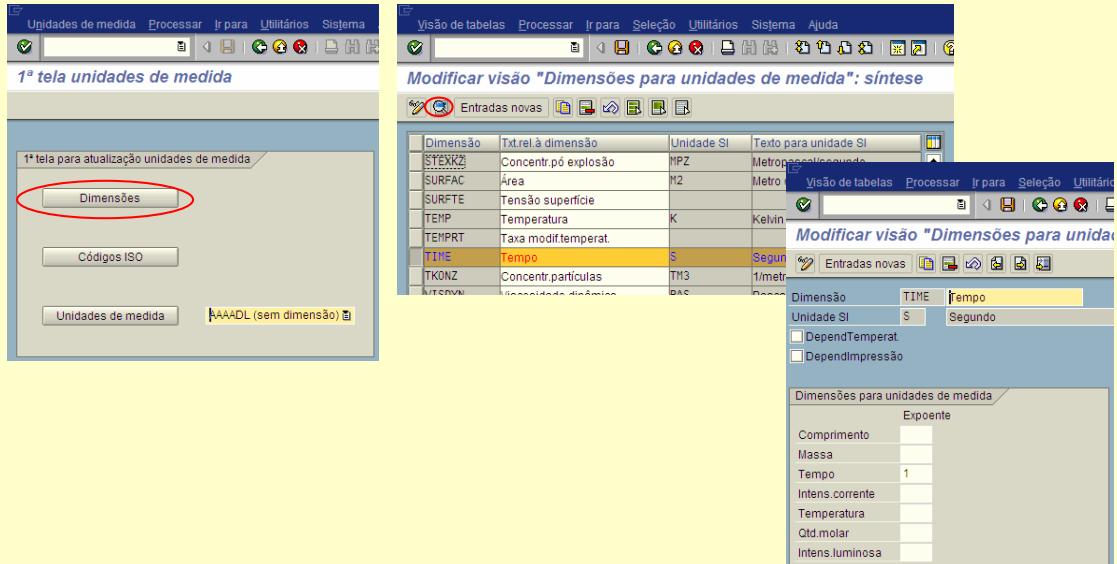
- Além da tarefa de decisão genérica, as tarefas de geração de documentos e processamento de formulários também são tarefas genéricas que devem ser classificadas como geral para que os usuários do workflow possam processá-las.
- Para fazer o customizing manual, clicar duas vezes em cada grupo de tarefa. Em seguida acessar o menu de atualização de responsáveis. Na tela seguinte clicar no botão de características e classificar a tarefa como geral.

consultoria

Customizing



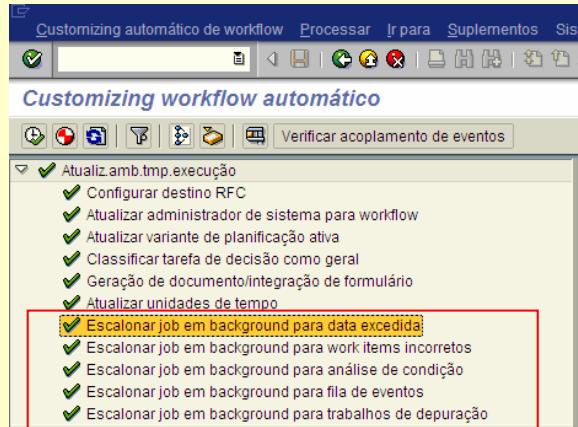
Atualizar unidades de tempo



- Essa parametrização que também pode ser feita pela transação CUNI, define as unidades utilizadas no SAP.
- Normalmente o consultor workflow não necessita parametrizá-la, uma vez que para o sistema estar funcionando corretamente para outros módulos a parametrização já foi efetuada.

consultoria

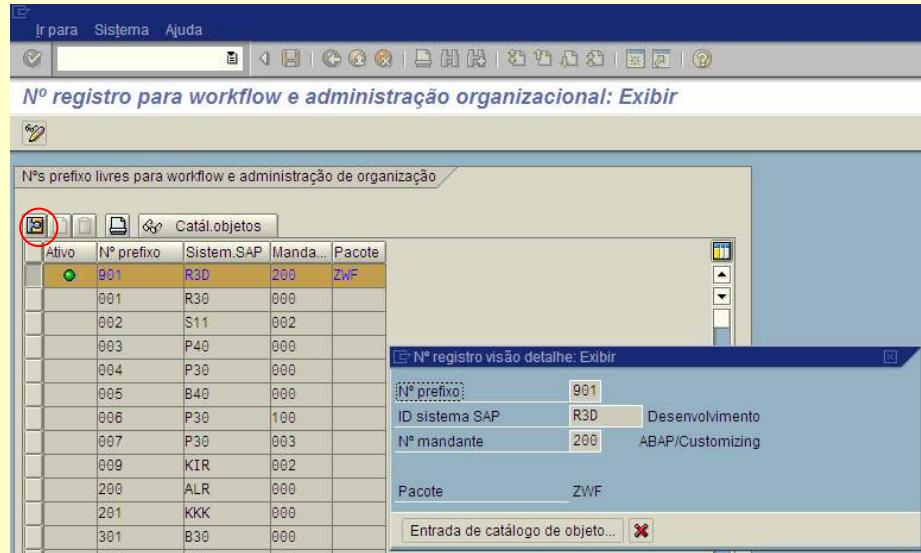
Escalonamento de Jobs



- Os jobs abaixo devem ser escalonados para fazer o sistema de workflow funcionar corretamente:
 - Job de data excedida -> Esse job serve para monitorar os prazos previstos para execução de workflow (deadlines)
 - Job para work items incorretos -> serve para indicar o número de tentativas de reprocessamento de work items incorretos, e o intervalo de cada execução.
 - Job para análise de condição -> Verifica as condições de início/fim de workitem
 - Job para fila de eventos -> job para monitorar fila de eventos gerados pelas aplicações.
 - Job para trabalhos de depuração -> serve para limpar o log dos demais jobs evitando sobrecarga no banco de dados

consultoria

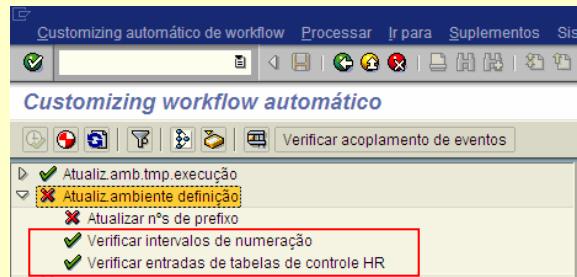
Definição de Prefixos para numeração



- O prefixo para numeração das tarefas é composto por um número de 3 dígitos.
- A numeração deve iniciar com “9” para evitar sobreposição com as tarefas fornecidas pela SAP.
- Este prefixo DEVE OBRIGATORIAMENTE ser único para cada mandante / sistema onde são feitos os desenvolvimentos, pois caso haja repetição de numeração, podem ocorrer problemas no transporte para um mesmo sistema destino, ou quando se desejar fazer um “merge” dos sistemas.
- As tasks criadas serão compostas do prefixo mais um número sequencial de 5 dígitos.

consultoria

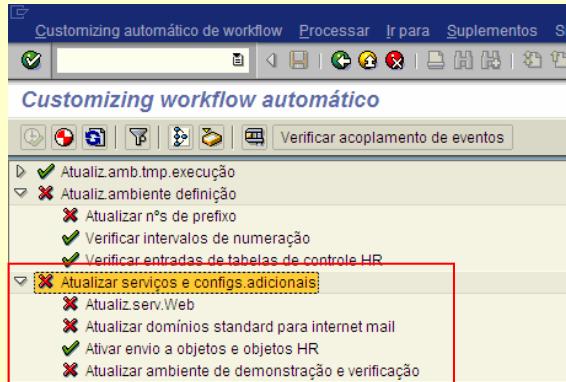
Verificação de intervalos de numeração e entradas em tabelas do HR



- Estes dois passos da customização, servem para verificar se as tabelas de HR necessárias para o funcionamento do workflow estão consistentes.
- Caso ocorra algum problema alguns reports podem ser executados para ajustar as entradas de controle no banco de dados.
- Para saber o nome dos reports, consultar a ajuda ampliada que surge a direita da tela quando selecionamos o tópico..

consultoria

Serviços e configurações adicionais

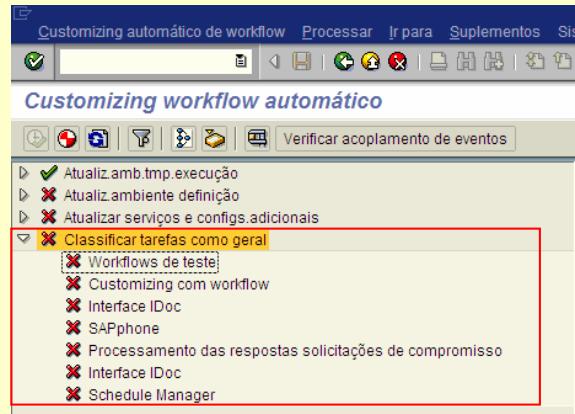


- Esta seção não impacta na execução dos workflows no SAP nem no seu desenho (definição).
- Atualiz.serv.Web -> A etapa deve ser configurada caso se pretenda usar atividades Web no seu workflow. Neste caso configurar a URL e a porta do servidor web.
- Domínios para e-mail -> Esta configuração define o domínio default da compnahia, fazendo com que, caso o usuário não tenha endereço Web no mestre de usuário o sistema monte dinamicamente o e-mail usando o <username>@dominio.
- Ativar envio a objetos HR -> Permite que sejam enviados e-mails e workitems para objetos organizacionais (posições, unidade organizacional, etc)
- Atualizar ambiente de demonstração -> classifica workflow de demonstração como tarefa geral, permitindo o uso por qualquer usuário.

Customizing



Classificar tarefas como geral



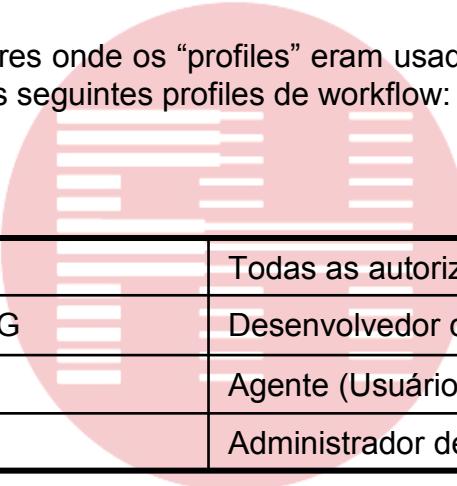
- Esta seção também não impacta na execução dos workflows no SAP nem no seu desenho (definição). Serve para classificar alguns grupos de tarefas especiais como tarefa geral, ou seja, para execução genérica por qualquer usuário.
- Verificar documentação no SAP R3 para maiores esclarecimentos.

consultoria

Roles relacionadas ao workflow

SAP_BC_BMT_WFM_ADMIN	Administrador do sistema de workflow
SAP_BC_BMT_WFM_CONTROLLER	Controle de processo (relatórios de monitoramento)
SAP_BC_BMT_WFM_DEVELOPER	Desenvolvedor de workflow
SAP_BC_BMT_WFM_PROCESS	Time de implementação
SAP_BC_SRV_USER	Usuários de workflow

- Nas versões anteriores onde os “profiles” eram usados para administrar as autorizações temos os seguintes profiles de workflow:



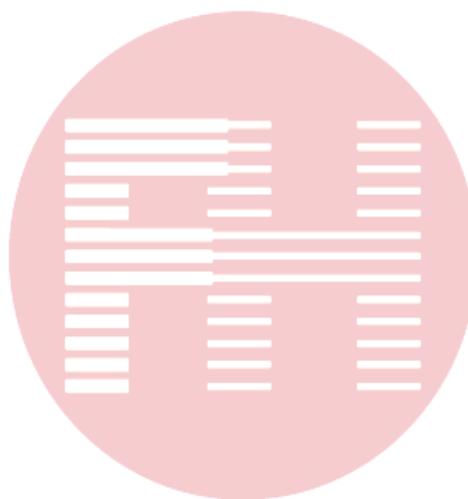
S_WF_ALL-All	Todas as autorizações de WF
S_WF_PROCORG	Desenvolvedor de workflow
S_WF_USER	Agente (Usuário) de WF
S_WF_ADMIN	Administrador de workflow

consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Objetos - Conceitos

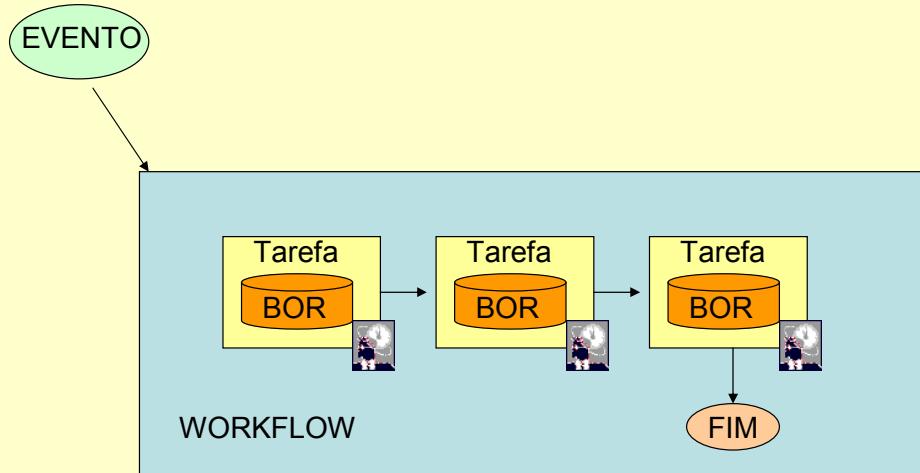


- Para continuar o estudo do Workflow Management System, alguns termos e conceitos devem ser fixados.

- Além dos conceitos relativos ao ambiente de workflow do SAP/R3, outros conceitos referentes a utilização do modelo de desenvolvimento orientado a objeto deverão ser repassados.

consultoria

Visão Macro de Workflow



- A figura acima representa uma visão macro de um Modelo Workflow do SAP R/3.

- O workflow é sempre disparado por eventos que ocorreram no sistema, exemplos de eventos: "Material Criado", "Pedido Liberado", "Fornecedor Bloqueado".

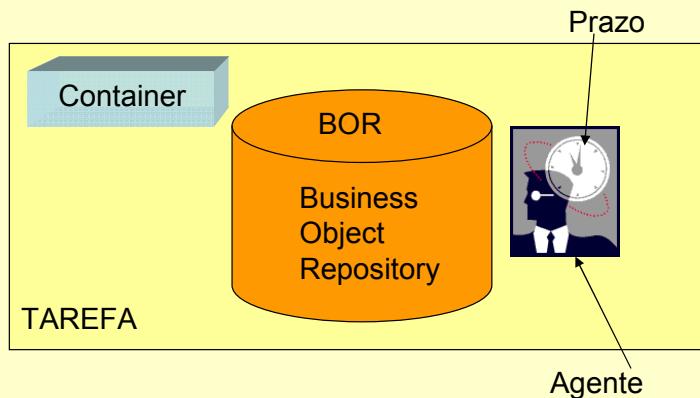
- Um evento está sempre ligado a ações do passado, ou seja, ações que já ocorreram no sistema.

- Os eventos pré-definidos pela SAP, ocorrem no sistema naturalmente, não necessitamos de programação para gerá-los.

- Caso algum workflow tenha sido criado para esperar por esse evento ele é iniciado imediatamente.

Objetos - Conceitos

Visão Macro de Tarefa



- As tarefas são as etapas mais visíveis de um workflow, pois são elas que integram o usuário ao processo.
- Containers como veremos mais tarde são uma espécie de repositório de dados. Neles devem estar definidos todos os dados de importação, exportação, tabelas e variáveis internas que serão utilizados na tarefa, e o objeto ao qual a tarefa se referencia.
- As tarefas devem ter obrigatoriamente um ou mais agentes responsáveis por sua execução, tarefas “backgrounds” são executadas pelo usuário WF-BATCH.
- As tarefas podem ter prazos (deadlines) parametrizados para execução de uma tarefa.
- É na tarefa também que dizemos qual objeto (BOR) e método será executado quando o responsável marcar a tarefa para processamento.

consultoria

Visão Macro de BOR (Business Object Repository)



- Os objetos de negócio (ou Business Objects) possibilitam a integração das aplicações SAP com o workflow.
- Seus principais componentes são: chave, atributos, métodos e eventos.
- A chave é o conjunto de atributos que identificam o objeto de forma única.
- Atributos são as demais características do objeto que não fazem parte da chave.
- Os métodos são responsáveis pelo acesso as funcionalidades do SAP. O código do método pode executar transações reports, programas, módulos de funções, BAPIs, BDC (Batch Input), entre outros.
- Os eventos transmitem o status de mudança de um objeto. Através deles as aplicações podem enviar informações para os workflows.

consultoria

Business Object x Conceito Clássico de Orientação a Objeto

- ❑ O conceito funcional de Business Objects não segue o conceito clássico de orientação a objetos, não existe por exemplo um método construtor/destrutor e a chave é utilizada para identificar o objeto.
- ❑ Porém, alguns conceitos gerais de orientação a objeto, como reusabilidade, herança, encapsulamento e polimorfismo e todos os seus benefícios, são igualmente válidos para Business Objects

- Reusabilidade: Cada dado e cada função definida em um Business Object está potencialmente disponível pra qualquer workflow. E mais importante, o acesso é feito da mesma maneira, não importando se o atributo é uma fórmula, se tem múltiplas linha, ou se é um campo do banco de dados. O mesmo vale para os métodos que podem ser programas, transações, etc.
- Encapsulamento: Cada dado ou função é definida uma única vez em um único tipo de objeto, por exemplo o nome do cliente é definido no objeto Cliente (Customer). Qualquer objeto que precise obter o nome do cliente deve acessar o atributo nome do objeto cliente.
- Herança: A SAP disponibiliza uma série de objetos com dados e funções pre-definidos, caso necessite incluir novas funcionalidades, não é necessário criar um objeto do zero, basta criar um subtipo do objeto standard herdando todas as suas características.
- Polimorfismo: Permite a utilização de programação genérica, talvez não seja muito usado em workflows desenvolvidos, mas são extremamente úteis na interface com as funcionalidades standards SAP.

Tipos de Relacionamento entre Objetos

- Herança
- Composição
- Associação
- Interfaces

▪ Herança é o relacionamento mais importante entre objetos. Neste tipo de relacionamento um objeto “Filho” herda todas as características do objeto “Pai”, o objeto “Pai” é chamado supertipo e o “Filho” é chamado subtipo.

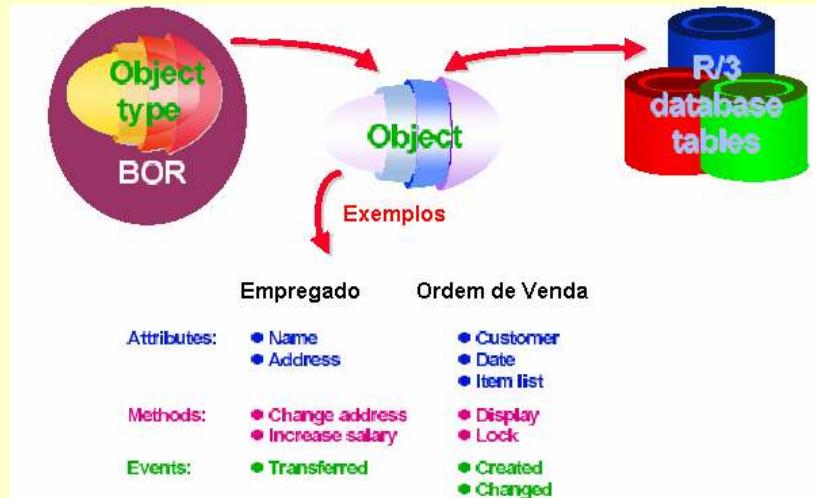
▪ Composição é uma relação entre objetos do tipo “é parte de”, por exemplo, o objeto “OrderItem” (item da ordem de venda) é parte do tipo de objeto “Order” (ordem de venda).

▪ Associação é um tipo de relação onde um atributo de um tipo de objeto referencia outro objeto. O tipo de objeto “Customer” (Cliente) está ASSOCIADO ao atributo “OrderingPart” do tipo de objeto “SalesOrder”, por exemplo. A composição é um tipo de associação onde a chave de um é parte da chave do outro objeto.

▪ Interfaces são utilizadas para garantir consistência e permitir programação genérica. A interface “IFEDIT”, por exemplo, garante que todos os métodos de alteração são chamados “Edit” não importando que objeto está sendo referenciado (Customer, SalesOrder, User, etc).

Objetos - Conceitos

Tipo de Objeto x Objeto x Tabelas do Banco de Dados

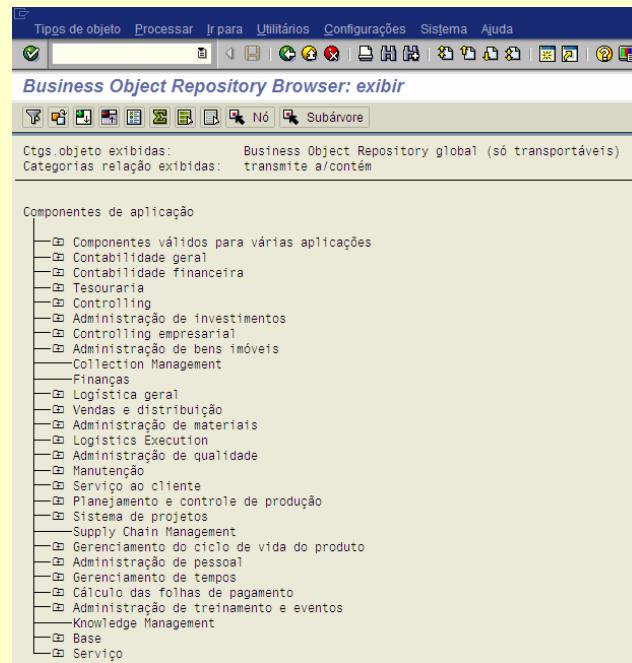


- O tipo de objeto é utilizado para definir o objeto. É no tipo de objeto que estão definidas quais as características do objeto (chaves, atributos, métodos e eventos). São exemplos de tipo de objeto: Empregado, Ordem de Venda, Cliente, etc. O conceito de tipo de objeto é similar ao conceito de “classe” das linguagens orientadas a objeto.
- Um objeto é uma instância de um tipo de objeto que possui uma chave única. Por exemplo, Empregado “3031”, Ordem de Venda “400001”. Suas características são acessadas através dos seus atributos.
- As características (atributos) de um objeto podem ser extraídos das tabelas do banco de dados. Neste caso o atributo é do tipo “Atributo de Banco de Dados”, veremos que existem outros tipos de atributos que não tem relação direta com o banco de dados.

Objetos - Conceitos



Business Object Repository



- Através da transação SWO3 é possível visualizar de forma hierárquica os tipo de objetos disponíveis no SAP R3.
- Além da SWO3, existe a transação SWO2 para exibir os objetos de forma hierárquica. A diferença é que a SWO3 exibe o código do tipo de objeto e a SWO2 exibe o nome do objeto.

consultoria

Exercício



Exercício

3.1 – Encontrar os seguintes tipos de objeto na árvore de aplicação:

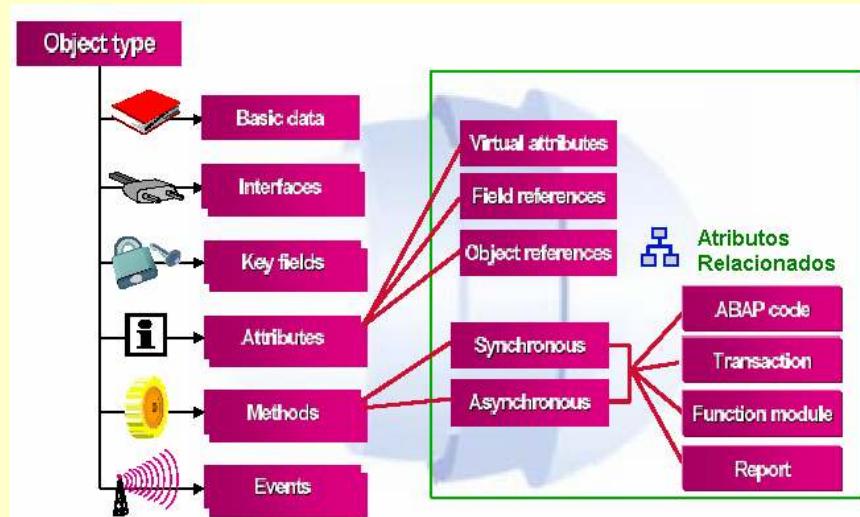
- Pedido de Compra _____
- Ordem de Venda _____
- Cliente _____
- Material _____
- Pessoa _____



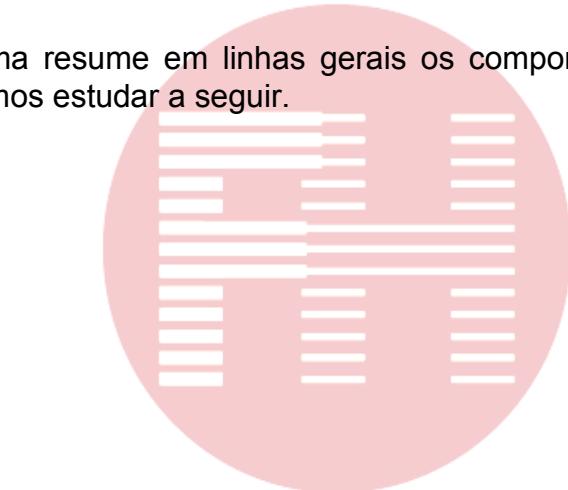
consultoria

Objetos - Conceitos

Componentes de um tipo de objeto



- A figura acima resume em linhas gerais os componentes de um tipo de objeto que iremos estudar a seguir.

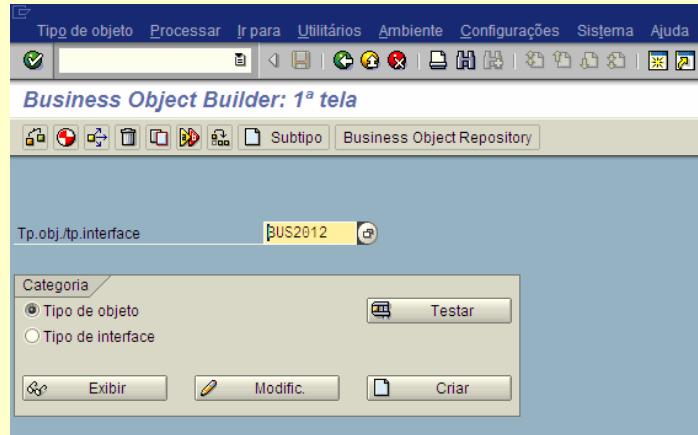


consultoria

Objetos - Conceitos



Business Object Builder (SWO1)



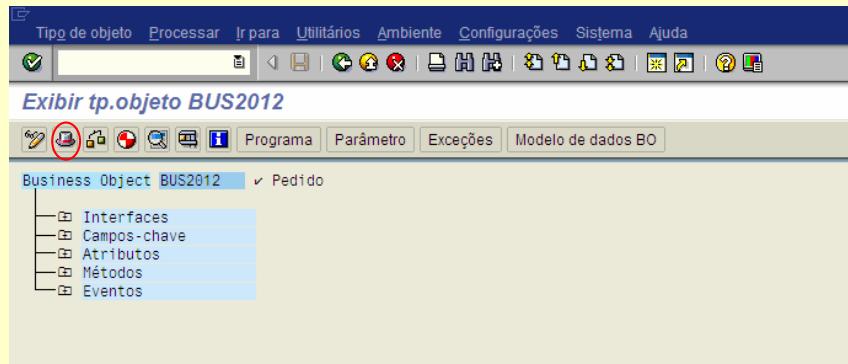
- A transação responsável pela manutenção dos tipos de objetos é a SWO1.
- Para encontrar um objeto também é possível fazer uma busca na hierarquia de aplicação pressionando F4 no campo onde informamos a chave do “Tp.obj/Tp.interface”.

consultoria

Objetos - Conceitos



Business Object Builder (SWO1)



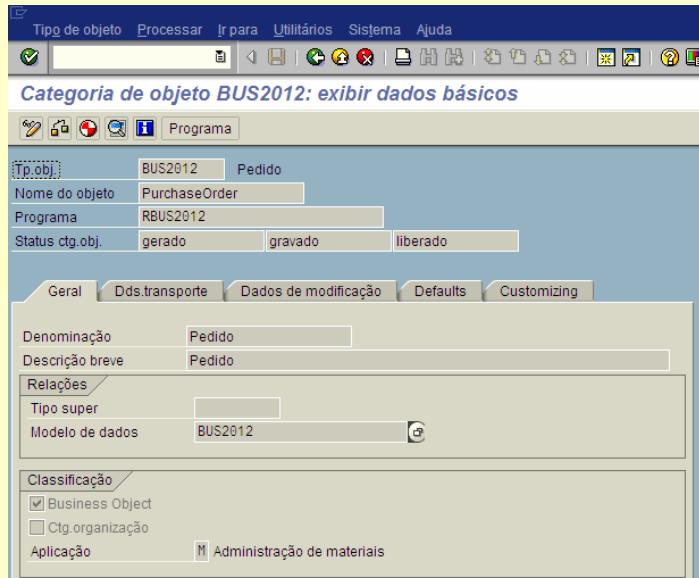
- Ao visualizar um tipo de objeto observamos que surge uma tela com uma visão hierárquica dos componentes do tipo de objeto.
- As linhas em vermelho significam que o componente é herdado de um supertipo “Pai” ou são componentes de uma interface.
- Para visualizar os dados básicos clicar no botão .

consultoria

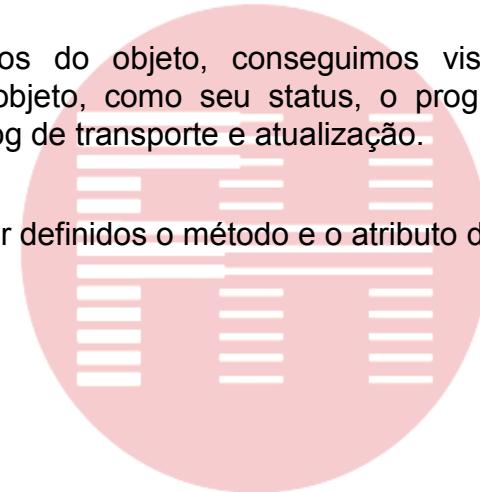
Objetos - Conceitos



Dados básicos de um tipo de objeto



- Nos dados básicos do objeto, conseguimos visualizar alguns dados administrativos do objeto, como seu status, o programa que descreve o objeto, supertipo e log de transporte e atualização.
- Podem também ser definidos o método e o atributo default para o objeto.

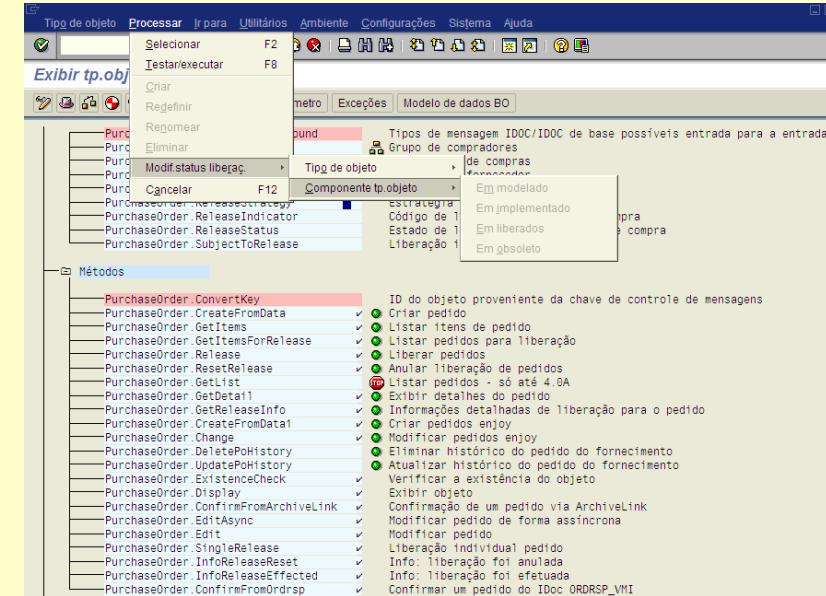


consultoria

Objetos - Conceitos



Controle de Status de tipo de objeto e componentes



Identificação Visual:

- Modelado
- Implementado
- Liberado
- Obsoleto

- O status é aplicado para o tipo de objeto e para seus componentes e podem possuir os seguintes valores:

✓ Modelado -> Não pode ser utilizado em tempo de execução (não existe código pra ele)

✓ Implementado -> Pode ser usado somente para testes

✓ Liberado -> Pode ser utilizado em workflows produtivos

✓ Obsoleto -> Válido somente em versões anteriores, não deve mais ser utilizado.

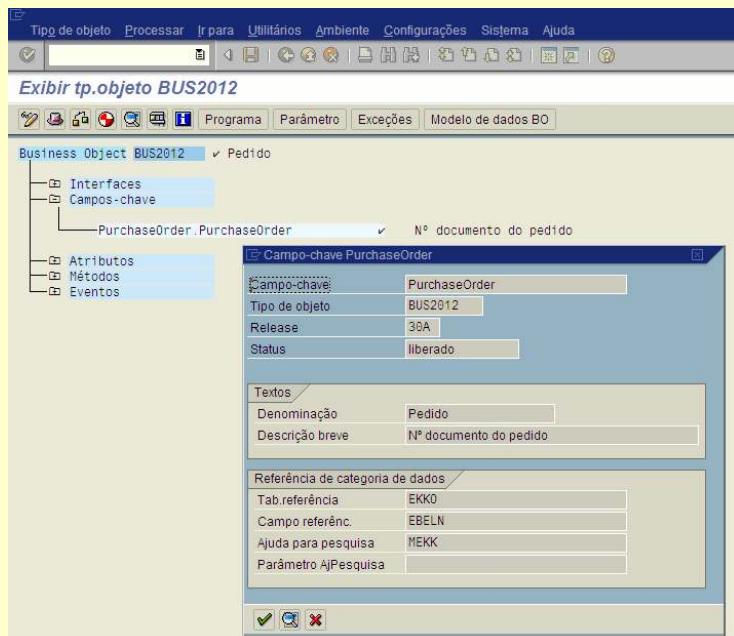
▪ Observar que visualmente é possível identificar o status do objeto através dos ícones.

consultoria

Objetos - Conceitos



Campos-chave



- Os campos-chave de um tipo de objeto identificam a sua instância de forma unívoca. O tipo de objeto pode ter chave simples ou composta (mais de um campo chave).
- Através do duplo clique podemos visualizar os detalhes do campo chave.
- Na seção “Referência de categoria de dados” podemos observar qual a tabela (ou estrutura) do banco de dados ao qual o campo chave está relacionado.
- Também é possível indicar a ajuda de pesquisa que deve ser utilizada e seus parâmetros quando precisarmos usar o F4 na instanciação do objeto.

consultoria

Objetos - Conceitos

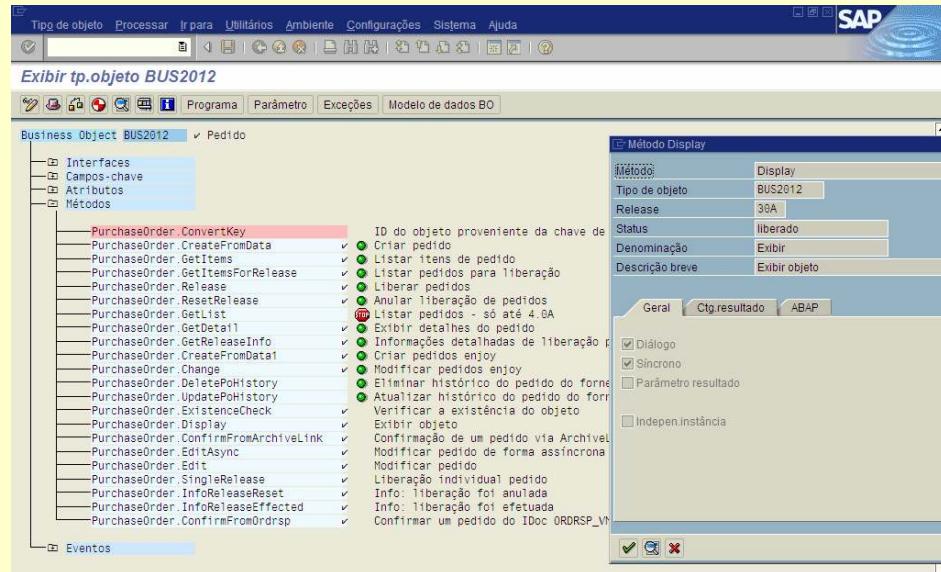


Atributos

- Os atributos são os demais campos (características) de um tipo de objeto que não são utilizados na sua identificação.
- Os atributos podem ser de 3 tipos:
 - ✓ Virtual -> é calculado em tempo de execução.
 - ✓ Banco de Dados -> Faz referência direta a um campo/tabela do banco de dados.
 - ✓ Objeto -> é um atributo que faz referência a um outro tipo de objeto. Esses atributos são identificados pelo ícone
- Para visualizar o tipo do objeto, clicar duas vezes sobre ele.

Objetos - Conceitos

Métodos



- Os métodos correspondem as operações que podem ser efetuados por um objeto.
- Um método pode ser de diálogo ou background, Métodos de diálogo requerem uma intervenção de algum responsável para executá-lo, já os métodos background são executados pelo usuário WF-BATCH.
- Se for marcado o flag “Independente de instância”, o método não precisa ser instanciado para ser executado, isto é, não é necessário conhecer sua chave para executá-lo. Os métodos de criação normalmente são independentes de instância, já os métodos de exibição são “dependentes de instância”.
- Quando o flag “Parâmetro resultado” estiver ativo, significa que a seção “Ctg.Resultado” será utilizada para informar o tipo de dados ou o tipo de objeto de resultado. Esse flag só deve ser usado em métodos síncronos.

Quando definir um método como síncrono ou assíncrono?

SÍNCRONO	ASSÍNCRONO
A rotina não é executada em “update task”	A rotina é executada em “update task”
A rotina não afeta o BD (Ex: Método Display)	O método pode ser chamado e concluído fora do workflow.
O usuário irá executar o método várias vezes antes de marcá-lo como completo.	A rotina executada pelo método tem várias navegações possíveis sendo utilizado um evento para indicar que a ocorrência do resultado esperado. (Ex. Método <i>RemoveBillingBlock</i> do tipo de objeto <i>SalesOrder</i> chama transação de alteração de ordem de venda, onde diversas mudanças podem ser feitas. O workflow só pode ter certeza que o pagamento foi desbloqueado através do evento <i>BillingBlockDeleted</i> .)
Não existe eventos para determinar quando o método está “completo” (neste caso deve estar previsto um passo no WF para verificar se a execução ocorreu como esperado)	

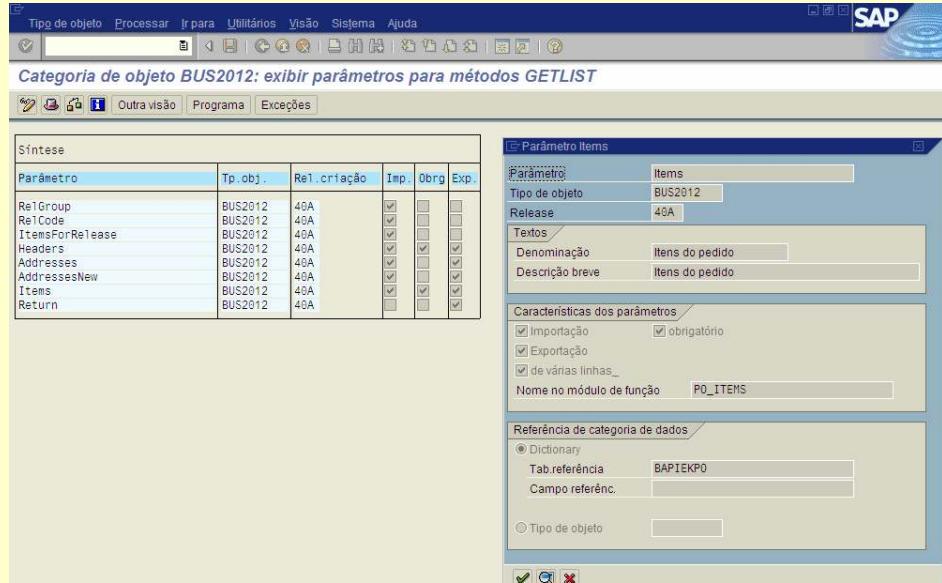
- Métodos síncronos são chamados, executados e finalizados em uma seqüência ininterrupta, do workflow para a tarefa para o método. Isso significa que a execução do método (inclusive atualização de dados) deve estar finalizada quando o método é finalizado.
- Quando métodos assíncronos são executados, o workflow não continua no passo seguinte até que receba um aviso, através de um evento, que o processo está encerrado.

consultoria

Objetos - Conceitos



Métodos - Parâmetros

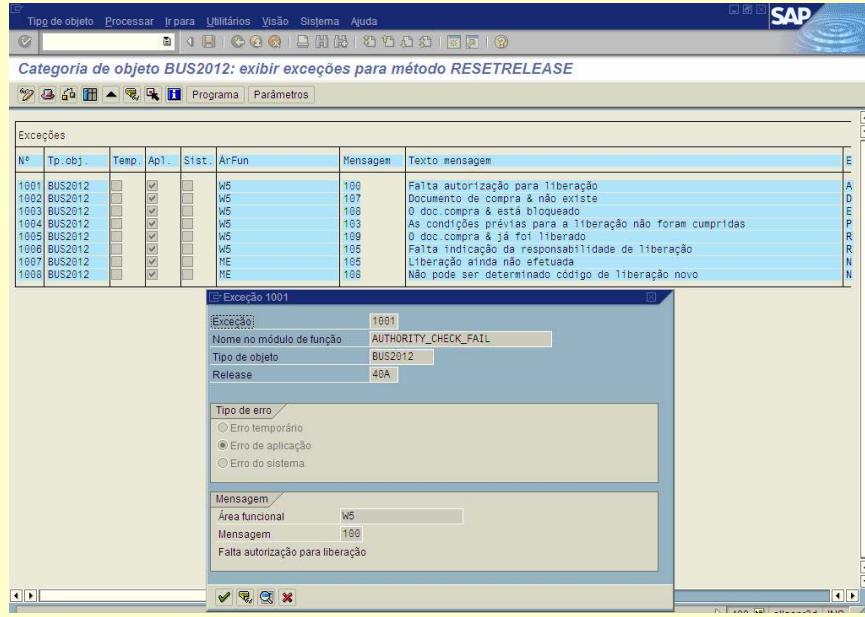


- Se clicarmos em um método e pressionarmos o botão “Parâmetros” poderemos verificar os parâmetros usados pelo método.
- Um parâmetro pode ser método de “Importação”, “Exportação”, “de várias linhas” (tabelas) e obrigatório.
- Como os atributos do tipo de objeto, um parâmetro deve ter especificado a categoria de dados que o descreve.
- O campo “Nome no módulo de função” é útil para quando vamos utilizar o parâmetro do método na chamada de um módulo de função.

consultoria

Objetos - Conceitos

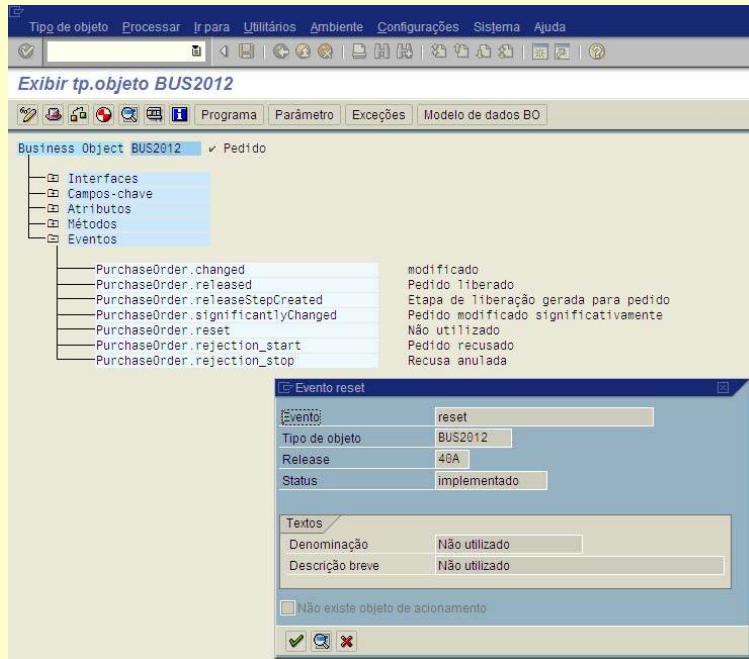
Métodos - Exceções



- Se clicarmos em um método e pressionarmos o botão “Exceções” poderemos verificar as exceções previstas para o método.
- As exceções são usadas para reportar erros para o workflow. Desta forma um WF pode reagir de acordo com um tipo de erro.
- O tipo de erro previsto pela exceção pode ser temporário (por exemplo, lock de registro), de aplicação (por exemplo, insuficientes parâmetros para concluir uma transação) ou de sistema (por exemplo, inconsistência de tipos de parâmetros).
- Caso seja necessário criar uma exceção para um método, usar o range 9000-9999, os números inferiores a 9000 são reservados para a SAP.

Objetos - Conceitos

Eventos

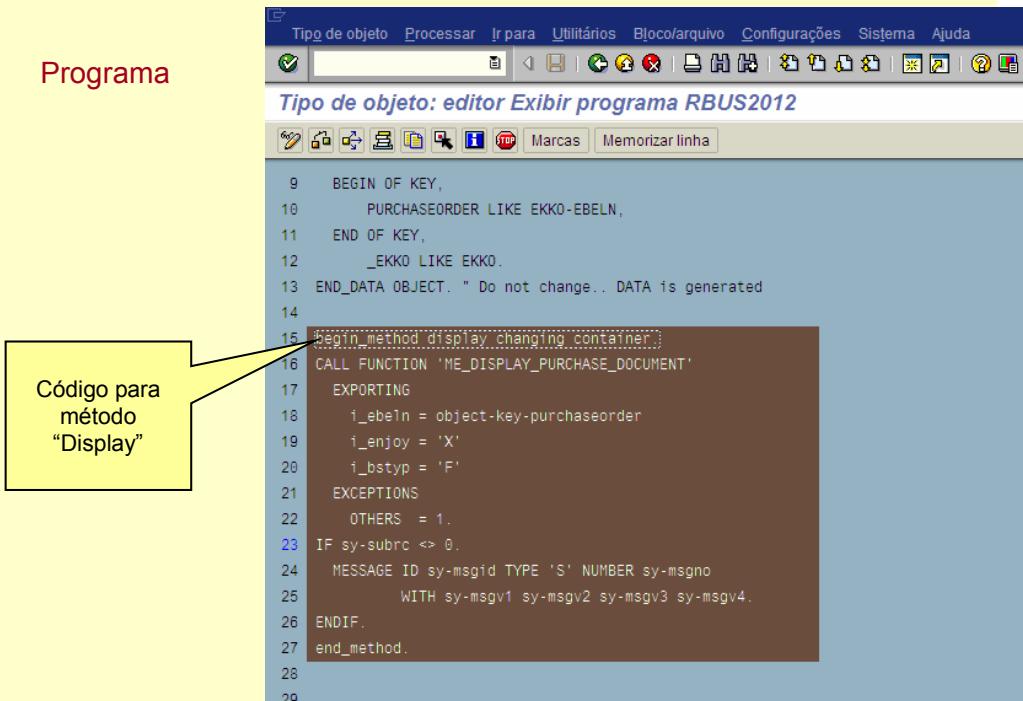


- Os eventos de um tipo de objeto são utilizados para comunicação entre as aplicações do SAP e os workflows.
- Marcar o campo “Não existe objeto de acionamento” para eventos que não dependem da instância do objeto. Um exemplo do uso do flag é para eventos de exclusão (Deleted), como falamos anteriormente, o evento sempre se refere a ações que já ocorreram, por isso quando o evento “Deleted” for gerado, o objeto já não existe mais no sistema.
- Assim como os métodos os eventos também podem ter parâmetros.

consultoria

Objetos - Conceitos

Programa



```
9  BEGIN OF KEY,
10    PURCHASEORDER LIKE EKK0-EBELN,
11  END OF KEY,
12  _EKKO LIKE EKK0.
13 END_DATA OBJECT. " Do not change.. DATA is generated
14
15 begin_method display changing container
16 CALL FUNCTION 'ME_DISPLAY_PURCHASE_DOCUMENT'
17  EXPORTING
18    i_ebeln = object-key-purchaseorder
19    i_enjoy = 'X'
20    i_bstyp = 'F'
21  EXCEPTIONS
22    OTHERS = 1.
23  IF sy-subrc <> 0.
24    MESSAGE ID sy-msgid TYPE 'S' NUMBER sy-msgno
25      WITH sy-msgv1 sy-msgv2 sy-msgv3 sy-msgv4.
26  ENDIF.
27  end_method.
28
29
```

Código para
método
“Display”

- Todo tipo de objeto tem um programa para descrevê-lo, ou seja, criar tipos para definir sua chave e atributos, codificar seus atributos e métodos e todas as rotinas necessárias para tornar o tipo de objeto utilizável.
- Para acessar o programa do objeto, clicar no botão “Programa”. Caso queira saber a codificação de um componente específico, um método por exemplo, clicar sobre esse componente e depois pressionar o botão de programa, neste caso a janela do programa já abre posicionada sobre a parte que codifica o componente.
- Eventos não possuem código. Os códigos das interfaces são acessíveis somente exibindo a interface.

consultoria

Exercício



Exercício

(Verificar os objetos identificados no exercício 3.1)

3.2 – Identificar os relacionamentos do objeto “Pedido de Compra”

3.3 – Identificar a chave e os atributos do objeto “Material”

3.4 – Identificar os eventos existentes para o objeto “Cliente”

3.5 – Identificar os métodos existentes para o objeto “Pessoa”

3.6 – Identificar 3 métodos do tipo síncrono e 3 métodos do tipo assíncrono nos objetos encontrados no exercício 3.1. Verificar quais os parâmetros de entrada e saída para os métodos síncronos.

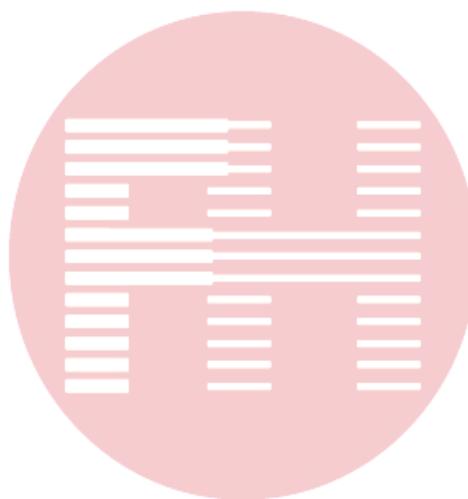


consultoria

Programação



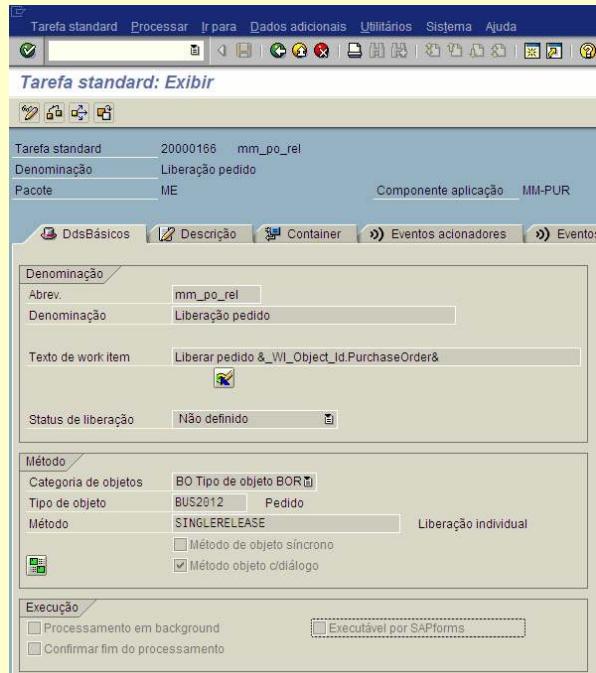
- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Tarefa Standard

Dados Básicos

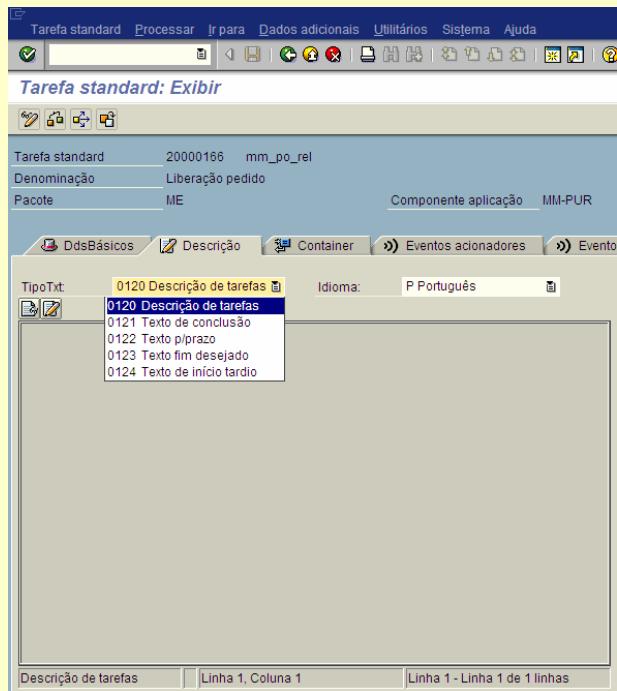


- Nos dados básicos da tarefa identificamos qual o tipo de objeto e qual método que a tarefa executa.
- Algumas características do método são transferidas pra tarefa, como a possibilidade de executar em background, se é síncrono ou assíncrono e o container do método, ou seja, os parâmetros de entrada/saída necessários para sua execução.
- O texto de work item é usado para formar o título da tarefa quando esta necessitar ser executada. Podemos utilizar os dados do container para dar um título mais determinante para a tarefa, como por exemplo, “Liberar pedido 4500123141”.
- O flag “Confirmar fim de processamento” deve ser utilizado quando o work item puder ser executado mais de uma vez e não houver um evento para indicar que o mesmo foi concluído.

Tarefa Standard



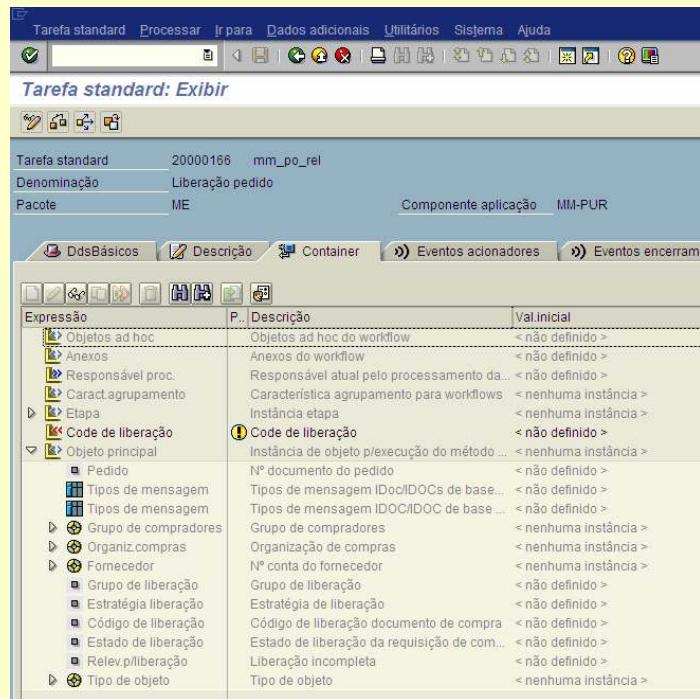
Descrição



- Nesta área, deverão ser colocados os textos que serão usados nas mensagens de workflow quando a tarefa estiver sendo processada.
- Os seguintes tipos de texto podem ser usados:
 - ✓ Descrição de tarefas : o texto será exibido no processamento normal do workitem;
 - ✓ Texto de conclusão: texto mostrado na mensagem que avisa o estouro do “Data de Conclusão”;
 - ✓ Texto p/prazo: texto mostrado na mensagem que avisa o estouro do “Prazo”;
 - ✓ Texto fim desejado: texto mostrado na mensagem que avisa o estouro do “Fim desejado”;
 - ✓ Texto de início tardio: texto mostrado na mensagem que avisa o estouro do “Último Início”;
- Atualizar as descrições em todos os idiomas utilizados na empresa.

Tarefa Standard

Container



Expressão	P.	Descrição	Val. inicial
Objetos ad hoc		Objetos ad hoc do workflow	< não definido >
Anexos		Anexos do workflow	< não definido >
Responsável proc.		Responsável atual pelo processamento da...	< não definido >
Caract.agrupamento		Característica agrupamento para workflows	< nenhuma instância >
Etapa		Instância etapa	< nenhuma instância >
Code de liberação		Code de liberação	< não definido >
Objeto principal		Instância de objeto p/execução do método ...	< nenhuma instância >
Pedido		Nº documento do pedido	< não definido >
Tipos de mensagem		Tipos de mensagem IDoc/IDOCs de base...	< não definido >
Tipos de mensagem		Tipos de mensagem IDOC/IDOC de base ...	< não definido >
Grupo de compradores		Grupo de compradores	< nenhuma instância >
Organiz.compras		Organização de compras	< nenhuma instância >
Fornecedor		Nº conta do fornecedor	< nenhuma instância >
Grupo de liberação		Grupo de liberação	< não definido >
Estratégia liberação		Estratégia de liberação	< não definido >
Código de liberação		Código de liberação documento de compra	< não definido >
Estado de liberação		Estado de liberação da requisição de com...	< não definido >
Relev.p/liberação		Liberação incompleta	< não definido >
Tipo de objeto		Tipo de objeto	< nenhuma instância >

- O container da tarefa contém todos os dados necessários para o seu correto processamento.
- Dados de entrada/saída, o objeto ao qual a tarefa está ligada, demais variáveis para utilização na descrição da tarefa são exemplos de informações que estão no container da tarefa.
- Para ver os tipos de dados que descrevem as variáveis de container, clicar duas vezes sobre o componente.

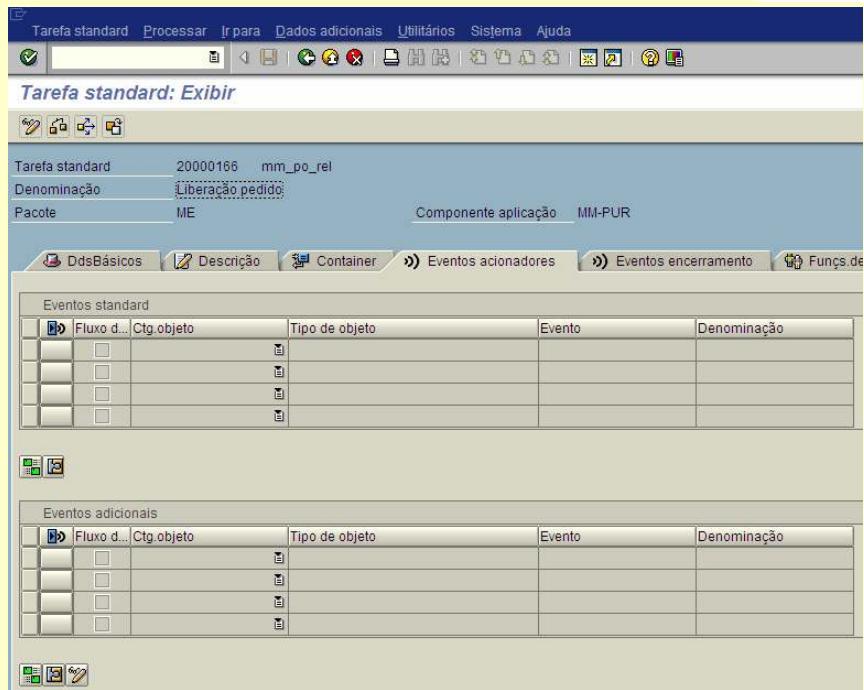
consultoria

Tarefa Standard



Eventos

Acionadores



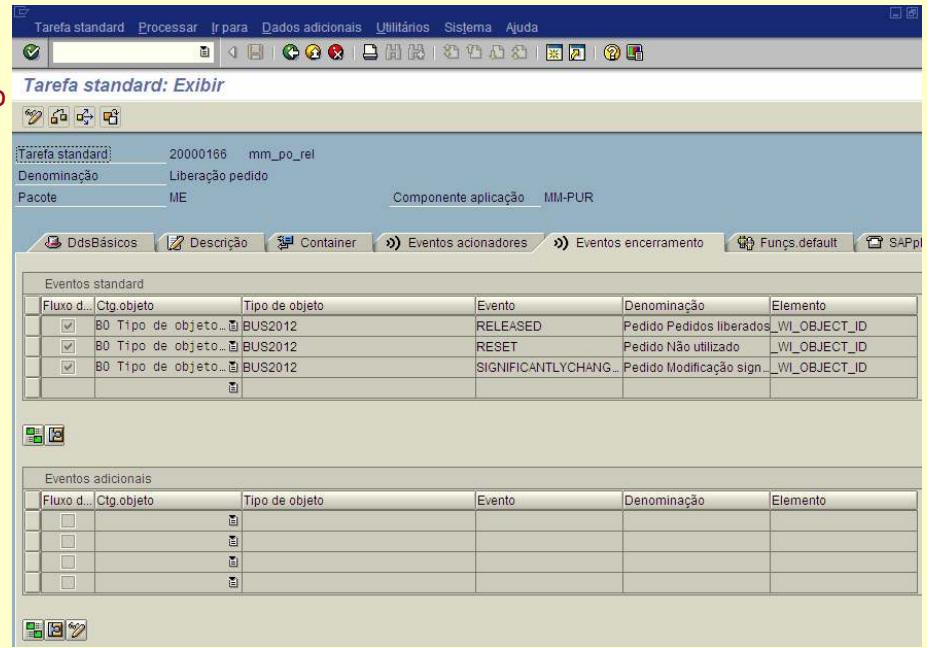
- Na aba de “Eventos acionadores” definimos quais eventos ocorridos no sistema farão com que a tarefa seja executada.
- Normalmente os eventos acionadores não são definidos nas tarefas, mas sim no workflow. Porém workflows que contém só uma tarefa podem ser acionados diretamente pela tarefa sem necessidade de criar um workflow para isso.

consultoria

Tarefa Standard



Eventos
encerramento



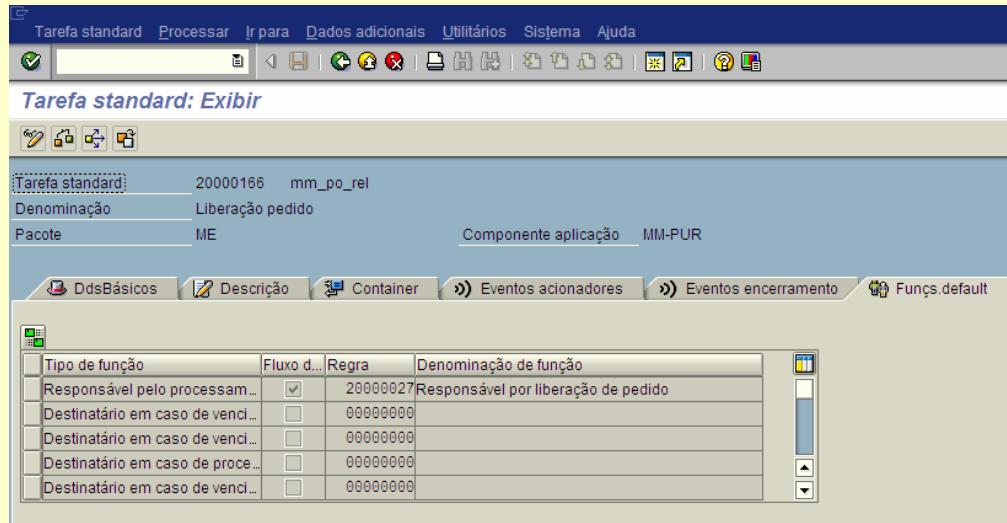
- Esta área serve somente para tarefas assíncronas. Aqui podemos registrar todos os eventos que fazem com que a tarefa seja encerrada.
- Os eventos de encerramento poderão eventualmente passar parâmetros para o container da tarefa, verificar através do botão de binding os valores que estão sendo passados.

consultoria

Tarefa Standard



Funções default



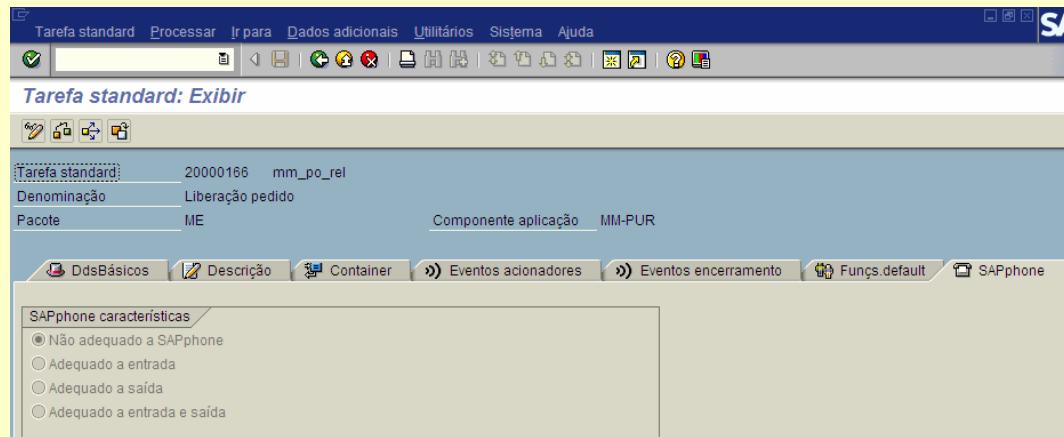
- Na janela de “Funções default”, podemos definir qual a regra (role) default utilizada para descobrir os responsáveis por uma tarefa.
- Esta regra pode ser mudada no workflow builder quando quisermos utilizar esta tarefa com outra lógica de determinação de responsável.
- Veremos mais sobre roles no capítulo de “Responsáveis”.

consultoria

Tarefa Standard



SAP Phone



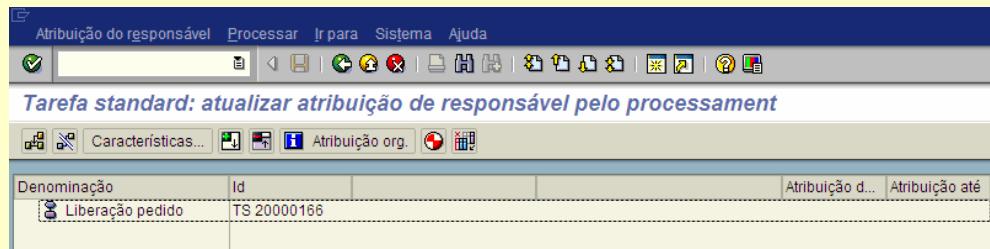
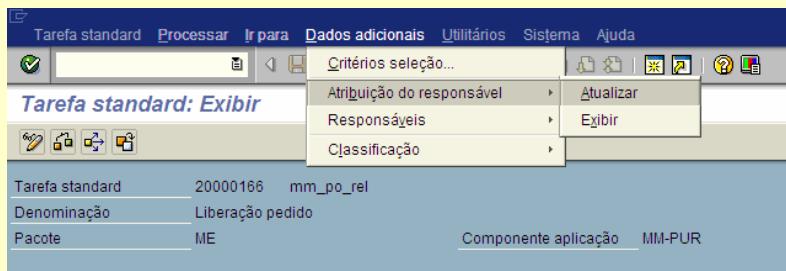
- Nesta aba classificamos se a tarefa pode ser usada com o SAPphone (serviço de integração do SAP com telefone). Por padrão a tarefa não é adequada ao SAPphone.
- “Adequado a entrada” significa que o workitem está ligado ao RECEBIMENTO de chamadas telefônicas, “Adequado a saída” significa que o workitem está vinculado a INICIAÇÃO de chamadas telefônicas. “Adequado a entrada e saída” funciona para ambos os casos.

consultoria

Tarefa Standard



Atribuição de responsáveis



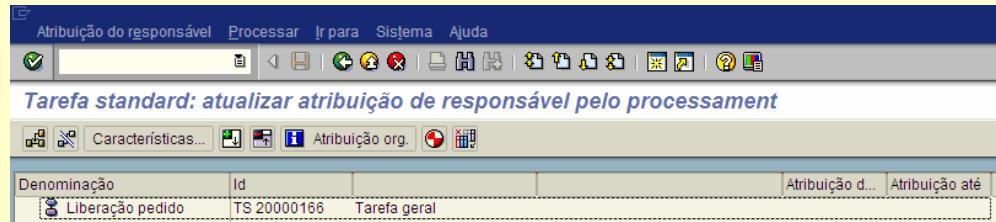
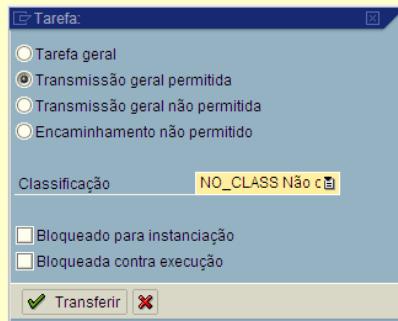
- Um passo bastante importante na criação da tarefa é a atribuição de responsáveis.
- Nesta fase, não é definido quem realmente irá executar o work item, mas quem PODE executá-lo. Por esse motivo, é comum classificar a tarefa como geral, ou seja, qualquer um pode executá-la e deixar a lógica pra definir quem executa somente no workflow.
- Para atribuir os responsáveis proceder conforme mostra a figura acima.

consultoria

Tarefa Standard



Atribuição de responsáveis



- Para definir a tarefa como geral, clicar no botão “Características” e marcar a opção “Tarefa geral”.



consultoria

Exercício



Exercício

4.1 – Encontrar tarefas standard relacionadas ao objeto Ordem de Venda.

4.2 – Quais destas tarefas são executadas em background?

4.3 – Quais destas tarefas são assíncronas?

4.4 – Escolher uma tarefa que execute um método com parâmetros e identificar o binding entre o container da tarefa e do método.

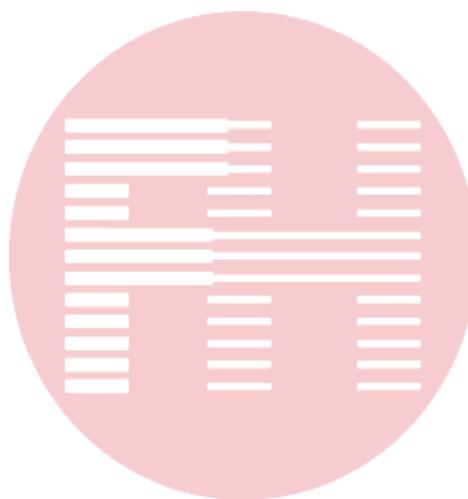


consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|-------------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |

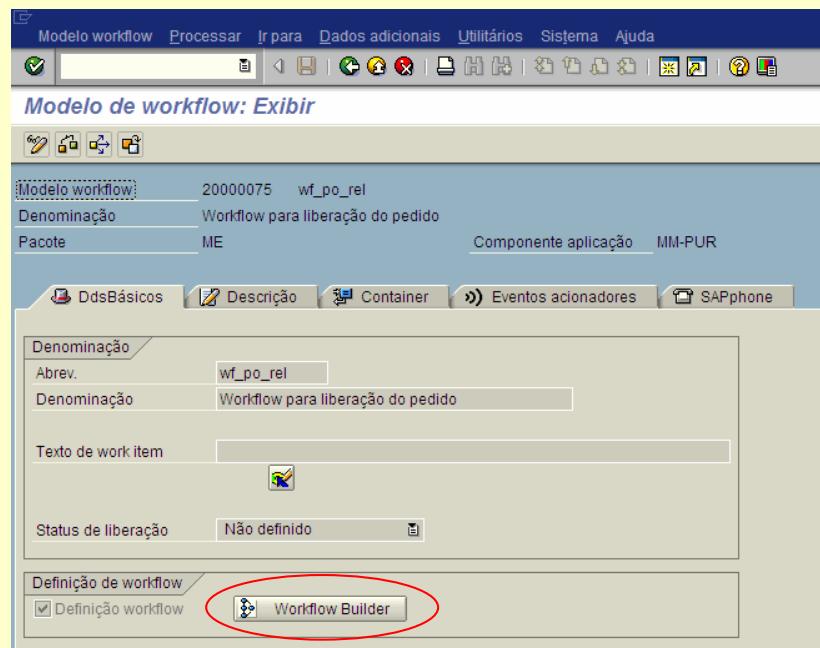


consultoria

Workflow Builder



Workflow Builder



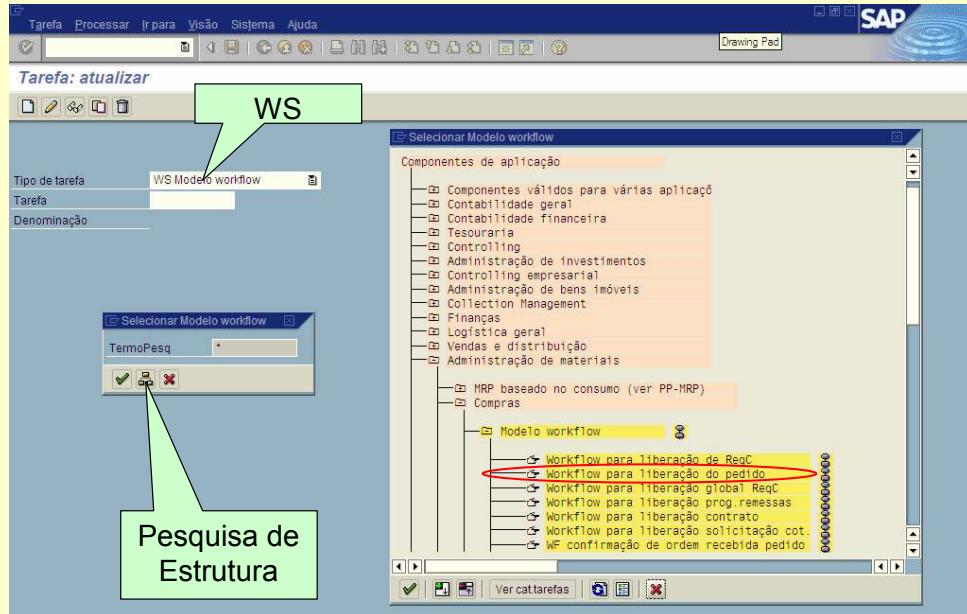
- O workflow Builder como o próprio nome diz é o local onde podemos construir e/ou alterar um workflow. Pode ser acessado através da transação PFTC, ao selecionar um tipo de tarefa “WS” (Modelo Workflow).
- Neste capítulo aprenderemos como criar workflows, como ativar um template standard, o que podemos modificar em um template standard, melhores práticas para projetos workflow e os tipos de etapa possíveis.

consultoria

Workflow Builder



Exibindo um Workflow



- Através da transação PFTC, podemos manipular tarefas (standard e de cliente), grupo de tarefas e workflows (modelo workflow e tarefa workflow). O campo chamado “Tipo de tarefa” serve para informar qual dos tipos citados acima estamos procurando. Para modelo workflow informar “WS”.
- Na tela seguinte podemos procurar o modelo workflow através de um termo de pesquisa ou através da estrutura de componentes SAP.
- Através da pesquisa na estrutura podemos identificar mais facilmente os modelos de workflow relacionado a cada módulo/componente SAP.
- Para darmos continuidade ao estudo do workflow builder vamos selecionar o “Workflow para liberação do pedido”.

Workflow Builder

Exibindo um Workflow

Exibir

Tarefa: atualizar

Tipo de tarefa	WS Modelo workflow
Tarefa	20000075
Denominação	Workflow para liberação do pedido

Nº Workflow
Standard

- Ao retornar da pesquisa e teclar enter na tela inicial da PFTC, surgirão algumas informações sobre o workflow selecionado, como o tipo (caso tenhamos feito pesquisa usando todos os tipos), o código, ou seja seu identificador no sistema, uma abreviatura, que serve para permitir uma pesquisa mais refinada já que o código é numérico e a sua denominação.
- Também na primeira tela temos alguns botões que indicam as operações que podemos fazer com um workflow que podem ser, criar, alterar, exibir, copiar e eliminar.
- A transação PFTC centraliza todas as operações porém existem outras transações que vão diretamente para uma determinada operação, são elas:
 - ✓ PFTC_DIS -> Exibir tarefa
 - ✓ PFTC_CHG -> Modificar tarefa
 - ✓ PFTC_INS -> Criar tarefa
 - ✓ PFTC_COP -> Copiar tarefa
 - ✓ PFTC_DEL -> Eliminar tarefa

Dados Básicos

Modelo de workflow: Exibir

Modelo workflow: 20000075 wf_po_rel

Denominação: Workflow para liberação do pedido

Pacote: ME Componente aplicação: MM-PUR

Denominação

Abrev. wf_po_rel

Denominação: Workflow para liberação do pedido

Texto de work item

Status de liberação: Não definido

Definição de workflow

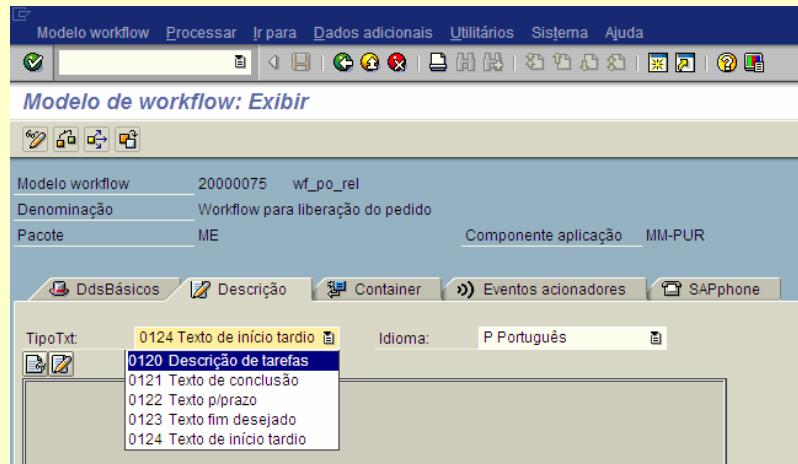
Definição workflow

- Nos dados básicos do modelo de workflow visualizamos novamente sua abreviatura e denominação, além de podermos descobrir o pacote e o componente de aplicação ao qual ele está classificado.
- Assim como nas tarefas, o modelo de workflow também possui um campo para colocarmos o texto de work item. Esse texto fica registrado no log do workflow e pode ser útil em relatórios quando aproveitarmos os dados do container disponíveis no momento da geração do workflow para formar um título mais adequado, como por exemplo, “Liberação do pedido 4500123141 iniciada”.
- Na área de definição de workflow, temos um botão para chamarmos o workflow builder, caso já tenha alguma etapa definida para o workflow, o flag “Definição workflow” estará marcado.

Workflow Builder



Descrição

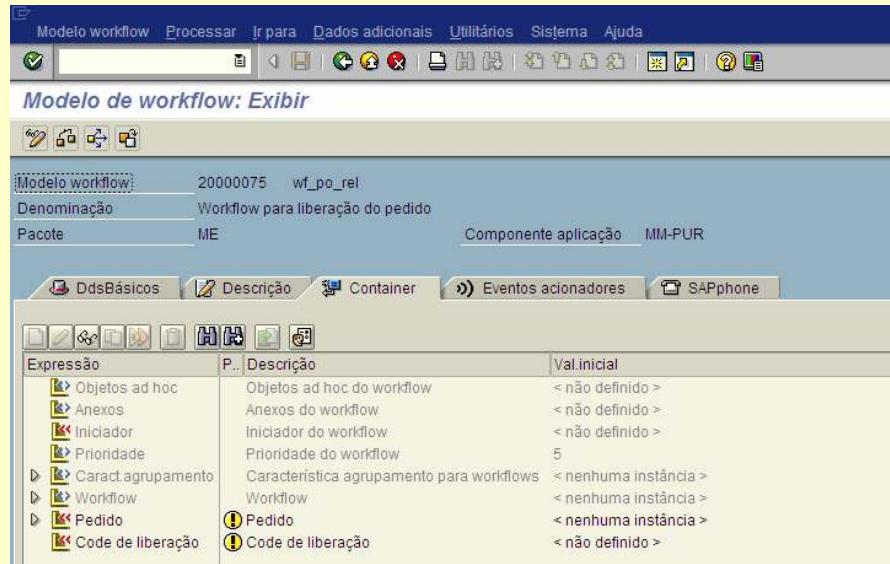


- A área de descrição de um modelo de workflow é exatamente igual a tela de tarefas, porém a maior utilidade desta área é documentar o workflow, uma vez que os usuários conseguem visualizar as tarefas e não o workflow e os prazos são definidos somente para a tarefa.
- Lembrar de documentar as descrições em todos os idiomas utilizados pelos desenvolvedores na empresa, assim fica mais fácil a sua manutenção.

consultoria

Workflow Builder

Container



Expressão	P.. Descrição	Val.inicial
Objetos ad hoc	Objetos ad hoc do workflow	< não definido >
Anexos	Anexos do workflow	< não definido >
Iniciador	Iniciador do workflow	< não definido >
Prioridade	Prioridade do workflow	5
Caract.agrupamento	Característica agrupamento para workflows	< nenhuma instância >
Workflow	Workflow	< nenhuma instância >
Pedido	Pedido	< nenhuma instância >
Code de liberação	Code de liberação	< não definido >

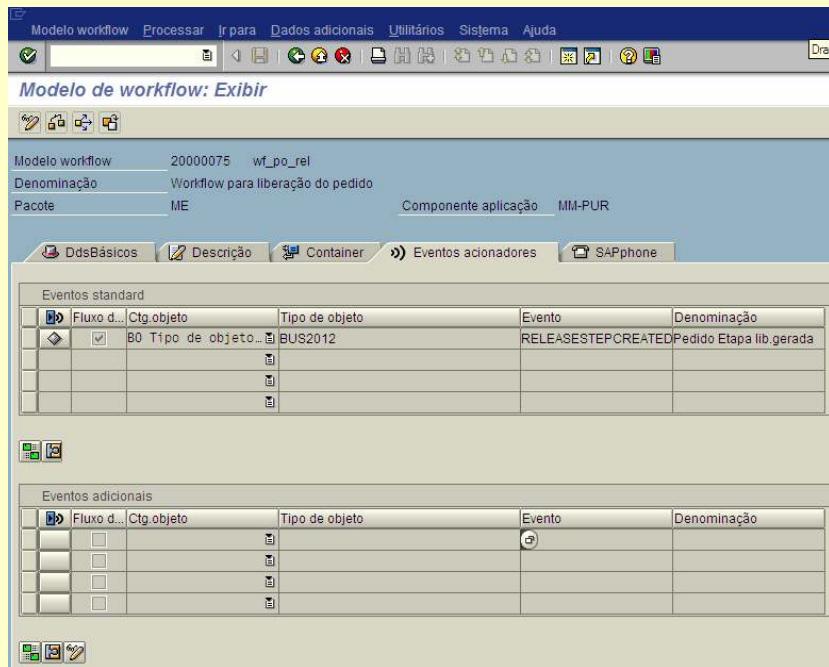
- O container do workflow contém todos os dados necessários para o seu correto processamento. Isso inclui todos os parâmetros necessários para execução das tarefas, sejam de entrada ou saída.
- Além dos dados necessários para as tarefas, podemos ter dados de controle de fluxo, dados para definir responsáveis, enfim todas as variáveis necessárias para tornar o workflow funcional.
- Para ver os tipos de dados que descrevem as variáveis de container, clicar duas vezes sobre o componente. É muito importante que os dados sejam compatíveis quando houver binding (ligação) entre os containers.
- O workflow pode receber dados do evento que o acionou, neste caso criar as variáveis no container apropriadamente.

Workflow Builder



Eventos

Acionadores



- Na aba de “Eventos acionadores” definimos quais eventos ocorridos no sistema farão com que o workflow comece a ser processado.
- Para o workflow funcionar bem, é necessário fazer o binding entre o container do evento acionador e o container do workflow. É por esse mecanismo que o workflow sabe qual instância do objeto deverá ser processada, em outras palavras, sabe qual a chave do objeto principal (pedido 124141, material ASSDD, etc).
- Quando a ligação entre os containers estiver feita, o flag “Fluxo dds.” fica ativo, isso não significa que o workflow está ativo, para saber isto podemos verificar o símbolo da primeira coluna da tabela, se estiver em cinza o workflow não está ativo, se estiver verde está ativo e se estiver vermelho está com erro.
- Usar a parte de eventos adicionais para definir outros eventos que não tenham sido pré-definidos no template standard para ativar o workflow, lembrar de passar os parâmetros iniciais conforme previsto no evento standard.

Workflow Builder



Eventos

Acionadores

Modelo de workflow: Exibir

Event Etapa lib.gerada'	Description	Workflow	Description
↳ _EVT_OBJECT	Pedido	↳ _Adhoc_Objects	↳ Objetos ad hoc do workflow
↳ _EVT_OBJTYPE	Tipo de objeto	↳ _Attach_Objects	↳ Anexos do workflow
↳ _EVT_NAME	Evento de um objeto	↳ _WF_Initiator	↳ Iniciador do workflow
↳ _EVT_OBJKEY	_EVT_OBJKEY	↳ _WF_Priority	↳ Prioridade do workflow
↳ _EVT_CREATOR	Responsável	↳ _WI_Group_ID	↳ Característica agrupamento para
↳ _EVT_RECEIVER_ID	_EVT_RECEIVER_ID	↳ _Workitem	↳ Workflow
↳ _EVT_CREATION_D	Data e hora, data atual (do servidor d	↳ PurchaseOrder	↳ Pedido
↳ _EVT_CREATION_TI	Data e hora, hora atual (do servidor d	↳ ReleaseCode	↳ Code de liberação
ReleaseCode	Code de liberação		

Binding Event 'Etapa lib.gerada' -> Workflow

Event Etapa lib.gerada'	Workflow
&_EVT_OBJECT&	↳ &PURCHASEORDER&
&RELEASECODE&	↳ &RELEASECODE&
&_EVT_CREATOR&	↳ &_WF_INITIATOR&

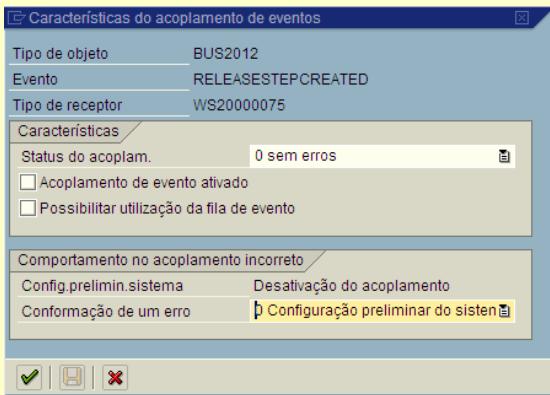
- Marcar a linha do evento e clicar no botão para ver o binding.
- Do lado esquerdo da tela visualizamos o container do evento, no direito o container do workflow. Na parte inferior podemos observar quais variáveis do evento são passadas para o workflow.
- O container do evento possui algumas variáveis padrão, as principais são:
 - ✓ _EVT_OBJECT -> Instância do objeto que gerou o evento
 - ✓ _EVT_CREATOR -> Gerador do evento, normalmente usuário que processou a transação. Por padrão esta variável é passada para a variável de workflow chamada _WF_INITIATOR.

consultoria

Workflow Builder

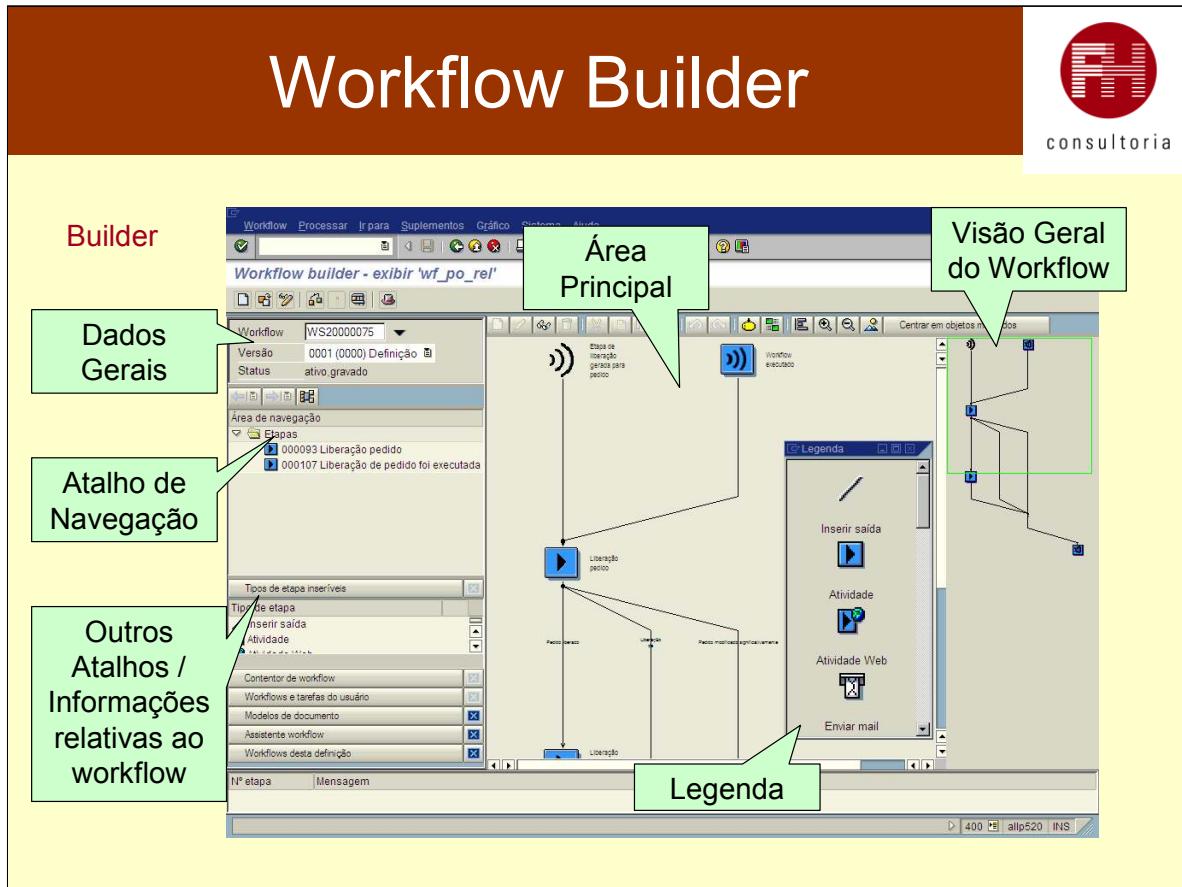


Características do acoplamento de evento



- Voltar na tela de Eventos acionadores, marcar a linha do evento e clicar no botão para ver as características do acoplamento de evento.
- O campo status do acoplamento pode estar em 0 (sem erros) ou 1 (incorrecto), o próprio sistema altera esse status quando receber uma exceção no momento da criação do workflow.
- O flag de acoplamento de evento ativado, indica se o workflow está ativo ou não, já o flag de fila de eventos, indica se o evento é disparado imediatamente ou se primeiro vai pra uma fila de eventos que é processada temporariamente por um job. Isso pode ser útil caso o evento seja disparado muitas vezes em um intervalo pequeno de tempo. Usando a fila o sistema fica menos sobrecarregado.
- A última parte da tela refere-se ao comportamento do acoplamento de acordo com a ocorrência de erros. As possibilidades são desativar o acoplamento, marcá-lo como incorreto ou não modificar. Por padrão, os acoplamentos seguem a configuração preliminar do sistema definido na etapa de customizing do ambiente (SWU3)

Workflow Builder



- Voltar na tela de Dados Gerais e clicar no botão Workflow Builder. Surgirá uma tela gráfica como na figura acima.
- A área central da tela possui o diagrama parcial do workflow relativo a área selecionada no quadro mais a direita da tela, onde visualizamos todo o fluxo. Uma janela pop-up com a legenda das imagens pode também aparecer caso a opção esteja ligada.
- No lado esquerdo da tela, existem várias janelas dinâmicas que podem ser acionadas de acordo com o botão selecionado. Além disso podemos visualizar o status e o número da versão do workflow que está sendo visualizado. Na área de navegação temos um atalho rápido para a etapa do workflow. Clicando nos botões temos mais informações, como dados de container, workflows relacionados com essa definição, entre outros.

Workflow Builder



Detalhes - Atividade

The screenshot shows the 'Workflow builder - exibir 'wf_po_rel'' window. At the top, there's a toolbar with icons for file operations like New, Open, Save, and Print. The menu bar includes 'Passo', 'Processar', 'Ir para', 'Suplementos', 'Sistema', and 'Ajuda'. The main area is divided into several panels:

- Workflow:** Shows 'WS20000075' and 'Versão 0001 (0000) Definição'.
- Área de navegação (Navigation Area):** Shows 'Etapas' (Steps) with '000093 Liberação pedido' and '000107 Liberação de pedido'.
- Detalhes da Atividade (Activity Details):** Shows 'Atividade 000093 Liberação pedido' and 'Tarefa TS20000166 Liberação pedido'. It also shows 'Denominação de etapa' (Step name) as 'Liberação pedido' and 'Fluxo dados (existente)' (Existing data flow).
- Responsável (Responsible):** Shows 'Impressão' (Print) and 'Excluídos' (Deleted).
- Características da tarefa (Task characteristics):** Shows 'Atribuição do responsável' (Assignment of responsible), 'Processamento em background' (Background processing), 'Tarefa completa' (Complete task), and 'Confirmar fim do processamento' (Confirm end of processing).
- Características da etapa (Step characteristics):** Shows 'Tarefa determ. através expressão' (Task determined through expression), 'Processamento rejeitável' (Rejectable processing), 'Avançar com diálogo' (Advance with dialog), and 'Executar novam determin.responsáveis' (Execute new determined.responsible).
- Descrição de tarefas (Task description):** A text area with placeholder text: 'Entrar uma descrição de tarefas na definição de tarefas. É possível clicar na linha superior para saltar diretamente para lá. A descrição de tarefas é utilizada, entre outros, no centro de trabalho business na exibição da tarefa...' (Enter a task description in the task definition. It is possible to click on the top line to jump directly to it. The task description is used, among other things, in the center of the business workspace in the task display...).

Legend on the right:

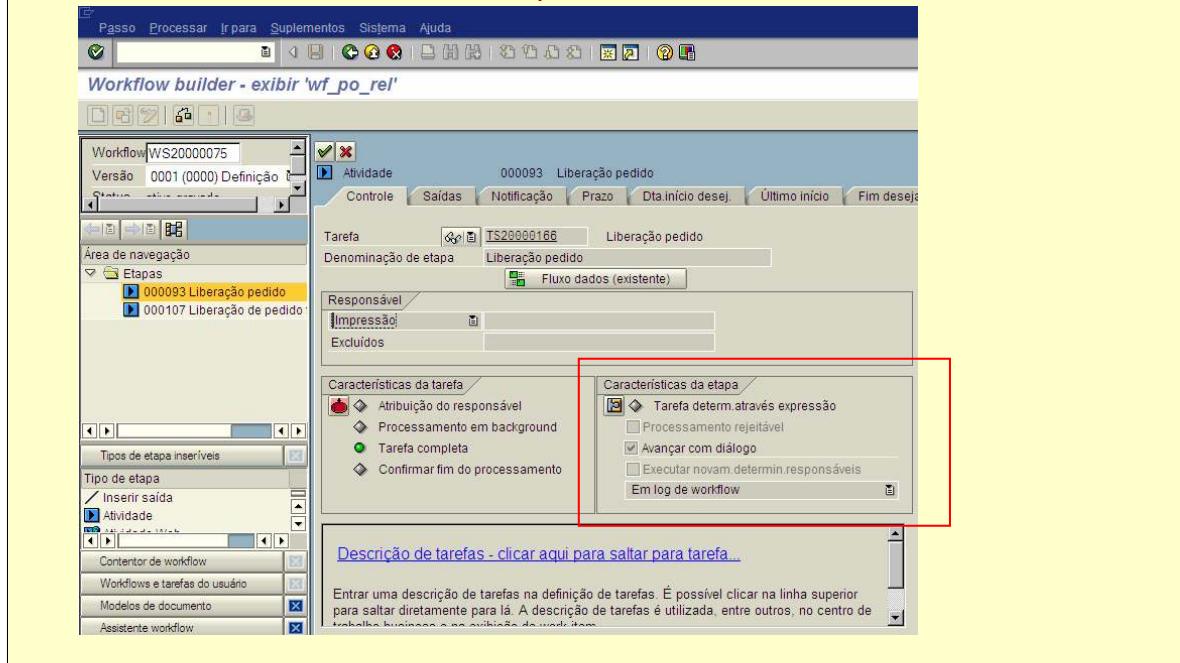
- Característica ativa
- Característica inativa

- Uma etapa do tipo “Atividade” é utilizada para acionar uma tarefa ou mesmo um outro workflow, neste caso chamado de subworkflow.
- O código da tarefa utilizada deve ser informado na aba de controle da atividade, após esta informação, o sistema mostrará a denominação e a descrição da tarefa e o status para as seguintes características:
 - ✓ Atribuição do responsável – indica se na tarefa, foi feita a manutenção dos responsáveis possíveis.
 - ✓ Processamento em background – indica que a etapa não necessita de intervenção de usuário.
 - ✓ Tarefa Completa – indica que a tarefa está consistente
 - ✓ Confirmar fim do processamento – indica se a tarefa necessita de confirmação explícita, isto é útil quando após o processamento se pretende ainda inserir outro anexo, ou quando se pretende processar multiplamente um objeto utilizando o mesmo método.
- Na área de responsáveis definimos como serão determinados os responsáveis da tarefa. Veremos mais no capítulo de Responsáveis

Workflow Builder



Atividade – Características da etapa



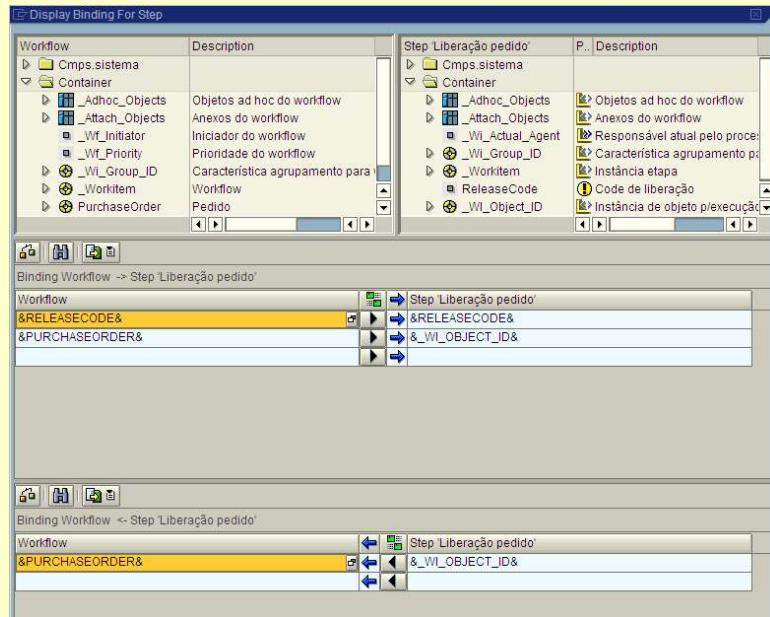
- Além das características da tarefa, que podem somente ser visualizadas na atividade, temos as características da etapa, que são valores que independem da tarefa. As características da etapa são:

- ✓ Tarefa determ. através expressão – quando ativo significa que a tarefa é determinada através de uma expressão (variável), neste caso a tarefa informada na atividade é usada somente para determinar a interface entre a atividade e a tarefa.
- ✓ Processamento rejeitável – se o flag estiver ativo, indica que o usuário ao receber a tarefa tem a possibilidade de rejeitar a sua execução, isso fará com que uma nova saída seja criada para tratar a rejeição do processamento.
- ✓ Avançar com diálogo – quando ativo, indica que a tarefa é iniciada imediatamente caso o responsável seja o mesmo da etapa anterior.
- ✓ Executar novam. determin. responsáveis – quando este flag estiver ativo, deve-se obrigatoriamente definir uma condição para o encerramento do workitem, o efeito é que caso a condição de encerramento não tenha sido alcançada após a execução do workitem, uma nova determinação de responsáveis é executada.
- ✓ A última opção informa se a etapa irá registrar log de workflow ou não.

Workflow Builder



Binding – Workflow <-> Tarefa



- Para verificar o binding entre o workflow e a tarefa clicar no botão  . Surgirá uma tela similar aos demais bindings de container, lembrar de passar do workflow para o método todos os parâmetros de entrada necessários e receber da tarefa todos os valores de exportação necessários para a continuação do processamento do workflow.

consultoria

Workflow Builder



Atividade - Saídas

Saídas possíveis da etapa			
Tp.	Ativ...	Não...	Saída
»)	»)	»)	Pedido liberado
»)	»)	»)	Não utilizado
»)	»)	»)	Pedido modificado significativamente
»)	»)	»)	Processamento obsoleto

- As saídas de uma atividade estão relacionadas com todas as possibilidades de encerramento de uma tarefa. Em uma tarefa assíncrona, os eventos de encerramento são automaticamente copiados para a aba de saída.
- É possível fazer com que um evento de encerramento da tarefa não fique ativo no workflow desativando este evento na área de saída. Desta forma, apesar do evento ser gerado no sistema, o workflow não terá uma “resposta” configurada e continuará no mesmo status.

consultoria

Workflow Builder



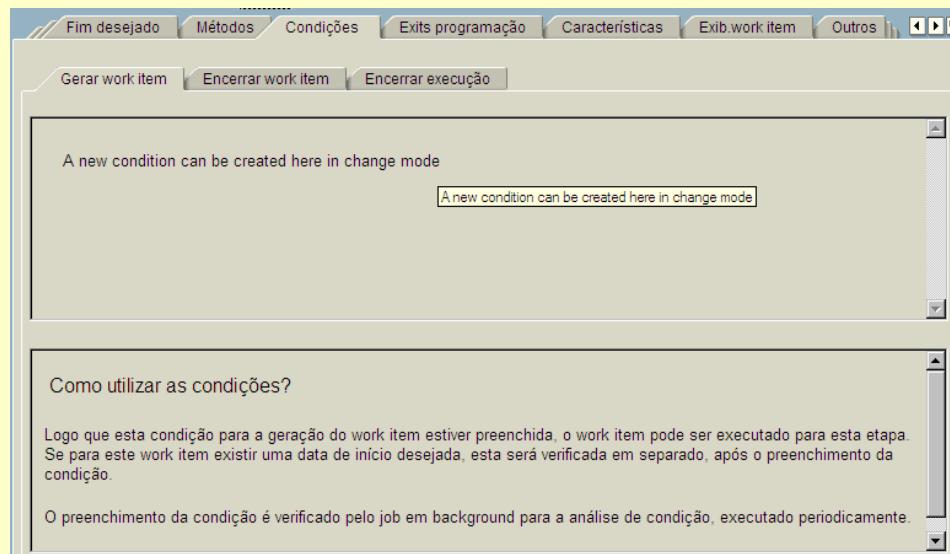
Atividades - Métodos

- As abas de Prazo, Início desejado, Último início e Fim desejado são para controle de deadlines e serão estudadas a parte.
- A aba de métodos serve para executarmos métodos adicionais relacionados a determinada atividade, o método deve ser executado para algum objeto disponível no container do workflow. As chamadas do método podem ser:
 - ✓ Secundária – neste caso ocorre uma chamada amodal ao método e ocorre em conjunto com a execução do método principal.
 - ✓ Antes do método principal – execução anterior a execução do método com chamada modal, ou seja, deve-se concluir este método para depois executar o método principal.
 - ✓ Após o método principal – execução posterior a chamada do método principal em forma modal.

Workflow Builder



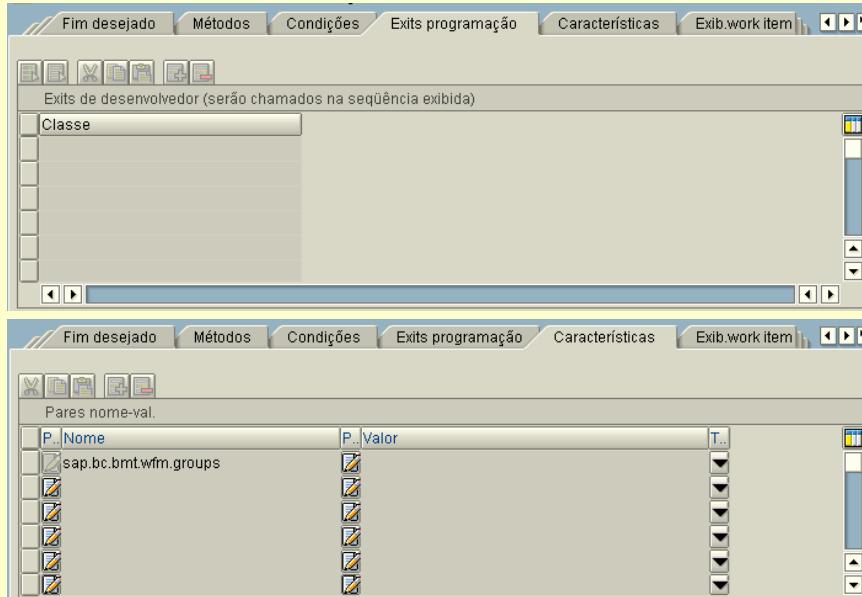
Atividades - Condições



- A aba de “Condições” permite especificar algumas verificações extras para a geração e encerramento de uma atividade (workitem). Os tipos de análise de condições possíveis são:
 - ✓ Gerar work item – Esta condição serve para determinar critérios para permitir o início da etapa.
 - ✓ Encerrar work item – Esta condição serve para determinar quando um workitem pode mudar automaticamente para o status de encerrado. Neste caso o workflow continua pela saída “Condição para ‘Encerrar work item’ verdadeira”.
 - ✓ Encerrar execução – Esta condição serve para fazer verificações adicionais quando a etapa for processada sem erros ou quando um evento de encerramento for acionado. Se a condição não for cumprida, o workitem permanece pendente de execução e pode ser rerepresentada aos responsáveis caso o flag “Executar nova determinação de responsáveis” estiver marcado.
- *OBS: Para funcionar as determinações de condições é necessário que o job de condições esteja programado.*

Workflow Builder

Atividades – Exits programação / Características



The screenshot shows two overlapping dialog boxes in the SAP Workflow Builder interface. The top dialog is titled 'Exits programação' and contains a table with a single row labeled 'Classe'. The bottom dialog is titled 'Características' and contains a table with a single row labeled 'Pares nome-val.' (Name-value pairs). The table has columns for 'P.' (Type), 'Nome' (Name), 'P.' (Type), 'Valor' (Value), and 'T.' (Type).

Pares nome-val.				
P.	Nome	P.	Valor	T..
	sap.bc.bmt.wfrm.groups			

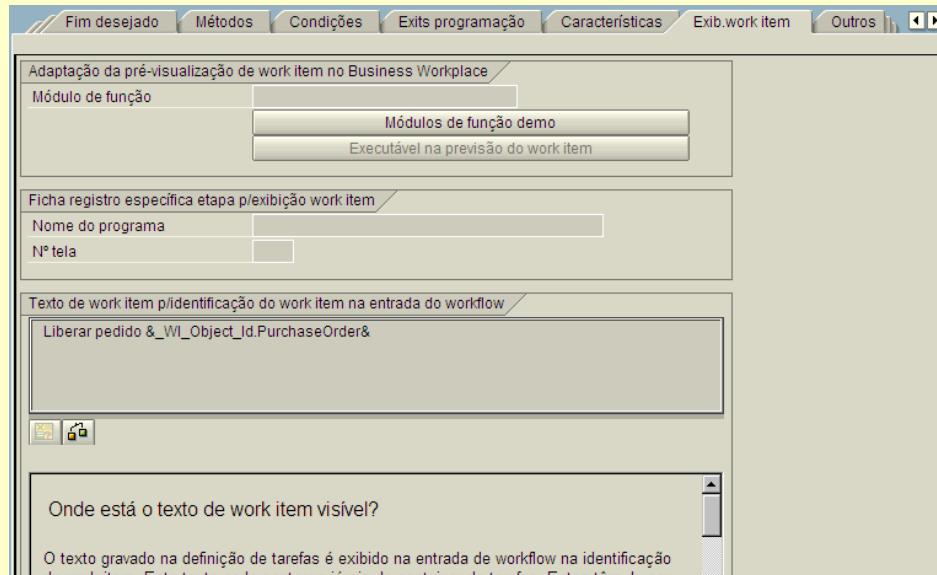
- As exits de programação podem ser usadas para executar métodos adicionais na ocorrência de um evento predefinido para o workitem.
- As classes que serão utilizadas deverão suportar a interface IF_SWF_IFS_WORKITEM_EXIT. Para consultar esta interface usar a transação SE24.
- As características servem para informar valores de atributos adicionais para a etapa. O nome e o valor do atributo podem ser definidos livremente.

consultoria

Workflow Builder



Atividades – Exibição de work item



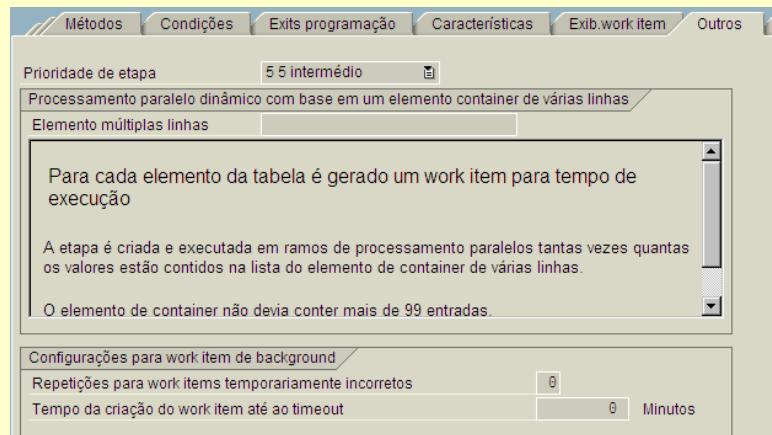
- Nesta aba, temos algumas possibilidades adicionais para modificarmos a exibição default de uma tarefa.
- No modo de modificação, alguns botões ficam habilitados, e quando pressionados indicam módulo de função ou programa “demo” para trocar as características da exibição da tarefa.

consultoria

Workflow Builder



Atividades – Outros

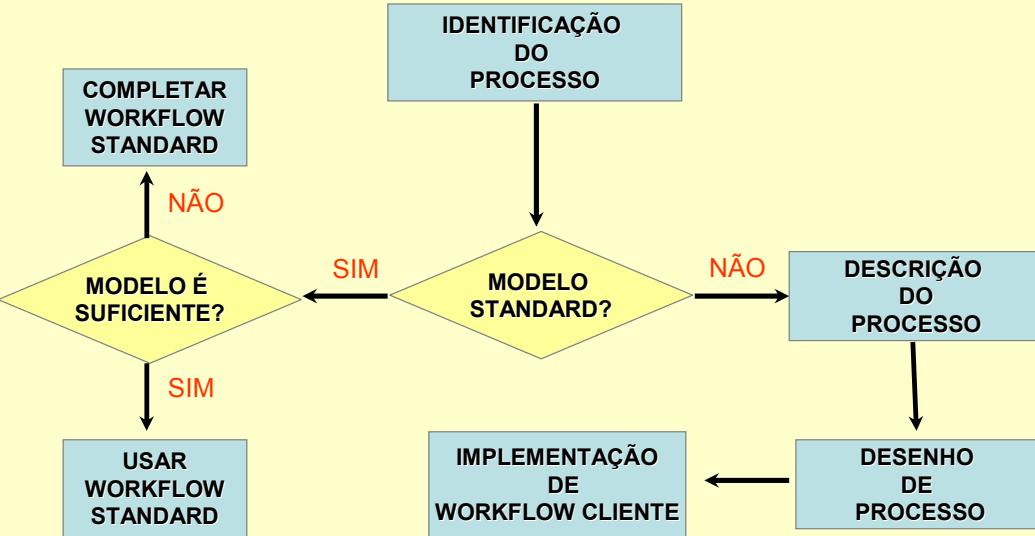


- Na aba “Outros”, conseguimos definir a prioridade de uma etapa, por default a prioridade é 5 – intermediária. Etapas com prioridade 1 enviam mensagens expressas para os destinatários avisando que a tarefa está pendente de execução.
- Além disso, podemos definir nesta área um elemento de múltiplas linhas (tabela) para execução paralela da tarefa. Os elementos da tabela devem possuir o mesmo tipo e serão processados ao mesmo tempo, gerando um workitem para cada linha da tabela.
- Caso a tarefa seja executada em background, podemos configurar os parâmetros para definir o número de repetições em caso de erro e o timeout previsto para a etapa.

consultoria

Workflow Builder

Modelo para Implantação de Workflow

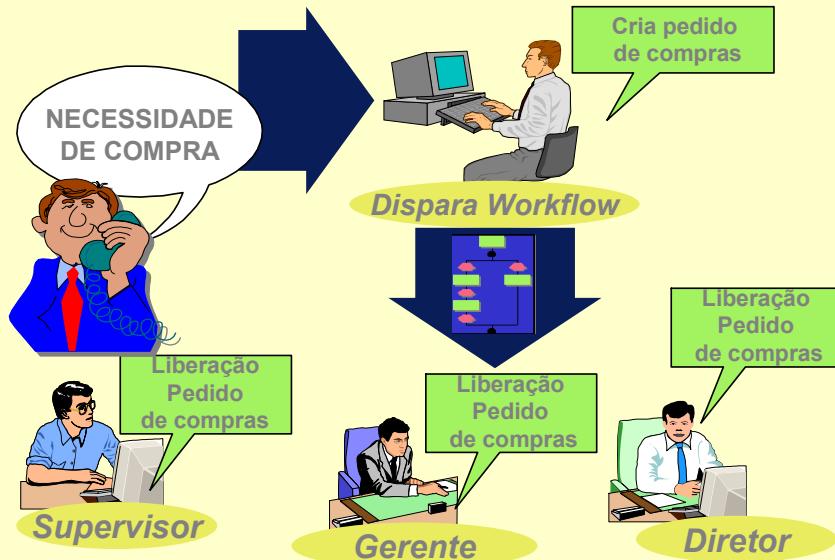


- O primeiro passo para implantação de um workflow é identificar o processo, ou seja, qual área de negócio está envolvida, qual o objeto principal do processo, etc. Estas informações servirão de base para pesquisar se existe um modelo (template) standard para o processo.
- Caso o processo possua um template standard, o passo seguinte é analisar esse modelo e verificar se os procedimentos executados na rotina diária da empresa estão de acordo ou poderão ficar de acordo com desenho do fluxo modelo, lembrando que alguns pontos do template modelo são adaptáveis, como veremos neste capítulo.
- Caso o template standard não atenda as necessidades, tentar aproveitar quando possível as tarefas que compõem o fluxo evitando retrabalho.
- Se não existir template, um novo workflow deverá ser desenvolvido.

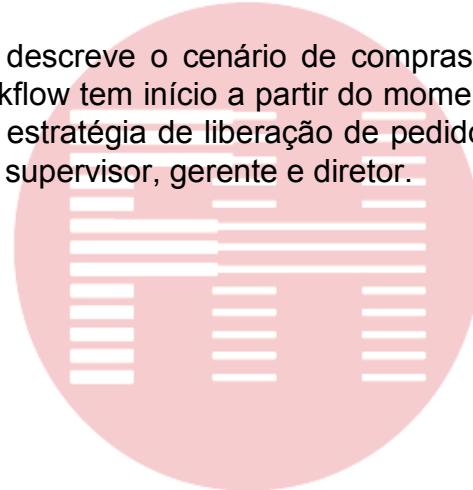
Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



- O processo acima descreve o cenário de compras de uma organização. Neste cenário, o workflow tem início a partir do momento em que o pedido é criado no sistema. A estratégia de liberação de pedidos está definida com 3 níveis de aprovação, supervisor, gerente e diretor.

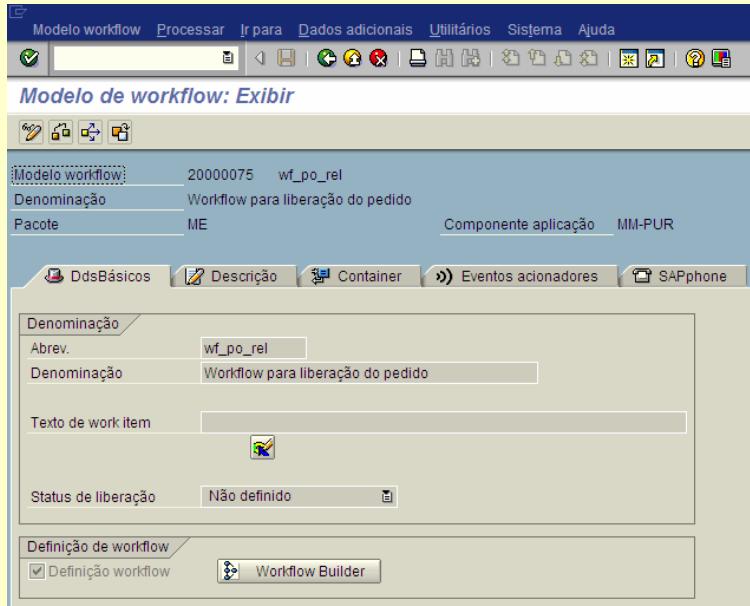


consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



- A SAP disponibiliza o modelo de workflow 20000075 para o cenário de liberação de pedidos.
- Veremos a seguir os passos necessários para tornar este workflow ativo no sistema.

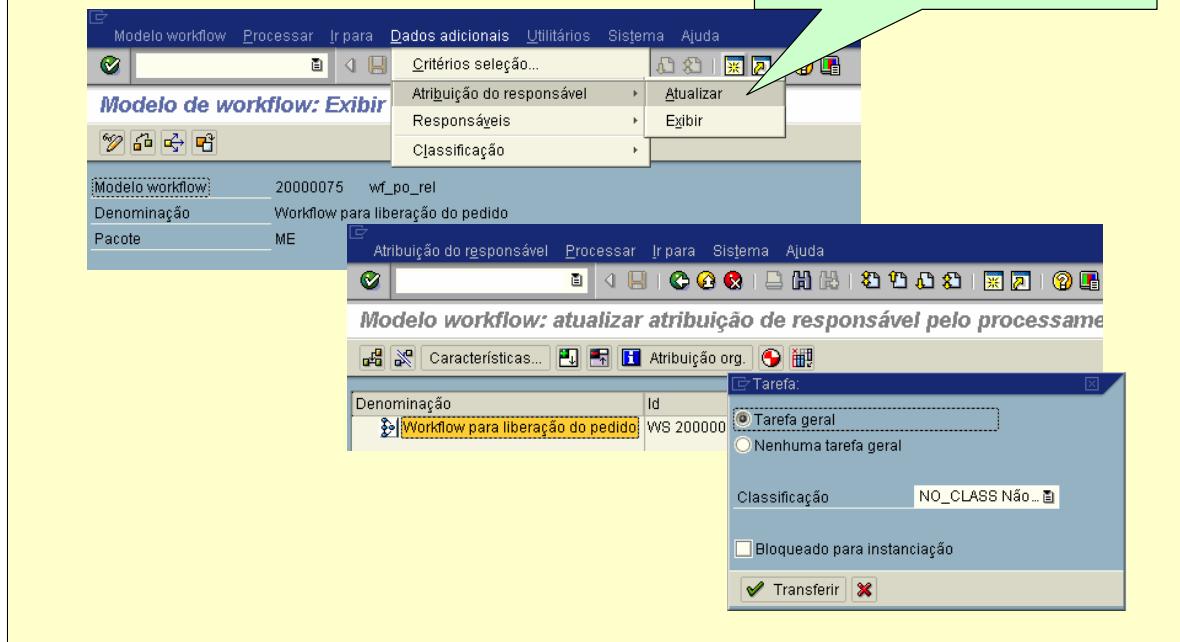
consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard

Atribuição de Responsável



- O primeiro passo a ser verificado é a atualização da atribuição de responsáveis do workflow.
- Para isso, ir até o menu “Dados adicionais -> Atribuição do responsável -> Atualizar”. Classificar a tarefa como geral ou restringir os possíveis agentes para esse fluxo.

consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard

Modelo de workflow: Exibir

Modelo workflow: 20000075 wf_po_rel
Denominação: Workflow para liberação do pedido
Pacote: ME Componente aplicação: MM-PUR

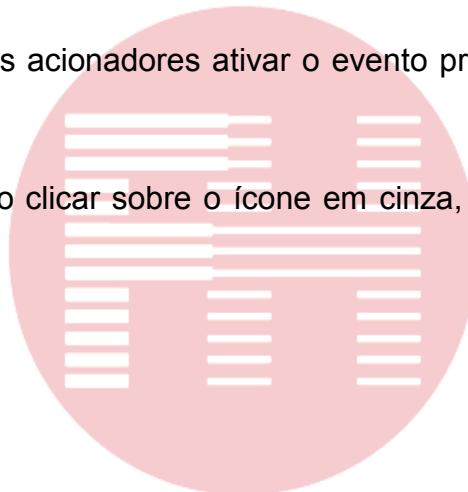
DdsBásicos Descrição Container Eventos acionadores SAPphone

Eventos standard

Fluxo d...	Ctg.objeto	Tipo de objeto	Evento	Denominação
◇	80	80 Tipo de objeto...	BUS2012	RELEASESTEPCREATED Pedido Etapa lib.gerada

Ativar o evento

- Na parte de eventos acionadores ativar o evento previsto para o início do workflow.
- Para ativar o evento clicar sobre o ícone em cinza, ele deverá ficar verde após a ativação.



consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard

The screenshot shows the SAP Fiori interface for creating a workflow standard. The top navigation bar includes tabs for 'Dados Básicos', 'Descrição', 'Container', 'Eventos acionadores', and 'SAPphone'. The 'Dados Básicos' tab is active. The form contains the following fields:

- Denominação**:
 - Abrev.: wf_po_rel
 - Denominação: Workflow para liberação do pedido
- Texto de work item**: A text input field with a small icon.
- Status de liberação**: A dropdown menu set to "Não definido".
- Definição de workflow**: A section with a checkbox labeled "Definição workflow" and a button labeled "Workflow Builder" with a gear icon. The "Workflow Builder" button is highlighted with a green callout box and the text "Acessar o Workflow Builder".

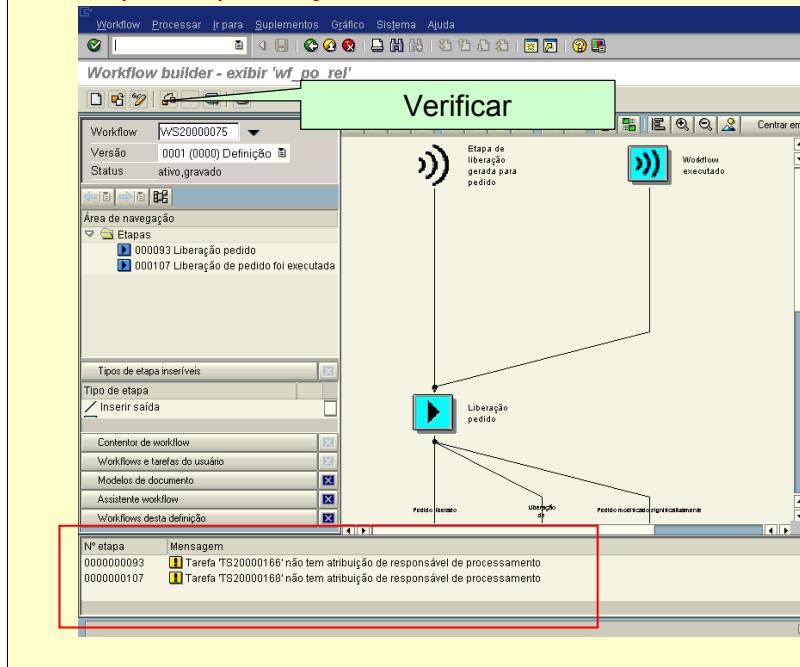
- Os passos do cabeçalho do workflow estão prontos, agora deveremos acessar o workflow builder para completar os passos para a ativação do fluxo.
- Para isto voltar para os dados básicos e clicar no botão “Workflow Builder”

consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



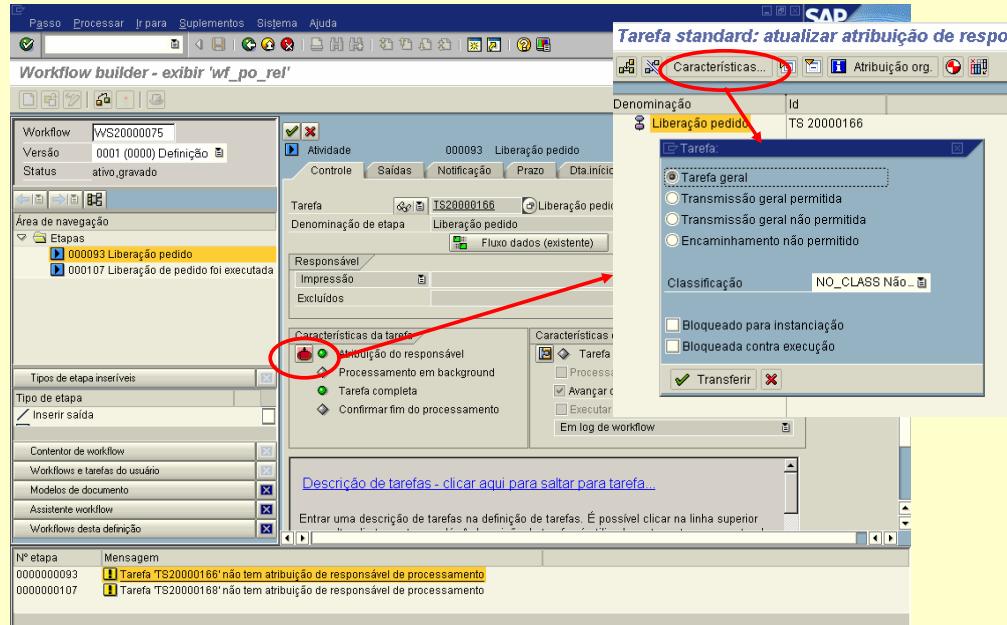
- Ao entrar no workflow builder, clicar no ícone para verificação do workflow.
- Na parte inferior da janela aparecerão os erros, alertas e informações para a atual versão do workflow.
- Se ocorrerem mensagens do tipo “Tarefa XXXX não tem atribuição de responsável de processamento”, será necessário atribuir os responsáveis ou classificá-la como tarefa geral.
- Clicar na mensagem para ir direto ao ponto do workflow que apresentou problema.

consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



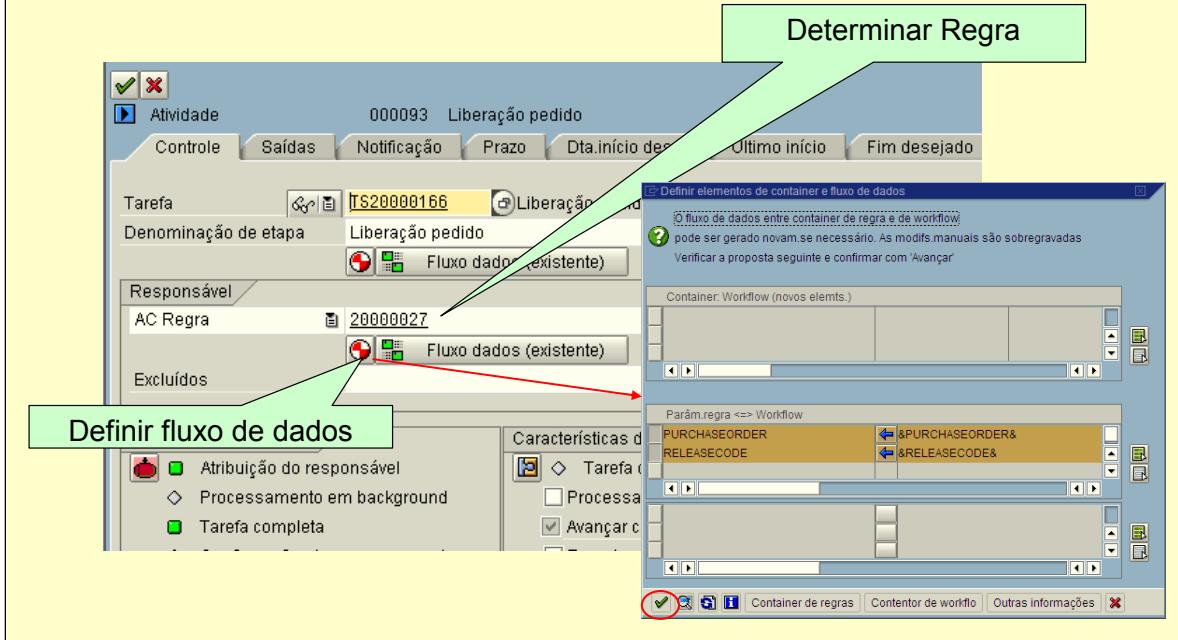
- Para fazer a atribuição de responsáveis entrar na tarefa e acessar pelo menu conforme descrito nas páginas 60 e 61, ou clicar no ícone existente ao lado da atribuição de responsáveis.
- Classificar então cada tarefa como geral ou restringir os responsáveis possíveis.

consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard

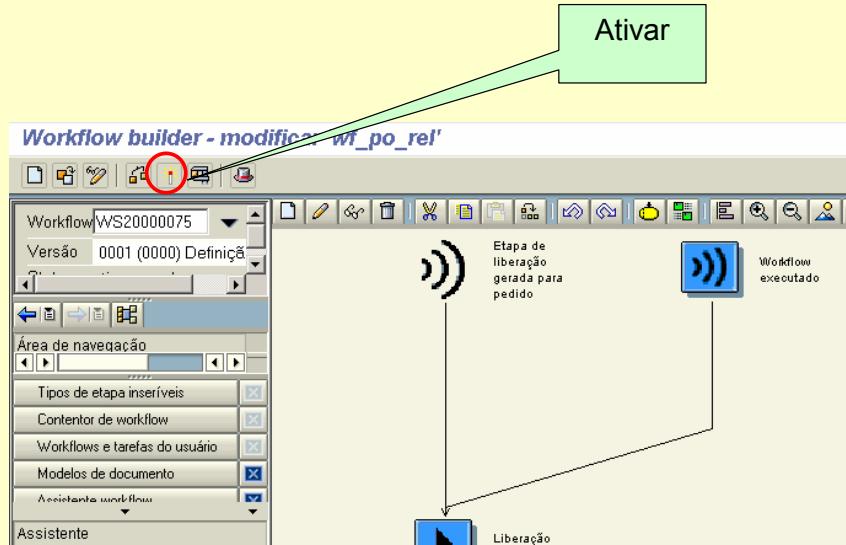


- Uma vez definidos os agentes possíveis, temos que determinar os agentes responsáveis, ou seja, os que realmente irão processar o workitem, lembrando que estes agentes devem ser um subconjunto encontrado nos agentes possíveis.
- Para nosso workflow de exemplo vamos usar a regra standard para encontrar o responsável pela aprovação. Esta regra é encontrada na aba de funções default da tarefa e possui o código 20000027.
- Em seguida clicar no botão para que o sistema gere automaticamente o fluxo entre o container do workflow e o container da regra.
- Também é possível informar os agentes excluídos, ou seja, mesmo que a regra determine este aprovador ele não receberá a tarefa na sua caixa de entrada.

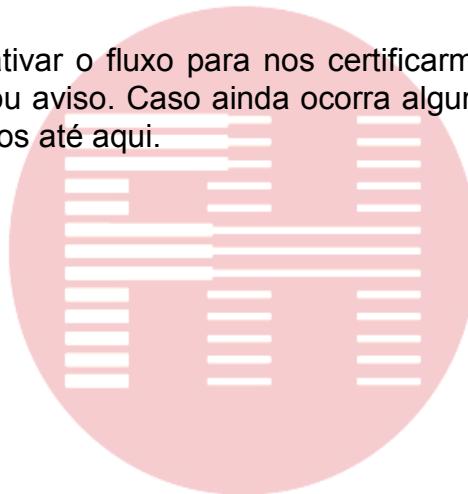
Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



- O último passo é ativar o fluxo para nos certificarmos que não ocorrerão mensagens de erro ou aviso. Caso ainda ocorra alguma mensagem, revisar os passos processados até aqui.



consultoria

Workflow Builder



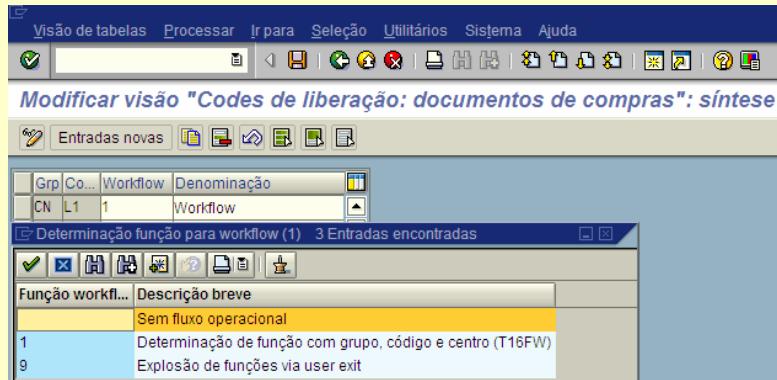
Exemplo Implantação de Workflow Standard

Cadastrar Aprovadores. Por exemplo, a estratégia de liberação do Pedido é:

Grupo de liberação	CN	Compra Normal
Estrat. de liberação	L1	Supervisor
Código de liberação	0	Mod. nova estr./valor/edi...

Code	Denominação	Est...
CO	Coord. Suprimento	⚠
GS	Gerência de Suprim.	
DF	Diretoria Financeira	

No Customizing, atribuir código 1 ou 9 para ativar o Workflow



- Para testarmos se o workflow está realmente ativo, devemos alterar alguns passos na customização da estratégia de liberação de pedido. Isto normalmente é feito com o acompanhamento de um consultor de MM.
- O primeiro passo a ser feito é definir que o workflow está ativo para uma determinada combinação de Grupo de Liberação + Code de Liberação. Para isto, na customização dos codes, informar o código 1 ou 9. A diferença entre o código 1 e o 9, é que no código 9 habilitamos a utilização de uma user-exit.

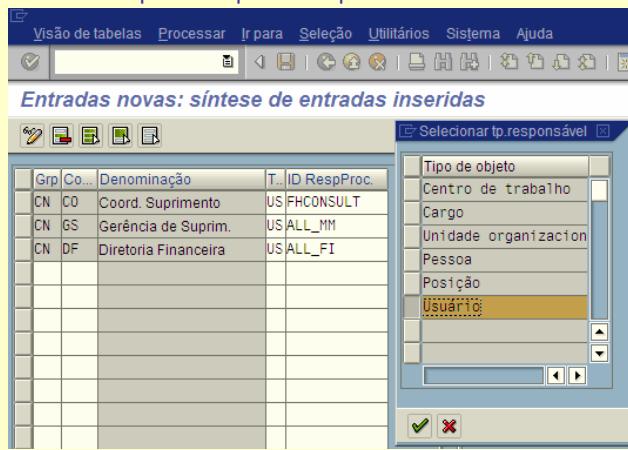
consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard

Cadastrar o aprovador para o respectivo Code



No pedido aparecem os responsáveis

Code	Denominação	Responsável	Est...
CO	Coord. Suprimento	FHCONSULT	⚠
GS	Gerência de Suprim.	ALL_MM	
DF	Diretoria Financeira	ALL_FI	

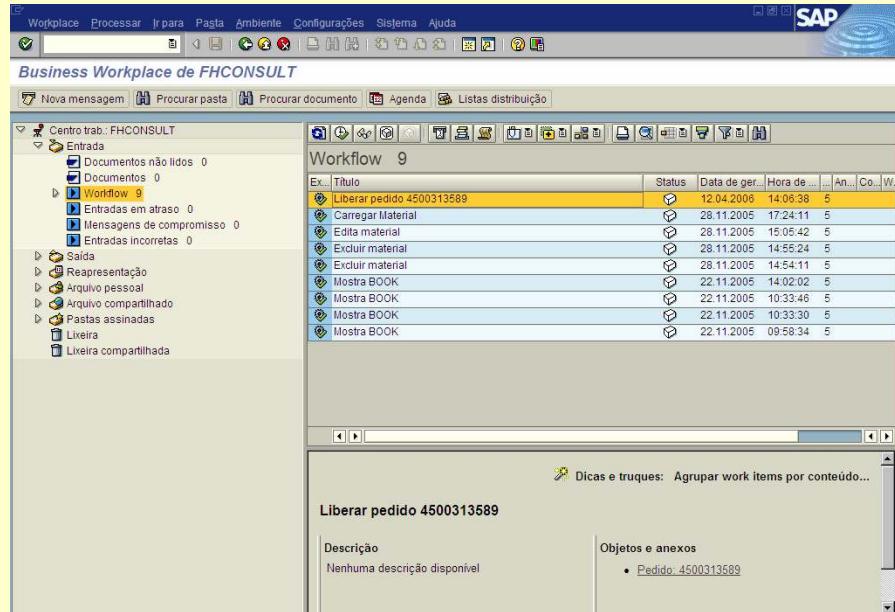
- Em seguida devemos determinar o responsável pela aprovação para cada combinação grupo/code de liberação. Isto é feito na etapa “Workflow” da customização da estratégia.
- Podemos determinar o responsável pela aprovação através da estrutura de HR, verificar as opções na ajuda de pesquisa para o campo.
- Uma vez determinados os responsáveis, eles poderão ser visualizados na tela de pedido de compras, na aba de estratégia de liberação.

consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



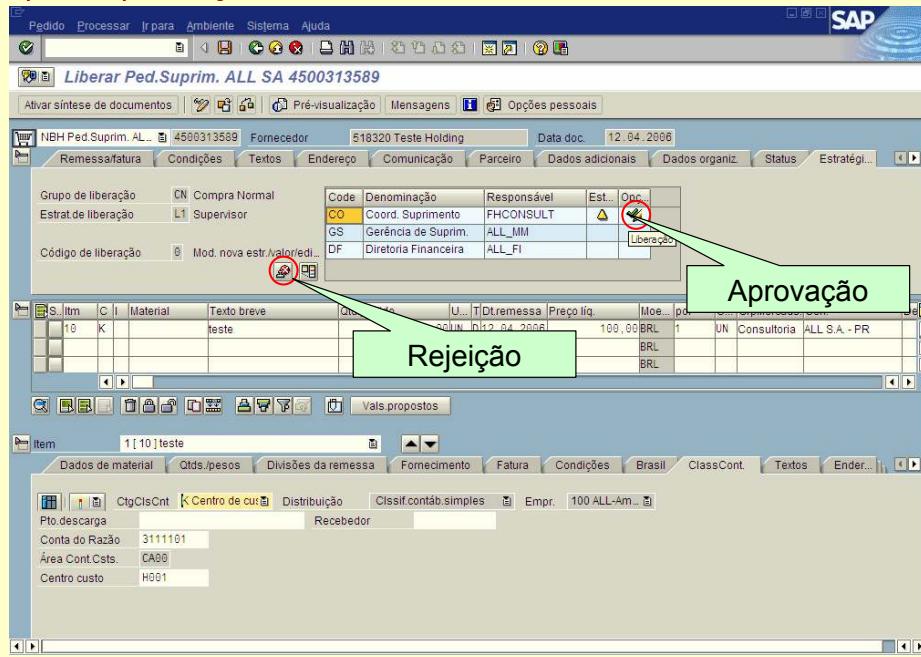
- Ao gravar o pedido, o evento é disparado e o workflow é iniciado. O primeiro aprovador é o usuário FHCONSULT.
- Na caixa de entrada do SAP Business Workplace, aparece uma nova tarefa para o usuário FHCONSULT com o título “Liberar pedido nnnnnnnnnn”.

consultoria

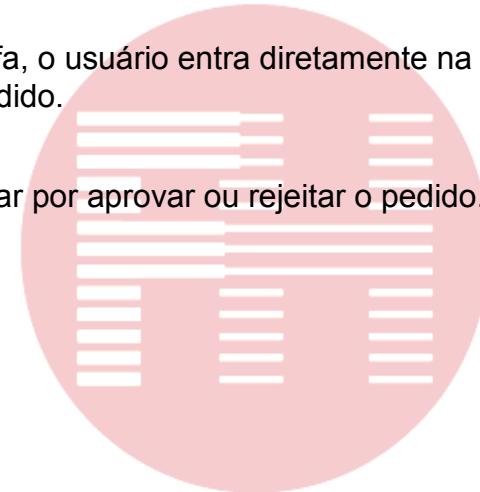
Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard



- Ao executar a tarefa, o usuário entra diretamente na transação responsável pela liberação do pedido.
- O usuário pode optar por aprovar ou rejeitar o pedido.



consultoria

Workflow Builder



Exemplo Implantação de Workflow Standard

The screenshot shows the SAP Business Workplace interface for FHCONSULT. The top navigation bar includes links for Workplace, Processar, Ir para, Pasta, Ambiente, Configurações, Sistema, and Ajuda. The SAP logo is in the top right. The main window is titled 'Business Workplace de FHCONSULT' and shows a 'Workflow 9' list. The list contains several work items, with the first one highlighted: 'Pedido 4500313589 foi liberado'. A detailed view of this work item is shown in a modal window, which includes fields for 'Descrição' (Description) and 'Objetos e anexos' (Objects and attachments), with a note that 'Nenhuma descrição disponível' (No description available). The SAP logo is in the top right.

- Após a aprovação o usuário que criou o pedido recebe uma mensagem que o pedido foi aprovado.
- Ao executar a tarefa, o workitem some da caixa do usuário e o fluxo é encerrado.

consultoria

Adaptação de Workflow Standard – O que pode ser modificado?

- Agentes (Responsáveis)
- Uso de mensagens expressas
- Prazo das tarefas
- Desativar registro de tarefa no log
- Textos descritivos

- Como foi possível verificar, existem algumas pontos de um template standard que são flexíveis de acordo com a particularidade de cada empresa.
- Podemos usar a regra default sugerida para busca de agentes ou implementar uma regra própria para a realidade da companhia.
- Para fazermos uso de mensagens expressas, basta alterar a prioridade da tarefa, lembrando que etapas com prioridade 1 geram mensagens expressas para os responsáveis.
- Os deadlines podem ser configurados livremente de acordo com as necessidades da empresa, veremos como ativar deadlines em um capítulo a parte.
- Podemos também desativar os registros de log para o workflow e alterar as descrições das tarefas.

consultoria

Adaptação de Workflow Standard – O que NÃO pode ser modificado?

- Seqüência do fluxo
- Ligação das estruturas
- Métodos
- Atributos
- Eventos acionadores
- Dados de container

- Outros pontos não podem (ou pelo menos não deveriam) ser modificados, caso seja necessário alterar algum dos pontos descritos acima criar um novo workflow com cópia do workflow standard, fazer o mesmo para as tarefas caso necessário.
- Novos métodos e atributos devem ser criados em um objeto Z, que pode ser gerado como subtipo do objeto standard.

consultoria

Exercício



Exercício

5.1 – Identificar e ativar pelo menos dois workflows standard para área de recursos humanos.

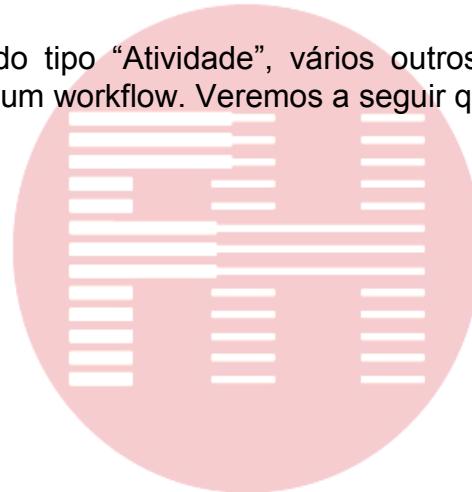


consultoria

Tipos de etapa de workflow



- Além das etapas do tipo “Atividade”, vários outros tipos de etapas são permitidos dentro de um workflow. Veremos a seguir quais são esses tipos.



consultoria

Tipos de etapa de workflow



Âncora de ad hoc



Condição



Operação de Container

- Âncora de ad hoc -> Podemos definir uma lista de workflows que poderão substituir uma etapa do tipo Ad hoc anchor. Em tempo de execução, um usuário autorizado pode selecionar um destes workflows, os passos do workflow selecionado irão substituir dinamicamente a etapa.
- Condição -> Dependendo do resultado da análise da condição, pode-se continuar o fluxo pelo caminho verdadeiro ou falso. É possível simular resultados no editor de condições para garantir que a condição está corretamente definida.
- Operação de Container -> É utilizada para processar operações aritméticas e/ou atribuição de valores para elementos de container, inclusive em elementos de mais de uma linha. Podemos usar constantes ou dados do container nas operações, incluir elemento em lista, etc.

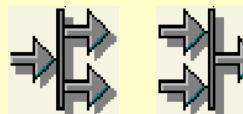
Tipos de etapa de workflow



Documento de modelo



Gerador de evento



Seção paralela

- Documento de modelo -> Utilizado para gerar um documento no PC através de um template que utiliza variáveis de texto que são substituídas por elementos de container. O container do workflow recebe o ID do documento gerado.
- Gerador de evento -> Utilizado para gerar um evento, o container do evento deve ser preenchido com dados do container do workflow.
- Seção Paralela -> Utilizado para processamento paralelo. Podemos definir quantos ramos serão criados e quantos deverão estar concluídos para que a etapa do fluxo seja concluída e o workflow possa continuar. Outra forma de controlar o fim do processamento é definir uma condição de fim.

consultoria

Tipos de etapa de workflow



Formulário



Loop (until)



Loop (while)

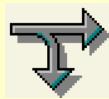
- Formulário -> Um elemento de container criado com referência ao dicionário de dados, pode ser exibido, processado ou aprovado como um form. Os dados são recuperados diretamente do container do workflow e devolvidos da mesma forma.
- Loop (UNTIL) -> Utilizado para definir uma seqüência de passos que são processados repetidamente até que a condição de fim seja alcançada. O loop é processado no mínimo uma vez.
- Loop (WHILE) -> Utilizado para definir uma seqüência de passos que são processados repetidamente enquanto a condição definida for verdadeira. A condição é avaliada no início do loop e caso seja falsa na primeira iteração, o loop não é executado.

consultoria

Tipos de etapa de workflow



Condição múltipla



Controle de Processo



Enviar mail

- Condições Múltiplas -> Este tipo de etapa a condição é baseada em um elemento de container que de acordo com o valor encontrado pode seguir por um de “n” ramos possíveis. É possível definir uma condição “Others” para quando o valor do elemento não estiver especificado em um dos ramos predefinidos.
- Controle de Processo -> Esta etapa é utilizada para cancelar a execução de um workitem ou definir o workitem como “obsoleto”, desta forma o workflow continuará pelo ramo “Processamento obsoleto”
- Enviar mail -> O texto digitado neste tipo de etapa será enviado como um e-mail. A tarefa e o binding necessários para esta etapa são criados automaticamente pelo sistema de workflow.

consultoria

Tipos de etapa de workflow



Subworkflow



Não determinado



Decisão do usuário

- Subworkflow -> É uma etapa do tipo atividade que se refere a um outro workflow, para incluir uma etapa deste tipo, usar a atividade como se fosse uma tarefa simples. No gráfico do workflow a etapa é mostrada com um ícone diferenciado para destacar que a atividade é relacionado a um fluxo.

- Não determinado -> Servem somente para reservar espaço para uma futura definição de etapa durante os desenvolvimentos. Em tempo de execução essas etapas não tem relevância.

- Decisão do Usuário -> Quando este tipo de tarefa é executado, o usuário deverá ler uma pergunta e deverá optar por uma das respostas predefinidas para a etapa. Cada resposta predefinida corresponde a um ramo de saída para a etapa do workflow.

- Wait for event -> Quando esta etapa for definida, o workitem fica pendente até que o sistema dispare o evento esperado. Os dados do container do evento poderão ser repassados para o container do workflow.

- Atividade Web -> Esta etapa é utilizada em webflows. Os elementos de container selecionados são disparados como uma mensagem, usando protocolo HTTP em formato XML ou SOAP.

Tipos de etapa de workflow



Espera por evento

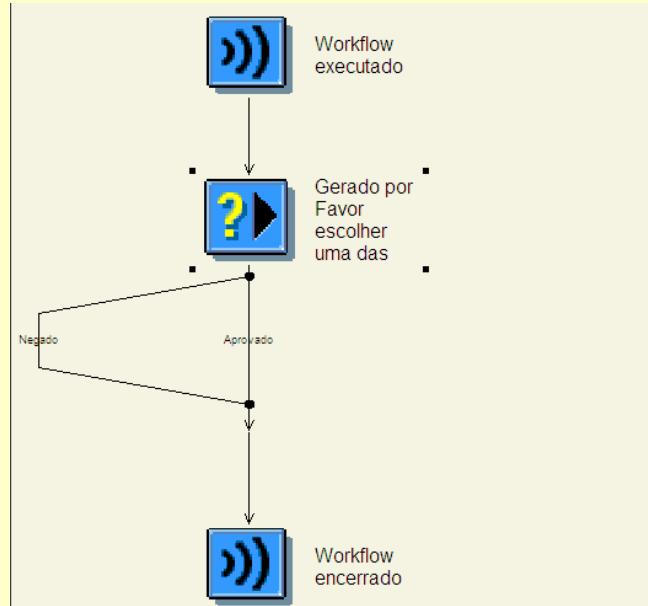


Atividade WEB

- Espera por evento -> Quando esta etapa for definida, o workitem fica pendente até que o sistema dispare o evento esperado. Os dados do container do evento poderão ser repassados para o container do workflow.
- Atividade Web -> Esta etapa é utilizada em webflows. Os elementos de container selecionados são disparados como uma mensagem, usando protocolo HTTP em formato XML ou SOAP.

consultoria

Criando workflows



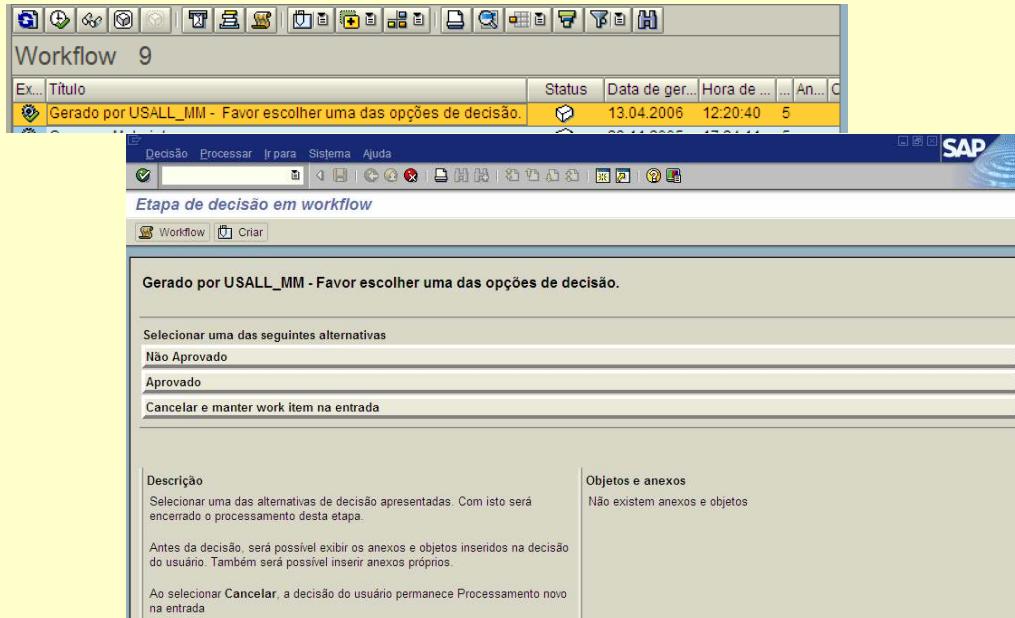
- Como primeiro workflow, vamos definir somente uma etapa de decisão, que deve ser enviada para o chefe de quem iniciou o fluxo. Para isto utilizar a regra 00000168, ou selecionar a opção "%V Superior iniciador workflow (função)".
- O desenho do fluxo ficará parecido com o da figura mostrada acima.

consultoria

Workflow Builder



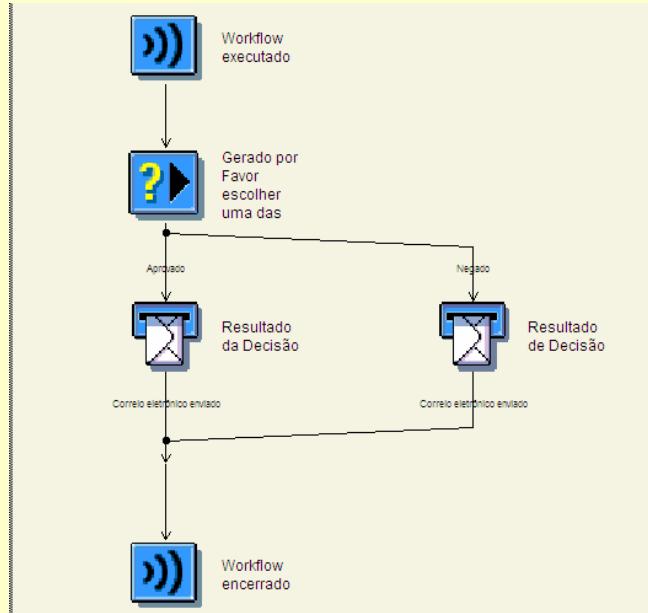
Criando workflows



- Ao executar o workflow, será enviada uma tarefa para o chefe do usuário.
- O chefe pode acessar o SAP Business Workflow e executar a tarefa.
- As saídas previstas para a decisão são mostradas como botões na tela do usuário. Um botão extra é gerado para permitir que o usuário saia da transação sem optar por uma decisão.

consultoria

Criando workflows



- Para incrementar um pouco mais o workflow, vamos enviar um e-mail avisando sobre a decisão do chefe para o iniciador do fluxo.
- O novo desenho ficará parecido com a figura acima.



consultoria

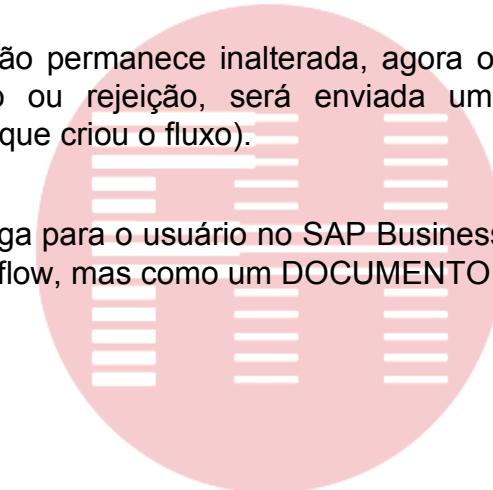
Workflow Builder



Criando workflows

The screenshot shows the SAP Business Workplace interface. At the top, there is a toolbar with various icons. Below it is a table titled 'Documentos 1' with columns: Atr..., Tipo, Título, An..., Autor, Data de e..., Có..., Re..., Dest... . A single row is selected, showing 'Resultado de Decisão' in the Title column, 'Workflow User' in the Author column, and '13.04.2008' in the Date column. Below the table, a message box displays 'Resultado de Decisão' and 'Sua solicitação foi rejeitada.' (Your request was rejected). Further down, a document preview window titled 'Resultado de Decisão' shows the same content: 'Criado Workflow User' and 'Sua solicitação foi rejeitada.' with a creation date of '13.04.2006 14:52:48'. The SAP logo is visible in the top right corner of the preview window.

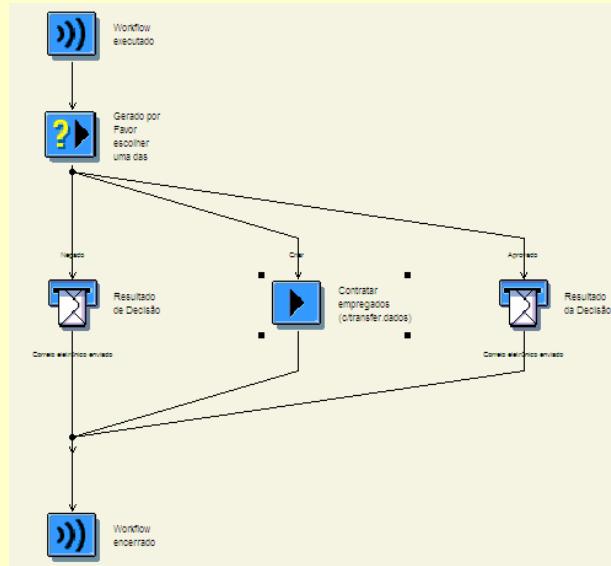
- A etapa de decisão permanece inalterada, agora o que vai mudar é que após a aprovação ou rejeição, será enviada uma mensagem para o solicitante (usuário que criou o fluxo).
- A mensagem chega para o usuário no SAP Business Workplace não como uma tarefa de workflow, mas como um DOCUMENTO.



consultoria

Workflow Builder

Criando workflows



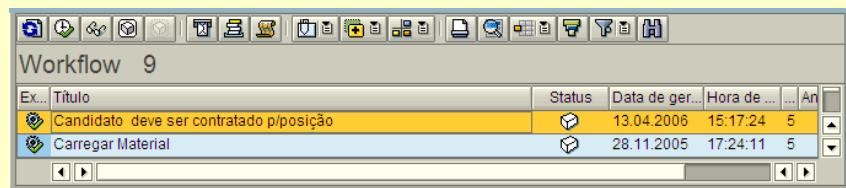
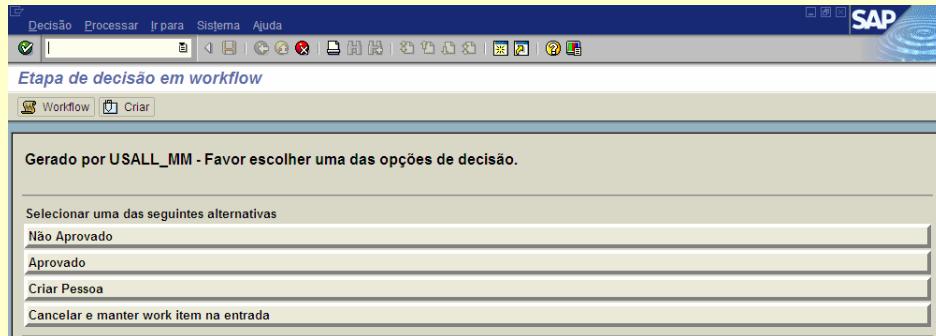
- Criar uma nova saída “Criar Empregado” para a etapa de decisão.
- Criar uma nova atividade que executa o método “Create” do objeto Pessoa, encontrado no exercício do capítulo 3.
- Adicionar a tarefa criada como uma atividade no ramo criado para esta nova decisão. Definir uma posição para receber esta atividade.
- O novo workflow ficará semelhante ao mostrado acima.

consultoria

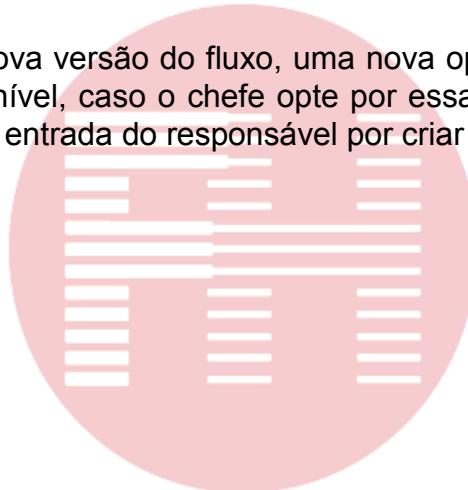
Workflow Builder



Criando workflows



- Ao executar esta nova versão do fluxo, uma nova opção de decisão “Criar Pessoa” ficará disponível, caso o chefe opte por essa opção, irá gerar uma atividade na caixa de entrada do responsável por criar o empregado.



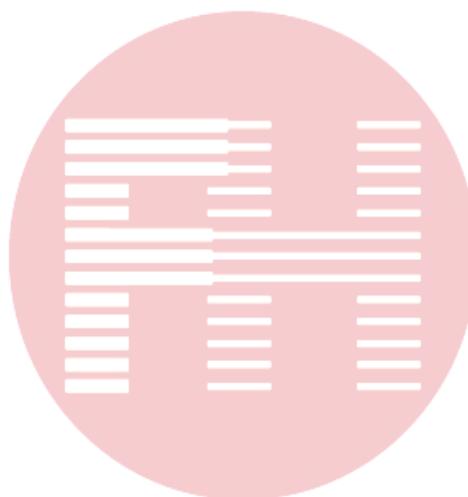
consultoria

Exercício



Exercício

5.2 – Criar novamente o workflow desenhado para este capítulo, prevendo que, em caso de rejeição do chefe, o solicitante tenha a possibilidade de encerrar o fluxo ou submeter novamente para a aprovação.



consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Características

- ❑ Os eventos são utilizados pelas aplicações para comunicação de alterações de status ocorridas em objetos de negócio.
- ❑ É a principal forma de interação entre os processos de negócio e o workflow management system.
- ❑ São utilizados não somente para iniciar um fluxo, mas para diversos fins, em tarefas e workflows.

- Um workflow representa um processo (ou uma parte do processo) de negócio de uma organização. As aplicações precisam de um mecanismo para interagir com o workflow avisando quando um passo ou um fluxo deve ser iniciado, quando deve ser encerrado ou quando não são mais necessários. O principal mecanismo utilizado para este fim são os eventos.
- Neste capítulo iremos estudar o funcionamento dos eventos e as outras formas de interação entre os programas de aplicação e o SAP Business Workflow.

consultoria

Características

- ❑ Ocorrem independente da existência do workflow.
- ❑ Identificam ações ocorridas no passado.
- ❑ São definidos nos objetos, mas gerados pelas aplicações.

- Os eventos são gerados pelas aplicações mesmo que não exista workflow com acoplamento ativo para responder a alteração de status a que ele se refere.
- Utilizar a mesma característica de verbos no passado em eventos adicionais criados para satisfazer aos cenários da organização. Isso é importante para ressaltar que a mudança já ocorreu no sistema e no banco de dados.
- Podem existir eventos definidos, mas que não são acionados pelas aplicações SAP.

consultoria

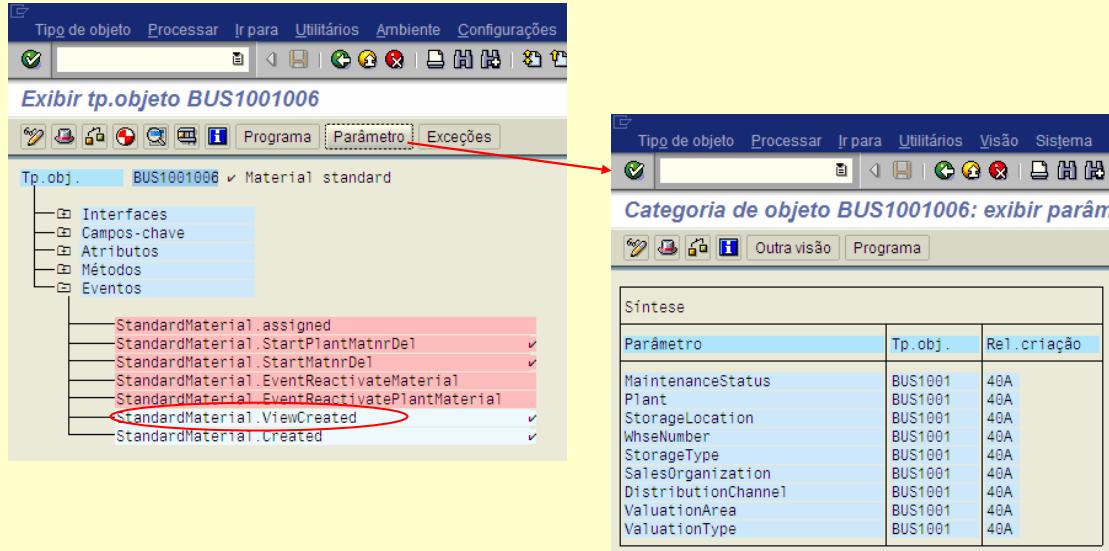
Conceitos importantes relativos ao Evento

- Definição (*Event Definition*)
- Criador (*Event Creator*)
- Receptor (*Event Receiver*)
- Acoplamento (*Event Linkage*)

- A definição do evento ocorre nos Objetos. Consiste em escolher um nome e informar os parâmetros que deverão ser preenchidos quando o evento for gerado.
- Normalmente o criador do evento é a própria aplicação de negócio, porém um evento pode ser gerado por uma etapa tipo “Gerador de Evento”.
- O termo receptor de evento é utilizado para identificar tudo que reage a um evento. Normalmente o receptor é um workflow, mas pode também ser uma tarefa ou uma etapa “Espera por evento” de um fluxo. Podemos ter também receptores não- workflow, como por exemplo rotinas que disparam e-mails de notificação quando determinado objeto mudar de status.
- Os acoplamentos de evento especificam o relacionamento entre o evento e seu receptor. Um acoplamento pode estar ativo ou inativo. Acoplamentos podem ficar inativos se estiverem incompletos, incorretos, ou simplesmente porque não queremos que o evento tenha uma resposta no sistema

Eventos

Definindo um Evento



The screenshot shows two SAP transaction screens. The left screen displays the 'Exibir tp.objeto BUS1001006' view, with the 'Eventos' node selected in the tree. The 'StandardMaterial.ViewCreated' event is highlighted with a red circle. The right screen shows the 'Categoria de objeto BUS1001006: exibir parâmetros' view, with a table titled 'Síntese' listing the event's parameters and their default values.

Parâmetro	Tp. obj.	Rel. criação
MaintenanceStatus	BUS1001	40A
Plant	BUS1001	40A
StorageLocation	BUS1001	40A
WhseNumber	BUS1001	40A
StorageType	BUS1001	40A
SalesOrganization	BUS1001	40A
DistributionChannel	BUS1001	40A
ValuationArea	BUS1001	40A
ValuationType	BUS1001	40A

- Como vimos no capítulo 3, um evento é definido como um componente de um tipo de objeto. A transação SWO1 pode ser utilizada para verificar os eventos disponíveis para um tipo de objeto.
- Na definição do evento não existe nenhuma codificação em programa para descrevê-lo. O código para criação do evento ficará na aplicação que deseja comunicar a sua ocorrência.
- A maioria dos eventos não possuem parâmetros adicionais definidos, uma vez que o container do evento já possui alguns dados que são suficientes para descrever a alteração de status ocorrida. Os dados default são:
 - ✓ Tipo de objeto
 - ✓ Nome do evento
 - ✓ Instância do objeto
 - ✓ Chave do objeto
 - ✓ Iniciador do evento
 - ✓ Data e hora de criação do evento

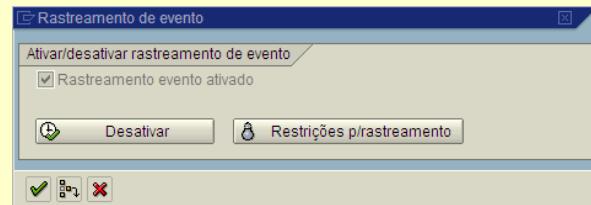
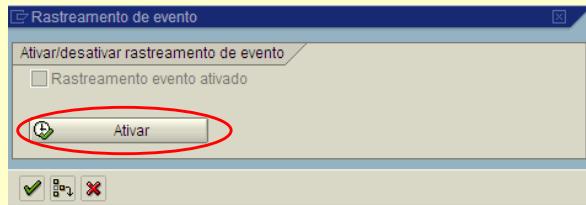
Geração de Eventos

- ❑ Procurar seguir a seguinte sequência para utilização de eventos:
 1. Verificar documentação do processo e identificar se está previsto alguma customização para utilizar workflow.
 2. Verificar se aplicação já gera evento que possa ser aproveitado
 3. Verificar os mecanismos para geração de evento disponibilizados pela SAP
 4. Procurar user-exits / BADI para chamar função que dispara evento

- Para um evento ocorrer no SAP, as aplicações precisam chamar uma rotina para criá-los. Veremos que muitas transações já geram estes eventos mesmo que não estejamos fazendo uso destas informações.
- Em alguns cenários, a geração dos eventos está baseada em regras definidas na customização do processo. Verificar sempre a documentação do processo a fim de descobrir se existem eventos disponíveis e a melhor forma de configurar o sistema para que estes eventos sejam gerados corretamente. Em alguns casos veremos que é possível inclusive adicionar novos eventos para determinados processos.
- Caso a geração de eventos não esteja prevista para o cenário, existem alguns mecanismos que podem ser usados para gerá-los sem necessidade de criar código ABAP.
- Existem algumas funções que podem ser usadas para criar eventos em programas próprios, e que também podem ser utilizadas para gerar eventos em user-exits e Business Add-Ins disponibilizadas em programas standards da SAP.

Eventos

Monitor de Eventos



- A maneira mais fácil de descobrir quando a aplicação está gerando um evento é fazendo uso do monitor de eventos.
- Para ligar o monitor de eventos, entrar na transação SWELS. A mesma transação deve ser usada para desativar o monitor. Procurar não utilizar o monitor em ambiente produtivo e deixá-lo em status desativado sempre que não estiver fazendo a análise de eventos, a fim de economizar recursos do sistema.
- É possível também restringir o rastreamento de evento por exemplo para gerar log quando o gerador for o usuário que estamos usando para testar o ambiente.
- Após ligar o trace de eventos, executar a transação para o qual estamos procurando a existência dos eventos.

Eventos



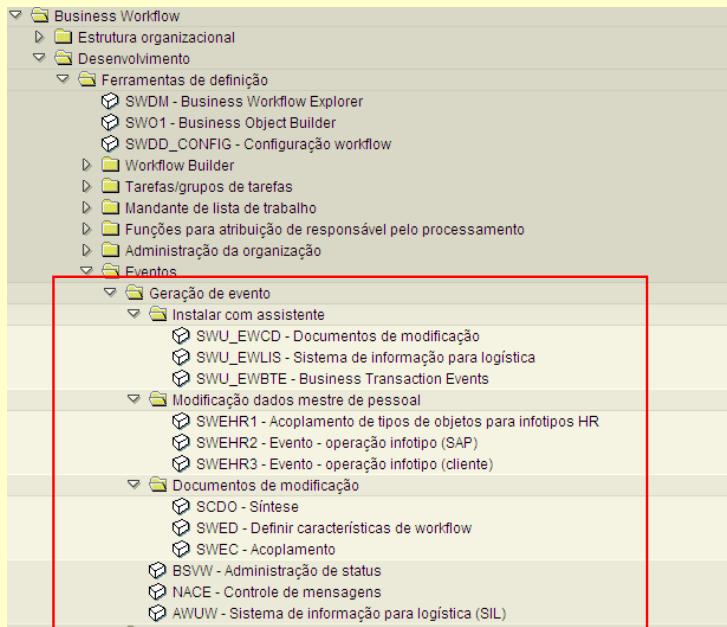
Monitor de Eventos

Tipo de objeto	Evento	Data atual	Hora	Tipo receptor	Informação	Programa de tratamento / ação
	Trace ativado	24.01.2006	12:06:47	FHCONSULT		
LFA1	BLOCKEDFORPURCHASING	24.01.2006	12:07:48	WS00000000	● SWW_WL_CREATE_VIA_EVENT_IBF	
LFA1	BLOCKEDFORPURCHASING	24.01.2006	12:08:07	WS00000000	● SWW_WL_CREATE_VIA_EVENT_IBF	
BUS2007	RELEASED	24.01.2006	17:24:28		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2088	RELEASED	24.01.2006	17:24:29		● Nenhum receptor inscrito	
AFVC_PM	RELEASED	24.01.2006	17:24:29		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2038	INPROCESS	24.01.2006	17:24:30		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2080	INPROCESS	24.01.2006	17:24:30		● Nenhum receptor inscrito	
OCYBUS2012	CREATED	24.01.2006	17:35:07		● Exceção	
BUS2011	QUOTATIONCREATED	24.01.2006	17:35:07		● Exceção	
AFVC_PM	RELEASED	26.01.2006	11:06:03		● Nenhum receptor inscrito	
AFVC_PM	RELEASED	26.01.2006	11:13:45		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2143	CREATED	26.01.2006	12:40:21		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2143	CREATED	26.01.2006	17:31:36		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2143	CREATED	26.01.2006	18:20:23		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2102	CREATED	27.01.2006	17:25:10		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2032	CREATED	27.01.2006	17:25:30		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2032	CHANGED	27.01.2006	17:25:32		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2102	CREATED	27.01.2006	17:32:15		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2032	CREATED	27.01.2006	17:32:18		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2032	CHANGED	27.01.2006	17:32:19		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2007	RELEASED	27.01.2006	17:51:04		● Nenhum receptor inscrito	
BUS2088	RELEASED	27.01.2006	17:51:04		● Nenhum receptor inscrito	
AFVC_PM	RELEASED	27.01.2006	17:51:04		● Nenhum receptor inscrito	

- Através da transação SWEL podemos listar o log dos eventos que foram gerados pela aplicação enquanto o trace estava ativo. Caso o evento procurado tenha sido gerado ele poderá ser usado em workflows.
- Além de mostrar o evento, o log mostra também o tipo de objeto onde o evento foi definido, se existem receptores inscritos, ou seja, se alguém está esperando o evento, qual o receptor e qual a resposta gerada pelo sistema para o evento, se houver algum erro no acoplamento do evento a coluna de informação aparecerá com um quadrado vermelho.

consultoria

Mecanismo para geração de Eventos



- Caso o primeiro trace não tenha identificado nenhum evento que possa ser utilizado para seu workflow, a SAP disponibiliza ainda diversos mecanismos para geração de eventos que não necessitam de codificação ABAP de forma explícita. Os principais mecanismos são:

- ✓ Documento de Modificação
- ✓ Administração de Status
- ✓ Controle de Mensagens
- ✓ LIS – Sistema de Informação para Logística
- ✓ Dados Mestre RH (Infotipos)
- ✓ BTEs – Business Transaction Events

- Veremos a seguir quais características o processo deverá possuir para utilizar cada um destes mecanismos.

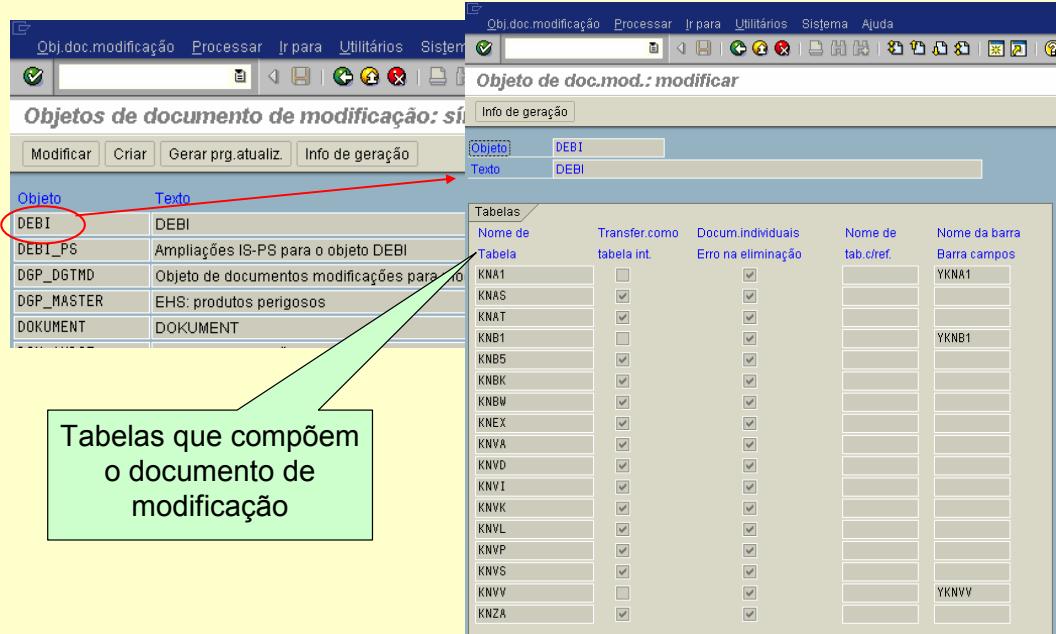
Gerando eventos por Documentos de Modificação

- ❑ Documentos de Modificação são gerados normalmente para propósitos de auditoria, ou seja, para descobrir quem criou, alterou, excluiu alguma informação do sistema.
- ❑ Sempre que um documento de modificação (change document) for gerado, por exemplo para documentar alterações em dados mestres, podemos configurar para ser gerado um evento pre-definido pela SAP ou um evento próprio.

- Antes de tentar gerar um evento através de um documento de modificação, devemos nos certificar que algum documento será gerado quando houver alteração no campo que estamos interessado em monitorar.
- Para fazer esta verificação, a forma mais fácil é executar a transação no SAP, fazer o processamento desejado e depois listar o relatório de alterações apropriado para ver se algum log foi gerado para a mudança processada.
- Outra forma de verificar os documentos de modificação existentes, é através da transação SCDO, responsável pela criação, alteração e visualização de documentos de modificação. Neste caso exibir os objetos com a descrição mais apropriada e verificar se a tabela que queremos monitorar está definida dentro do documento de modificação.

Eventos

Gerando eventos por Documentos de Modificação



Objeto de doc.mod.: modificar

Objeto	Texto
DEBI	DEBI
DEBI_PS	Ampliações IS-PS para o objeto DEBI
DGP_DGTMD	Objeto de documentos modificações para o DGP
DGP_MASTER	EHS: produtos perigosos
DOKUMENT	DOKUMENT

Tabelas

Nome de Tabela	Transfer.como tabela int.	Docum.individuais	Nome da barra tab.c/ref.	Nome da barra campos
KNAA1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		YKNA1
KNAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNAT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNB1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNB5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNBK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNBW	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNEX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
KNVV	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		YKNVV
KNZA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

- Através da transação SCDO, verificamos os documentos de modificação existentes no sistema, para visualizar os detalhes de um documento, posicionar o cursor na linha desejada e selecionar opção de exibição no menu “Obj.doc.modificação”.
- Na exibição do objeto, verificamos a lista de tabelas que são tratadas pelo documento de modificação. Tabelas com o flag “Transfer.como tabela int.” ativo podem possuir mais de um registro em um único documento de modificação.

consultoria

Eventos



Gerando eventos por Documentos de Modificação

Campo	ChvVal...	Elem. dados	Categ...	Compr	Casa...	Descrição breve
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandante
KUNNR	<input checked="" type="checkbox"/>	KUNNR	CHAR	10	0	Nº cliente
LAND1	<input type="checkbox"/>	LAND1_6P	CHAR	3	0	Chave do país
NAME1	<input type="checkbox"/>	NAME1_6P	CHAR	35	0	Nome 1
NAME2	<input type="checkbox"/>	NAME2_6P	CHAR	25	0	Nome 2
ORT01	<input type="checkbox"/>	ORT01_6P	CHAR	35	0	Cidade
PSTLZ	<input type="checkbox"/>	PSTLZ	CHAR	10	0	Código postal
REGIO	<input type="checkbox"/>	REGIO	CHAR	3	0	Região (país, estado, província, condado)
SORTL	<input type="checkbox"/>	SORTL	CHAR	10	0	Campo de seleção
STRAS	<input type="checkbox"/>	STRAS_6P	CHAR	35	0	Rua e nº
TELE1	<input type="checkbox"/>	TELE1	CHAR	16	0	1º N° telefone
TELEF	<input type="checkbox"/>	TELEF	CHAR	31	0	Nº telefax
XCPDK	<input type="checkbox"/>	XCPDK	CHAR	1	0	Código: a conta é uma conta ocasional?
ADRNR	<input type="checkbox"/>	ADRNR	CHAR	10	0	Endereço
MCD01	<input type="checkbox"/>	MCD01	CHAR	25	0	Conceito de pesquisa para utilização matchcode
MCD02	<input type="checkbox"/>	MCD02	CHAR	25	0	Conceito de pesquisa para utilização matchcode
MCD03	<input type="checkbox"/>	MCD03	CHAR	25	0	Conceito de pesquisa para utilização matchcode
INCLUDE	<input checked="" type="checkbox"/>	SI_KNA1	STRU	0	0	Mestre de clientes (parte geral)

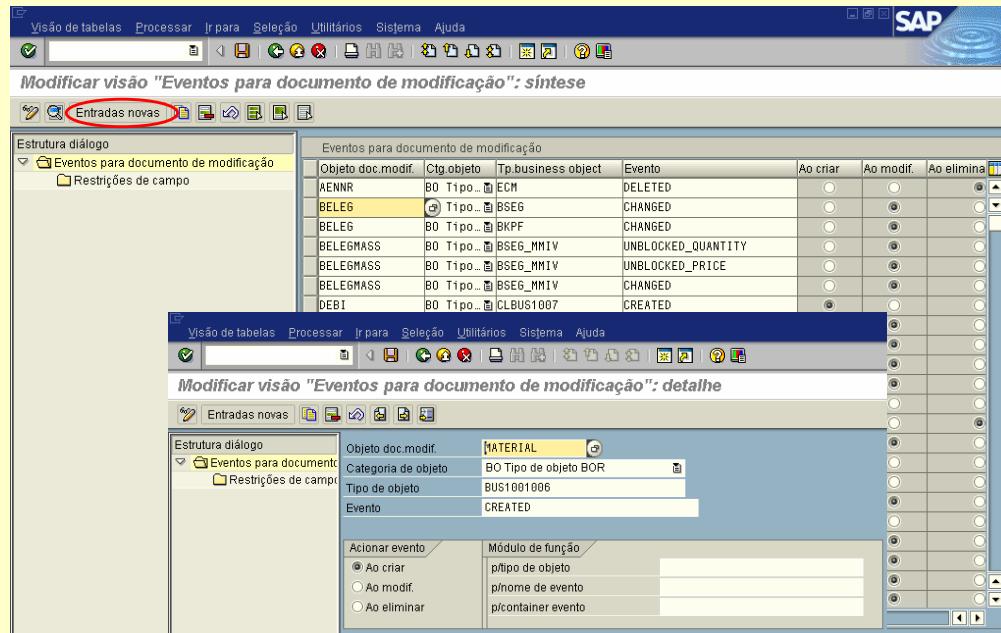
- Para verificar os campos da tabela que são tratados pelo documento de modificação, temos que exibir a tabela na transação de dicionário de dados (SE11), em seguida clicar duas vezes no elemento de dados que descreve o campo da tabela.
- Na tela seguinte, saltar para a aba “Características adicion.”, quando o campo “Doc.modificação” estiver marcado as alterações deste campo serão auditadas e podemos usar o documento de modificação para gerar eventos no sistema. Caso contrário não será possível utilizar este mecanismo para geração de evento.

consultoria

Eventos



Gerando eventos por Documentos de Modificação

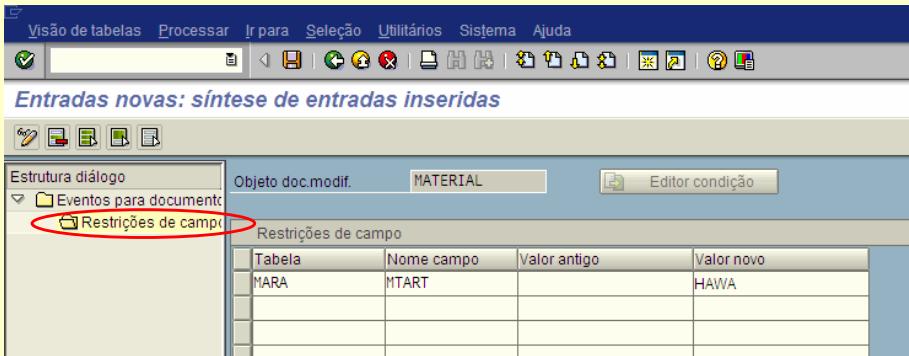


- Para ligar a ocorrência de um evento com um documento de modificação, utilizar a transação SWEC.
- Para definir um novo evento, clicar no botão “Entradas Novas”.
- Informar o documento de modificação, o tipo de objeto e o evento que desejamos gerar. Informar também em que momento devemos acionar o evento: ao criar, ao modificar ou ao eliminar.

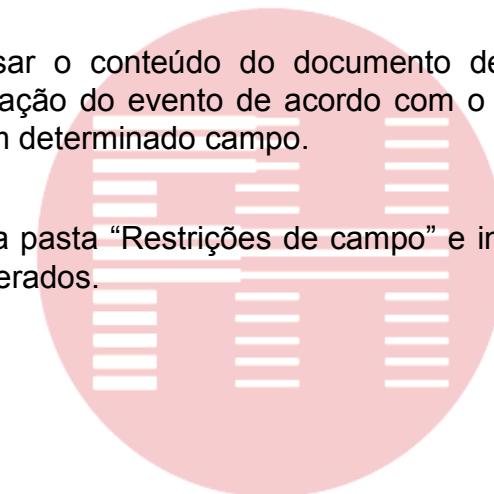
consultoria

Eventos

Gerando eventos por Documentos de Modificação



- É possível analisar o conteúdo do documento de modificação e fazer restrições para geração do evento de acordo com o valor (antigo ou novo) encontrado para um determinado campo.
- Para isto clicar na pasta “Restrições de campo” e informar os valores que deverão ser considerados.



consultoria

Gerando eventos por Administração de Status

- ❑ Utilizar essa técnica em aplicações que possuem administração de status e desejamos criar eventos para workflows de acordo com a alteração destes status.
- ❑ Ordens de Produção, Ordens de Manutenção, Notas de Qualidade, Inspeções de Qualidade são exemplos de cenários que utilizam administração de status.
- ❑ Criado, Bloqueado, Pendente, Processado, Encerrado são exemplos de status que podem ser usados para estes objetos.

■S.

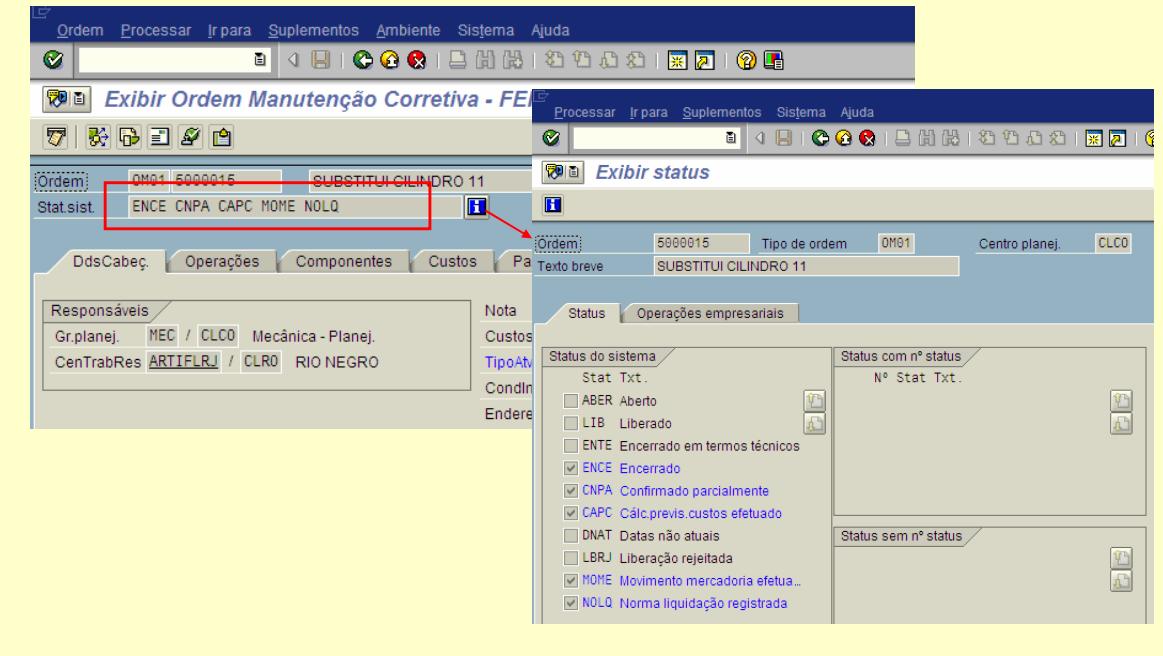


consultoria

Eventos



Gerando eventos por Administração de Status

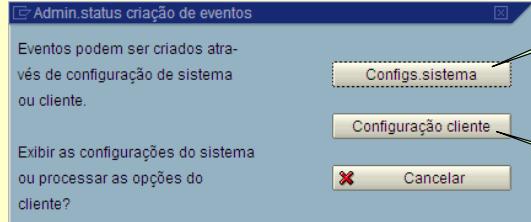


- No exemplo acima, podemos visualizar os status definidos para uma ordem de manutenção.
- Ao clicar no botão de informação, podemos listar todos os status disponíveis para esta ordem e quais deles estão ativos.
- Observar que o status para uma ordem pode não ser único (normalmente não é).

consultoria

Eventos

Gerando eventos por Administração de Status



Dados predefinidos
pela SAP

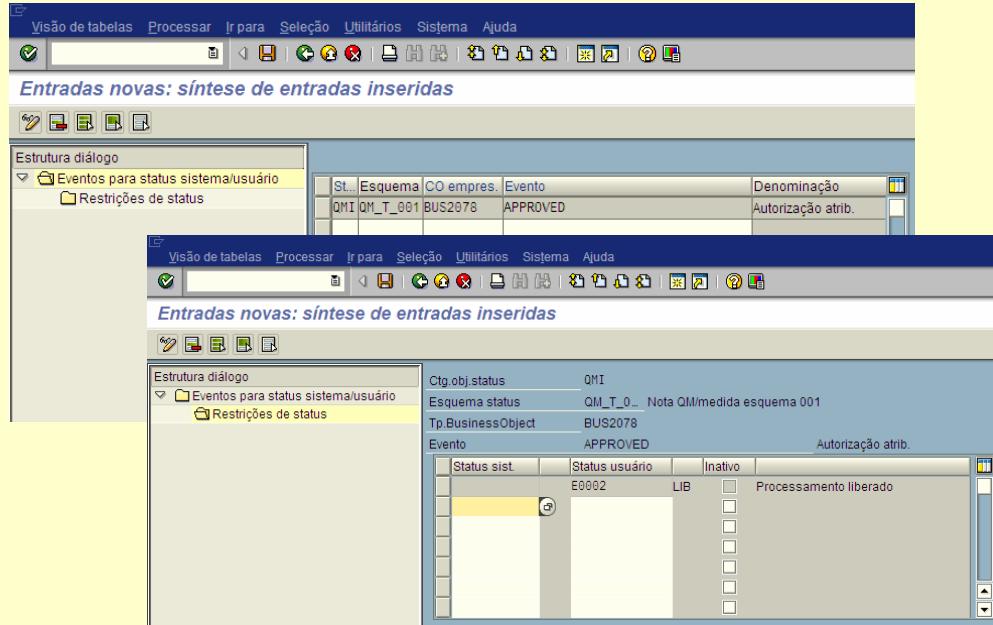
Opções do Cliente

- Através da transação BSVW configuramos os eventos que serão gerados de acordo com a combinação de status.
- Clicar no botão “Configs.sistema” para visualizar os eventos que já estão predefinidos pela SAP usando o mecanismo de administração de status.
- Clicar no botão “Configuração cliente” para definir eventos próprios.

consultoria

Eventos

Gerando eventos por Administração de Status



- Definir na primeira tela a aplicação e o esquema de status que será usado e qual o evento que deve ser gerado.
- Clicar em “Restrições de status” para informar a combinação de status que deverá ocorrer para geração do evento.
- *OBS: O flag inativo refere-se ao status e não ao acoplamento do evento.*

consultoria

Gerando eventos por Controle de Mensagem

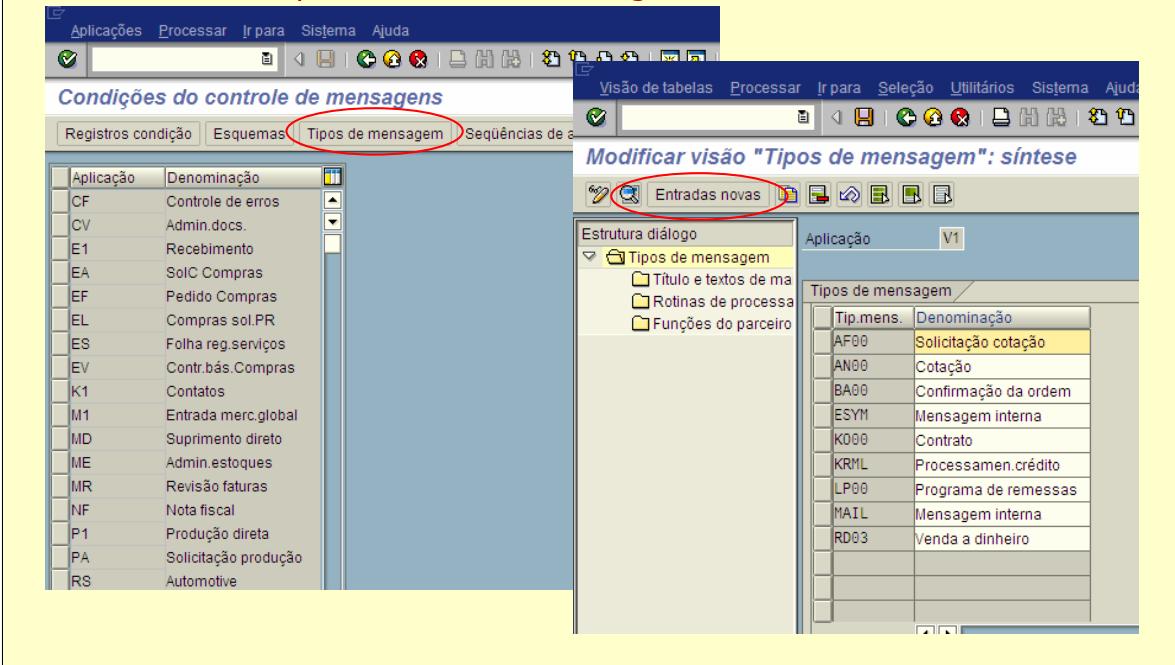
- ❑ Quando a aplicação usa controle de mensagens para enviar informações a parceiros de negócio, podemos definir a geração de eventos como parte de um tipo de mensagem.
- ❑ Quando uma ordem de venda é criada, por exemplo, podemos utilizar o controle de mensagens para envio de fax, e-mail, saída de impressão, etc. Além disso podemos fazer com que a aplicação gere simultaneamente um evento ou mesmo gere diretamente um workflow.

- O controle de mensagem é utilizado em vários módulos do SAP para disparar rotinas de impressão de documentos.
- A configuração do controle de mensagens segue um padrão comum em todos os módulos, utilizando sequência de acessos e tabela de condições. Consultar a documentação para maiores informações.
- Explicaremos aqui como configurar a geração de eventos através de um tipo de mensagem.

consultoria

Eventos

Gerando eventos por Controle de Mensagem



Condições do controle de mensagens

Visão de tabelas Processar Ir para Seleção Utilitários Sistema Ajuda

Tipos de mensagem

Entradas novas

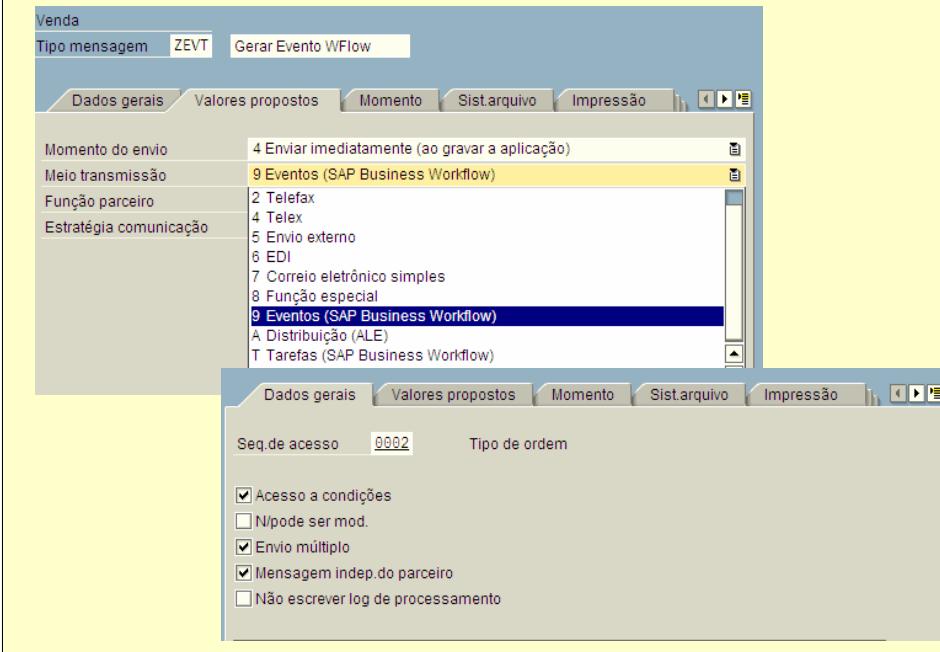
Tip.mens.	Denominação
AF00	Solicitação cotação
AN00	Cotação
BA00	Confirmação da ordem
ESYM	Mensagem interna
K000	Contrato
KRML	Processamen.crédito
LP00	Programa de remessas
MAIL	Mensagem interna
RD03	Venda a dinheiro

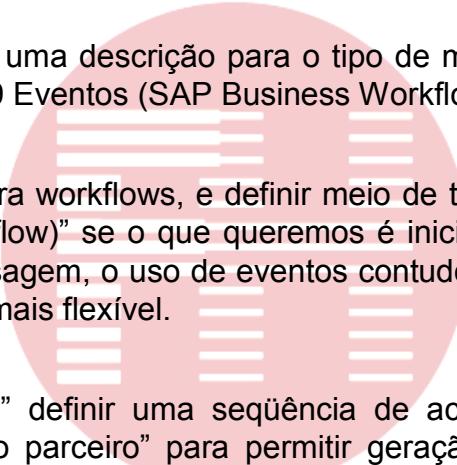
- Através da transação NACE temos acesso a todas as aplicações que possuem controle de mensagem, através do customizing dos processos também é possível verificar essa tabela para uma aplicação específica.
- Marcar uma aplicação (V1, por exemplo) e clicar em “Tipos de Mensagem” para visualizar as mensagens disponíveis. Em seguida criar uma nova entrada.

consultoria

Eventos

Gerando eventos por Controle de Mensagem

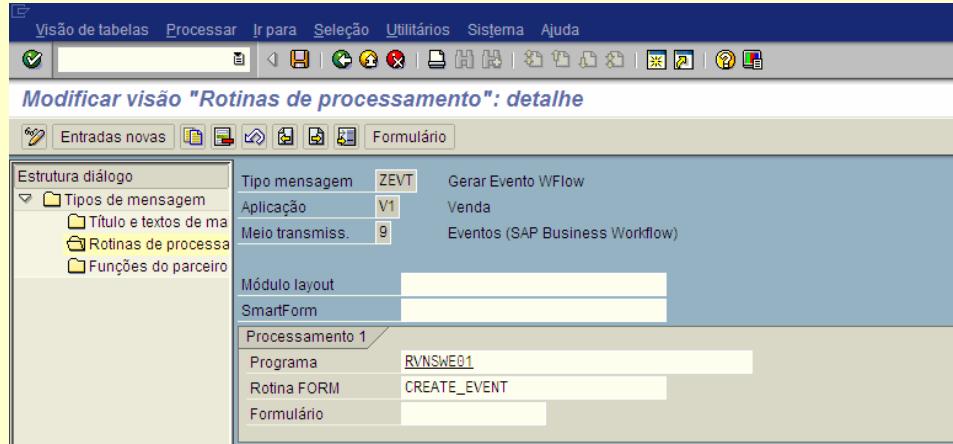


- Definir um código e uma descrição para o tipo de mensagem. Em valores propostos, escolher “9 Eventos (SAP Business Workflow)”.

- Outra alternativa para workflows, e definir meio de transmissão “T Tarefas (SAP Business Workflow)” se o que queremos é iniciar SEMPRE um único workflow para a mensagem, o uso de eventos contudo é mais recomendado pois deixa o sistema mais flexível.
- Nos “Dados Gerais” definir uma seqüência de acesso e marcar o flag “Mensagem indep. do parceiro” para permitir geração de mensagem sem informar os dados de um tipo parceiro/partner específico.

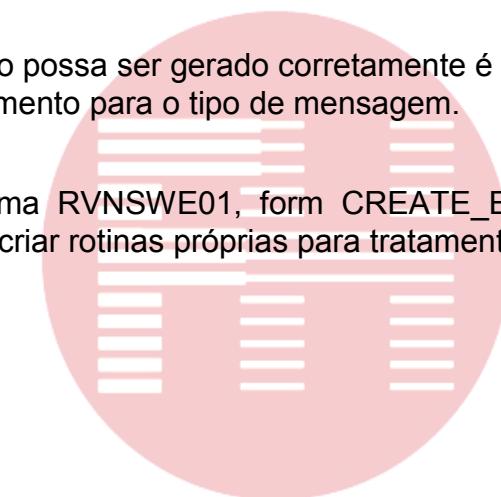
consultoria

Eventos

Gerando eventos por Controle de Mensagem



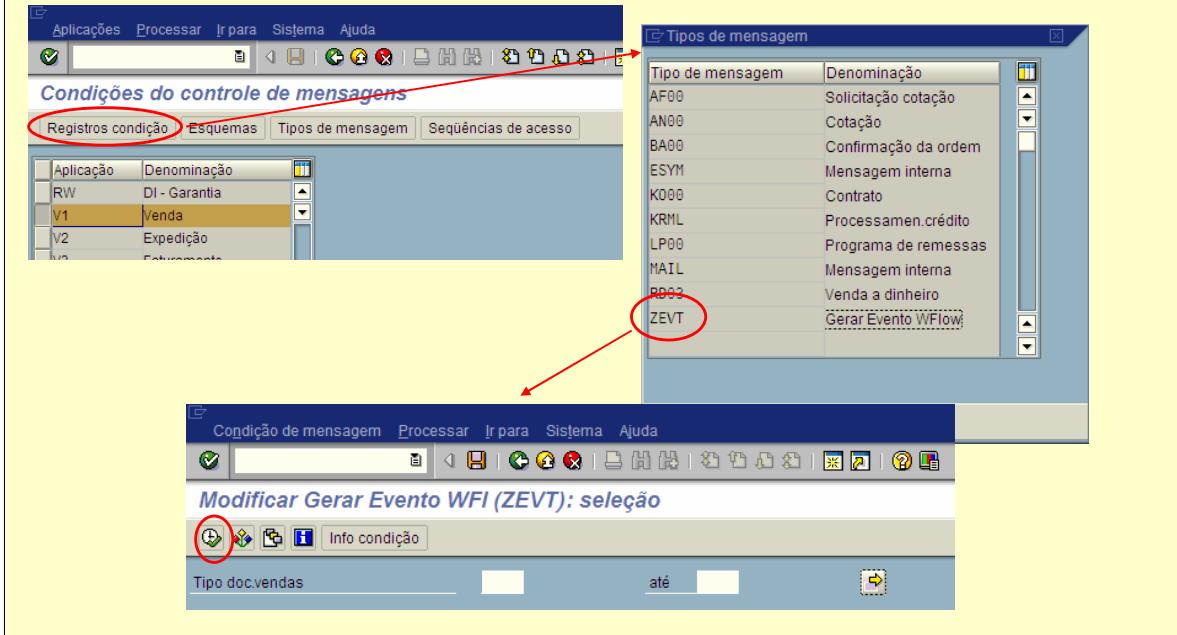
- Para que o evento possa ser gerado corretamente é necessário definir uma rotina de processamento para o tipo de mensagem.
- Utilizar o programa RVNSWE01, form CREATE_EVENT para este fim. Podemos também criar rotinas próprias para tratamentos mais específicos.



consultoria

Eventos

Gerando eventos por Controle de Mensagem

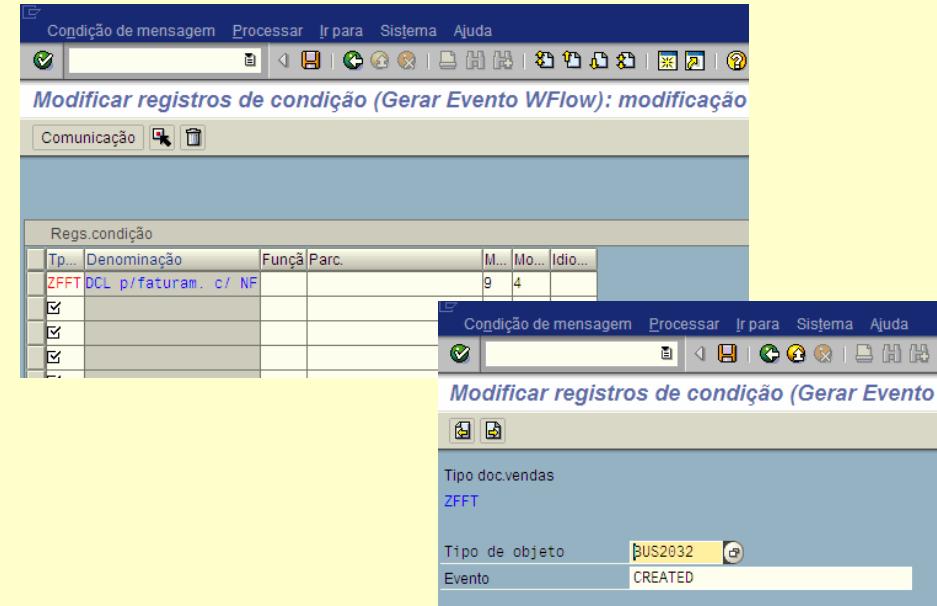


- Voltar na primeira tela da transação NACE, incluir o tipo de mensagem criado em um esquema de mensagem e definir os registros de condição para a aplicação.
- Escolher o tipo de mensagem criado na tela de seleção. Será gerada uma tela de seleção com os campos definidos na sequência de acesso parametrizada no tipo de mensagem.
- Clicar no botão de execuçõ para criar / modificar / listar as entradas.

consultoria

Eventos

Gerando eventos por Controle de Mensagem

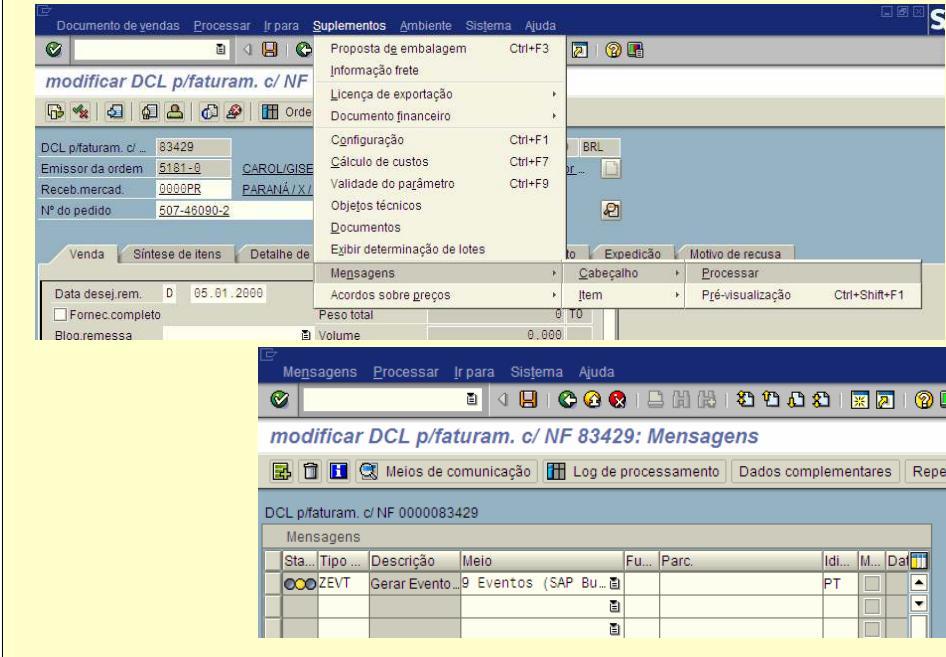


- Informar a chave do registro de condição e clicar no botão de comunicação.
- Na janela de comunicação, o sistema identifica que o meio de transmissão da mensagem é um evento e gera uma tela onde poderemos informar qual o tipo de objeto e o evento que vamos gerar.

consultoria

Eventos

Gerando eventos por Controle de Mensagem



- As mensagens podem ser geradas automaticamente ou de forma manual. Caso a mensagem seja de geração manual, o usuário deve criar um registro de mensagem através da aplicação, conforme ilustra o exemplo para ordem de vendas mostrado acima.
- O usuário deverá informar o tipo de mensagem (p.ex:Zevt) responsável por gerar o evento. Ao gravar o documento o sistema gera o evento parametrizado no registro de condições.

consultoria

Gerando eventos em Modificação de dados mestre de Pessoal

- ❑ Podemos ativar a geração de eventos de acordo com mudanças ocorridas nos dados mestre do módulo HR do SAP.
- ❑ Vários acoplamentos de evento são previamente definidos pela SAP usando esse mecanismo.
- ❑ Podemos definir nossos próprios eventos em infotipos próprios ou em infotipos definidos pela SAP para podermos gerar nossos workflows

- As transações SWEHR1, SWEHR2 e SWEHR3 são utilizadas para fazer a ligação entre dados do HR e eventos.
- Podemos definir a geração dos eventos de acordo com o subtipo de um infotipo e a operação realizada.

consultoria

Eventos



Gerando eventos em Modificação de dados mestre de Pessoal

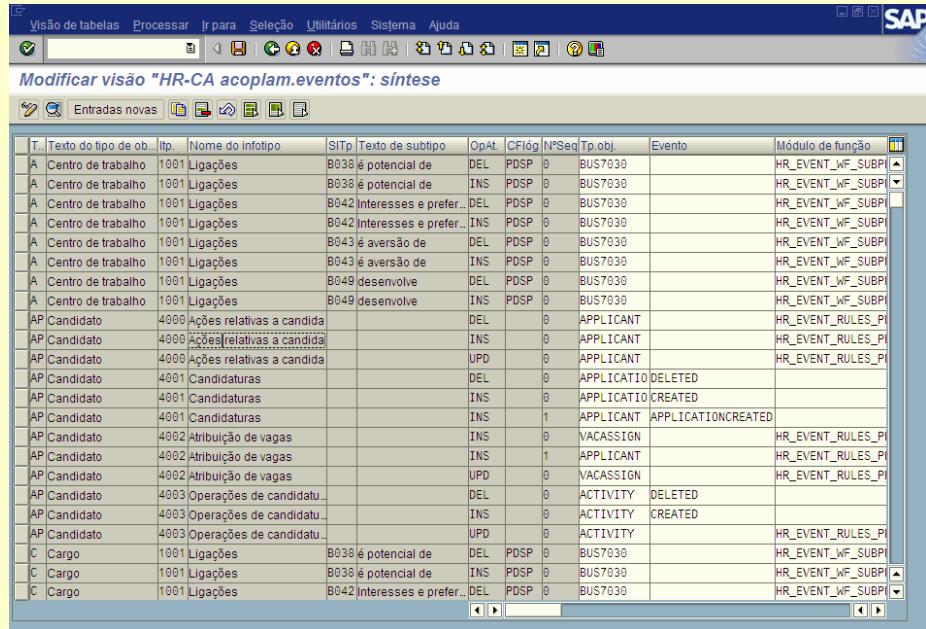
TO	Texto do tipo de obj...	Itp	Nome do infotipo	SITp	Texto de subtipo	Tp.obj	Denominação
A	Centro de trabalho	1000	Objeto			P00TYP	Centro de trabalho
A	Centro de trabalho	1001	Ligações	8032	é cumprido por	BUS7030	Perf.parcial desenv.
A	Centro de trabalho	1001	Ligações	8038	é potencial de	BUS7030	Perf.parcial desenv.
A	Centro de trabalho	1001	Ligações	8042	Interesses e preferê...	BUS7030	Perf.parcial desenv.
A	Centro de trabalho	1001	Ligações	8043	é aversão de	BUS7030	Perf.parcial desenv.
A	Centro de trabalho	1001	Ligações	8049	desenvolve	BUS7030	Perf.parcial desenv.
AP	Candidato	4000				APPLIC...	Candidato
AP	Candidato	4001				APPLIC...	Candidatura
AP	Candidato	4002				VACASS...	Atribuição de vagas
AP	Candidato	4003				ACTIVI...	Operação candidat...
B	Plano desenvolvime...	1000	Objeto			P00TYP	Plano de evolução
C	Cargo	1000	Objeto			P00TYP	Cargo
C	Cargo	1001	Ligações	8032	é cumprido por	BUS7030	Perf.parcial desenv.
C	Cargo	1001	Ligações	8038	é potencial de	BUS7030	Perf.parcial desenv.
C	Cargo	1001	Ligações	8042	Interesses e preferê...	BUS7030	Perf.parcial desenv.
C	Cargo	1001	Ligações	8043	é aversão de	BUS7030	Perf.parcial desenv.
C	Cargo	1001	Ligações	8049	desenvolve	BUS7030	Perf.parcial desenv.
D	Tipo de evento	1000	Objeto			P00TYP	Tipo de evento
D	Tipo de evento	1001	Ligações	A027	com pré-marcção de	P0RELA...	Reserva
D	Tipo de evento	1001	Ligações	8049	desenvolve	BUS7030	Perf.parcial desenv.
E	Evento	1000	Objeto			P00TYP	Evento
E	Evento	1001	Ligações	A023	Reservado	P0RELA...	Ocupação
E	Evento	1001	Ligações	A025	com a presença de	P0RELA...	Participação

- Através da transação SWEHR1 definimos as categorias de objeto admitidas por tipo de objeto RH, infotipo e subtipo.
- Definir o objeto antes de ligar o evento, senão uma mensagem de erro será gerada quando tentarmos fazer essa ligação.

consultoria

Eventos

Gerando eventos em Modificação de dados mestre de Pessoal



The screenshot shows a SAP transaction interface for modifying a view. The title bar reads "Modificar visão 'HR-CA acoplam.eventos': síntese". The table below lists various master data objects (e.g., Centro de trabalho, AP Candidato, C Cargo) and their corresponding events (e.g., Ligações, Operações de candidatura) along with their subtypes (e.g., B038 é potencial de, B042 Interesses e prefer...), operation types (e.g., DEL, INS, UPD), and module functions (e.g., HR_EVENT_WF_SUBPI, HR_EVENT_RULES_PI).

T.. Texto do tipo de ob...	Itp.	Nome do infotipo	SITp	Texto de subtipo	OpAt	CFIög	NºSeq	Tp.obj.	Evento	Módulo de função
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B038	é potencial de	DEL	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B038	é potencial de	INS	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B042	Interesses e prefer...	DEL	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B042	Interesses e prefer...	INS	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B043	é aversão de	DEL	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B043	é aversão de	INS	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B049	desenvolve	DEL	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
A Centro de trabalho	1001	Ligações	B049	desenvolve	INS	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
AP Candidato	4000	Ações relativas a candidatura			DEL	0	0	APPLICANT	HR_EVENT_RULES_PI	
AP Candidato	4000	Ações relativas a candidatura			INS	0	0	APPLICANT	HR_EVENT_RULES_PI	
AP Candidato	4000	Ações relativas a candidatura			UPD	0	0	APPLICANT	HR_EVENT_RULES_PI	
AP Candidato	4001	Candidaturas			DEL	0	0	APPLICATION/DELETED		
AP Candidato	4001	Candidaturas			INS	0	0	APPLICATION/CREATED		
AP Candidato	4001	Candidaturas			INS	1	1	APPLICANT	APPLICATIONCREATED	
AP Candidato	4002	Atribuição de vagas			INS	0	0	VACASSIGN	HR_EVENT_RULES_PI	
AP Candidato	4002	Atribuição de vagas			INS	1	1	APPLICANT	HR_EVENT_RULES_PI	
AP Candidato	4002	Atribuição de vagas			UPD	0	0	VACASSIGN	HR_EVENT_RULES_PI	
AP Candidato	4003	Operações de candidatura			DEL	0	0	ACTIVITY/DELETED		
AP Candidato	4003	Operações de candidatura			INS	0	0	ACTIVITY/CREATED		
AP Candidato	4003	Operações de candidatura			UPD	0	0	ACTIVITY	HR_EVENT_RULES_PI	
C Cargo	1001	Ligações	B038	é potencial de	DEL	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
C Cargo	1001	Ligações	B038	é potencial de	INS	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	
C Cargo	1001	Ligações	B042	Interesses e prefer...	DEL	PDSP	0	BUS7030	HR_EVENT_WF_SUBPI	

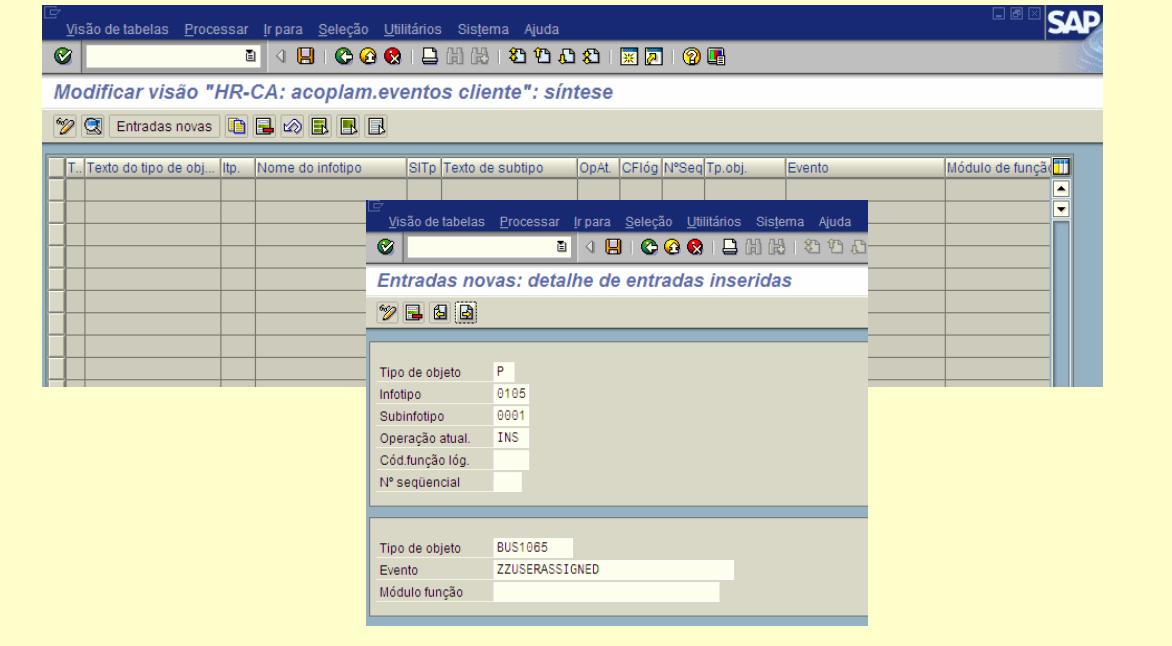
- A transação SWEHR2 lista os acoplamentos de evento predefinidos pela SAP.
- Usar essa transação para descobrir as ligações existentes no sistema a fim de não tentar gerar informação redundante.
- Procurar não criar os eventos próprios nesta transação, uma vez que tratam-se de informações definidas pela SAP. Veremos a seguir que temos uma transação para criarmos nossas próprias definições. Verificar interfaces e exemplos de módulos de função utilizados pela SAP para fazer o acoplamento de forma correta.

consultoria

Eventos



Gerando eventos em Modificação de dados mestre de Pessoal



- Na transação SWEHR3 podemos definir acoplamentos de eventos próprios para a organização. Para isto clicar no botão “Entradas novas”.
- Criar a ligação respeitando a atribuição de categoria de objetos criada no primeiro passo (SWEHR1).
- Definir a operação de atualização desejada (INS/UPD/DEL) e o código de função lógico se necessário. O número seqüencial deve ser usado caso tenhamos mais de um acoplamento para os mesmos dados do RH.

consultoria

Gerando eventos a partir de um BTE

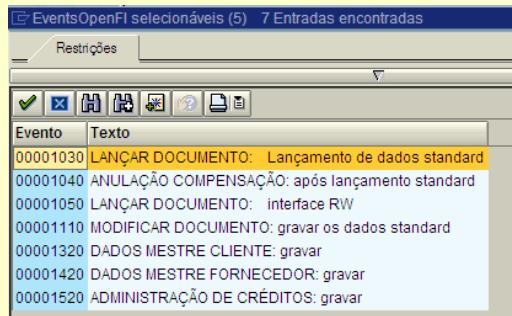
- ❑ Os *Business Transaction Events* não tem nenhuma relação direta com eventos de *Business Objects*, porém, alguns BTEs podem ser utilizados para disparar eventos de um tipo de objeto.
- ❑ BTEs são utilizados para notificar eventos relacionados a aplicações da área de contabilidade financeira (FI) do SAP R3, como por exemplo, criação de um documento contábil.

- Os BTEs tem uma ampla utilização no módulo de FI, servindo como mecanismo para acionamento de interface, user-exits para processamento de listas entre outras utilidades.
- Somente alguns BTEs são disponibilizados pela SAP para disparar eventos de workflow. Esses eventos estão definidos na tabela ????.
- Os tipos de objeto e eventos que podem ser disparados por um BTE também são predefinidos pela SAP.

consultoria

Eventos

Gerando eventos a partir de um BTE

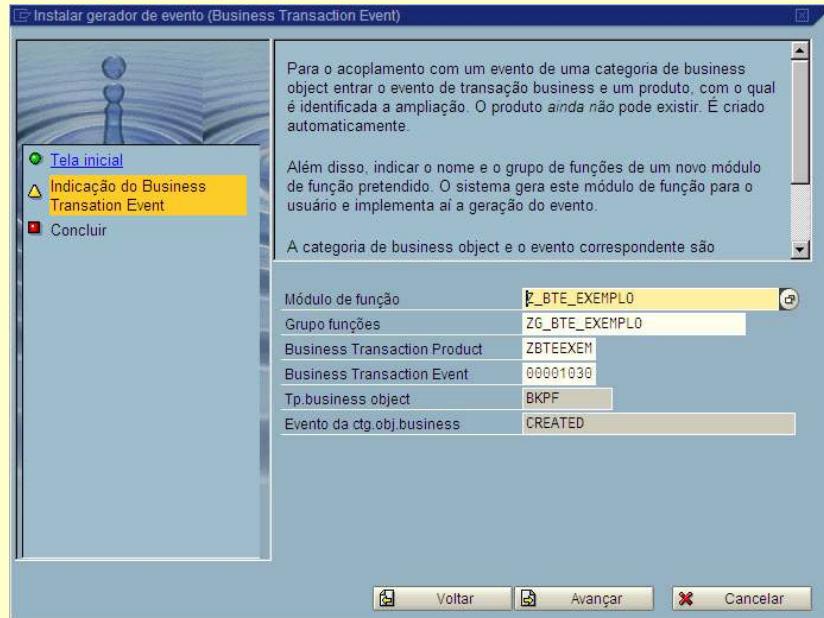


- A tela acima mostra os eventos (BTEs) que podem ser usados para disparar eventos de objetos. Abaixo temos a lista de relacionamentos permitidos:

Business Tr. Event	Tipo de Objeto	Evento
00001030	BKPF	CREATED
00001040	BKPF	CLEARINGREVERSED
00001050	BKPF	CREATED
00001110	BKPF	CHANGED
00001320	BUS3007	CREATED
00001420	BUS3008	CREATED
00001520	BUS1010	CREATED

Eventos

Gerando eventos a partir de um BTE

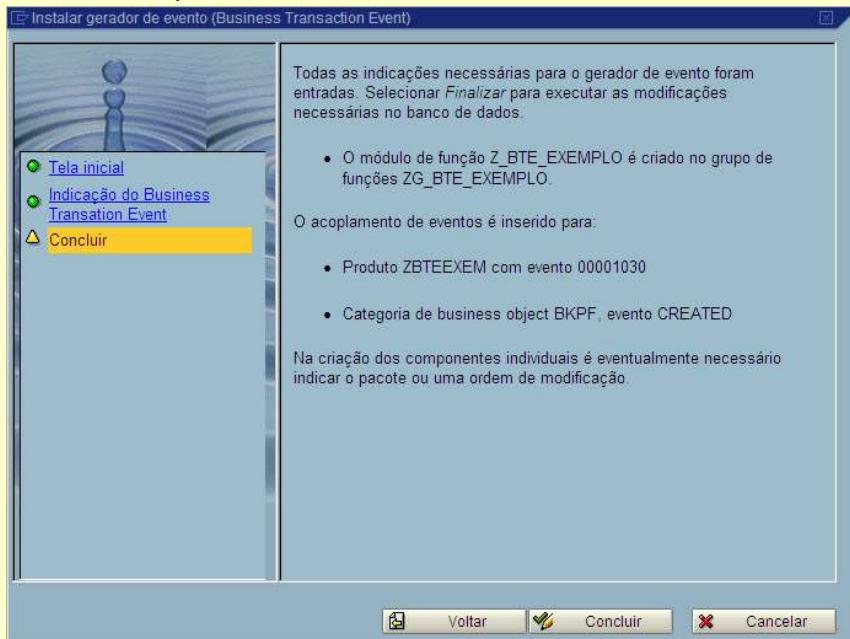


- Utilizar a transação SWU_EWBTE para ativar a geração de eventos através de um BTE através de um wizard.
- Informar o módulo de função para ser gerado em um grupo de funções (existente) e o produto que será gerado para o evento escolhido. Observe que de acordo com o BTE informado o tipo de objeto e o evento são preenchidos automaticamente.

consultoria

Eventos

Gerando eventos a partir de um BTE

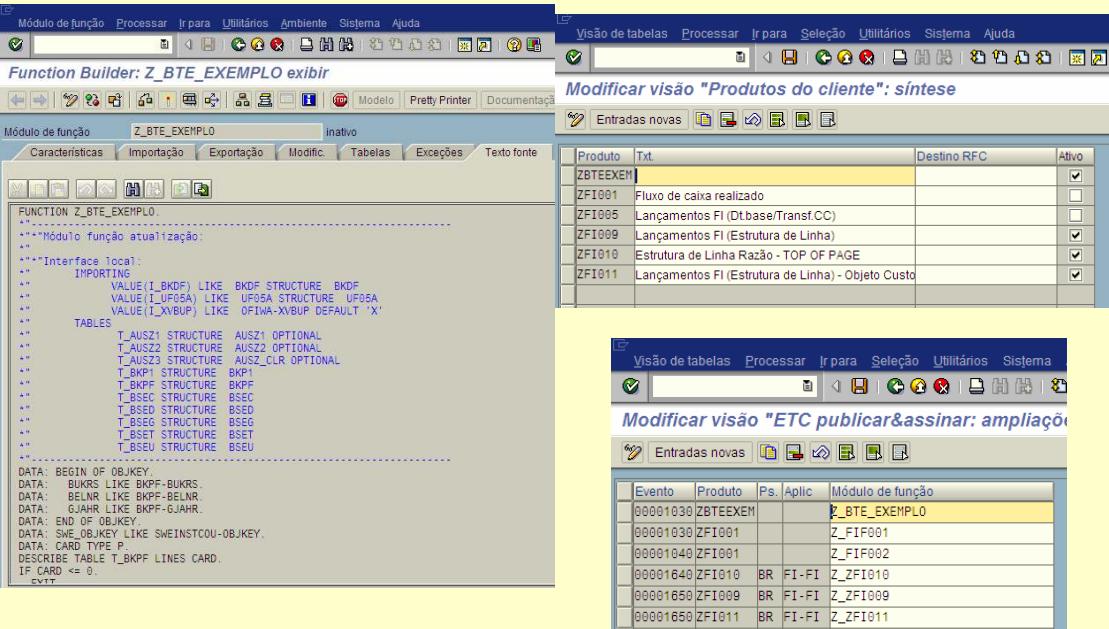


- A última tela informa os procedimentos que o sistema executará automaticamente de acordo com os valores informados para o wizard.
- Um mesmo BTE pode ser usado para disparar diferentes módulos de função, porém isso só faz sentido caso o código gerado seja tratado para diferenciar alguma particularidade do processo.

consultoria

Eventos

Gerando eventos a partir de um BTE



Módulo de função: Z_BTE_EXEMPLO

```

FUNCTION Z_BTE_EXEMPLO.
  ***Módulo função atualização:
  ***Interface local:
  ***  IMPORTING
  ***    VALUE(I_BKDF) LIKE BKDF STRUCTURE BKDF
  ***    VALUE(I_UF05A) LIKE UF05A STRUCTURE UF05A
  ***    VALUE(I_XVBU) LIKE OFINA-XVBU DEFAULT 'X'
  ***  TABLES
  ***    T_AUSZ1 STRUCTURE AUSZ1 OPTIONAL
  ***    T_AUSZ2 STRUCTURE AUSZ2 OPTIONAL
  ***    T_AUSZ3 STRUCTURE AUSZ3 CLR OPTIONAL
  ***    T_BKPF STRUCTURE BKPF
  ***    T_BSEC STRUCTURE BSEC
  ***    T_BSED STRUCTURE BSED
  ***    T_BSEG STRUCTURE BSEG
  ***    T_BSEU STRUCTURE BSEU
  ***    T_BSEU STRUCTURE BSEU
  DATA: BEGIN OF OBJKEY,
        BUKRS LIKE BKPF-BUKRS,
        BELNR LIKE BKPF-BELNR,
        GJahr LIKE BKPF-GJahr,
        END OF OBJKEY,
        SWEINSTCOU-OBJKEY,
        CARD TYPE P,
        DESCRIBE TABLE T_BKPF LINES CARD.
        IF CARD <= 0.
        EXIT.
      END-IF.
    END-FUNCTION.
  
```

Modificar visão "Produtos do cliente": síntese

Produto	Txt.	Destino RFC	Ativo
ZBTEEXEM	Fluxo de caixa realizado		<input checked="" type="checkbox"/>
ZFI001	Lançamentos FI (Database/Transf.CC)		<input type="checkbox"/>
ZFI005	Lançamentos FI (Estrutura de Linha)		<input checked="" type="checkbox"/>
ZFI010	Estrutura de Linha Razão - TOP OF PAGE		<input checked="" type="checkbox"/>
ZFI011	Lançamentos FI (Estrutura de Linha) - Objeto Custo		<input checked="" type="checkbox"/>

Modificar visão "ETC publicar&assinar: ampliação"

Evento	Produto	Ps.	Aplic.	Módulo de função
00001030	ZBTEEXEM			Z_BTE_EXEMPLO
00001030	ZFI001			Z_FI001
00001040	ZFI001			Z_FI002
00001640	ZFI010	BR	FI-FI	Z_ZFI010
00001650	ZFI009	BR	FI-FI	Z_ZFI009
00001650	ZFI011	BR	FI-FI	Z_ZFI011

- Podemos verificar o código gerado para a função através da transação SE37.
- Os produtos criados no sistema podem ser visualizados através da transacão BF24, caso o evento não seja mais necessário, desativar o flag "Ativo" existente nessa transação.
- Através da transação BF34 visualizamos o módulo de função que está acoplado ao produto.

consultoria

Gerando eventos a partir de uma Exceção do LIS

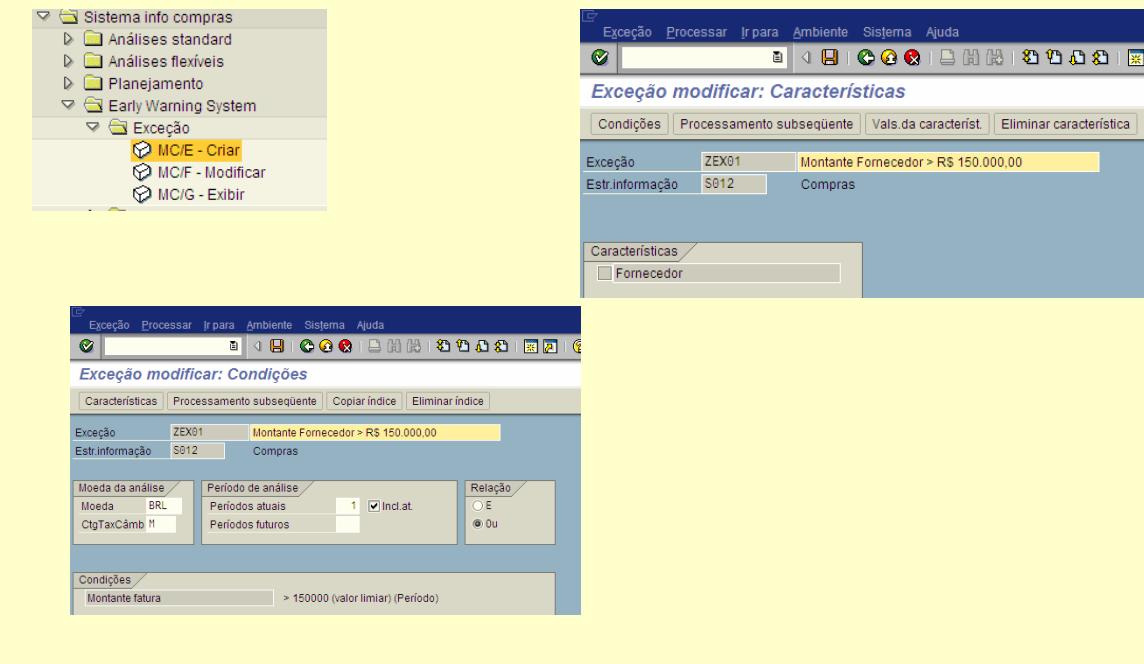
- ❑ LIS ou SIL é o sistema de informação gerado para análises logísticas.
- ❑ Uma das funcionalidades do LIS é o tratamento de exceções que fogem ao padrão normal de comportamento de um determinado processo da organização.
- ❑ Podemos aproveitar a ocorrência dessas exceções para ativar a geração de eventos para ativar nossos workflows.

- A parametrização do sistema de informação para logística deve ser acompanhada por consultores funcionais. Recorrer a documentação do sistema para maiores informações.
- São exemplos de exceção monitoradas pelo sistema de informação logístico:
 - ✓ Estoque de material superior (inferior) a 10.000 unidades;
 - ✓ Valor a pagar para fornecedor superior a 50.000,00 reais.
 - ✓ Estoque avaliado total do centro superior a 300.000,00 reais
- As análises do LIS são feitas normalmente por período (mês).

consultoria

Eventos

Gerando eventos a partir de uma Exceção do LIS

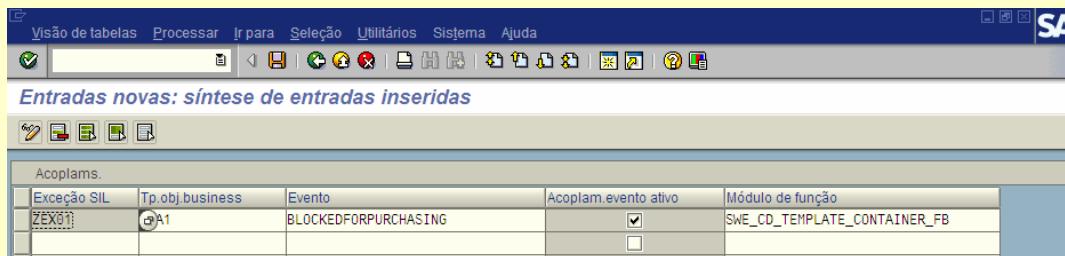


The screenshot shows the SAP LIS (Early Warning System) interface for exception configuration. On the left, a tree view shows nodes like 'Sistema info compras', 'Análises standard', 'Análises flexíveis', 'Planejamento', 'Early Warning System', 'Exceção', and sub-options 'MC/E - Criar', 'MC/F - Modificar', and 'MC/G - Exibir'. The main window displays the 'Exceção modificar: Características' screen. It shows an exception named 'ZEX01' with the condition 'Montante Fornecedor > R\$ 150.000,00'. The 'Características' tab is selected, showing the characteristic 'Fornecedor'. Below this, the 'Condições' tab shows the condition 'Montante fatura > 150000 (valor limiar) (Período)'. The 'Processamento subsequente' tab is also visible.

- As definições de exceções do LIS são criadas nos sistemas infos dos processos como dados mestre do ambiente. O exemplo acima mostra o menu com as transações usadas para definir exceções no sistema info da área de compras.
- No exemplo acima a exceção está configurada para monitorar fornecedores com montante de pedidos gerados para o período superior a R\$ 150.000,00.
- A característica usada é o “Fornecedor” e o índice é o “Montante fatura” com a condição “> 150000”.
- As “Características” de uma exceção identificam as chaves para as quais serão agrupados os valores. Estes valores são chamados de “Índices”.

Eventos

Gerando eventos a partir de uma Exceção do LIS



- Através da transação AWUW podemos criar os acoplamentos que serão utilizados para gerar eventos através de uma exceção.
- Devemos informar o código da exceção e o evento que está relacionado.
- Pode ser especificado um módulo de função para alimentar os dados necessário para o container do evento. O módulo de função SWE_CD_TEMPLATE_CONTAINER_FB pode ser usado como exemplo da interface a ser utilizada.

consultoria

Gerando eventos via módulo de função

- ❑ SAP_WAPI_CREATE_EVENT.
- ❑ SWE_EVENT_CREATE
- ❑ SWE_EVENT_CREATE_IN_UPD_TASK.

- As funções listadas acima podem ser usadas para geração de eventos em programas próprios ou em user-exits.
- Os módulos SAP_WAPI_CREATE_EVENT e SWE_EVENT_CREATE podem ser usados para geração de eventos e necessitam que ocorra um commit work para que o evento seja gerado no sistema. Caso a aplicação não faça esse commit, deveremos fazê-lo explicitamente após o retorno da função.
- A função SWE_EVENT_CREATE_IN_UPD_TASK deve ser usada para chamadas em update task, ou seja, serão executadas no momento das atualizações de banco de dados.

consultoria

Eventos

Gerando eventos via módulo de função

```
FORM dispara_evento using p_matnr p_werks p_vkorg p_vtweg.

* Declaração de Variáveis
DATA: objtype LIKE swetypecou-objtype,
      objkey LIKE sweinstcou-objkey,
      event  LIKE swetypecou-event,
      event_id LIKE swedumevid-evtid,
* Parâmetros de evento
      werks  LIKE marc-werks,
      vkorg   LIKE mvke-vkorg,
      vtweg   LIKE mvke-vtweg,
* Declaração de Container
      swc_container tbl_event_container.

* Carrega Variáveis
      event  = 'ZZCreated'.
      objtype = 'BUS1001006'.
      objkey = p_matnr.

* Cria o container
      swc_create_container tbl_event_container.

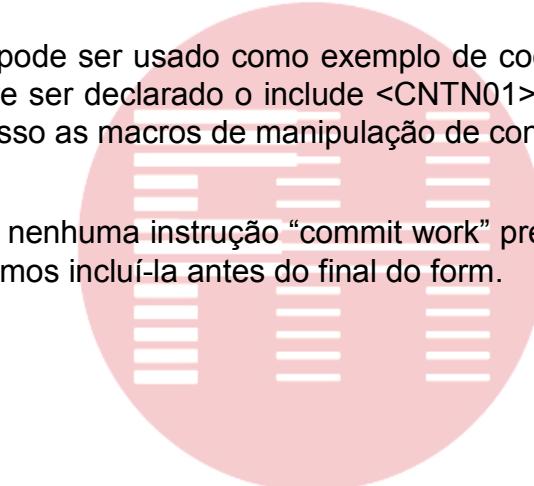
* Alimenta as variáveis
      werks = p_werks.
      vkorg = p_vkorg.
      vtweg = p_vtweg.

* Atribui os dados para o container
      swc_set_element tbl_event_container 'Plant' werks.
      swc_set_element tbl_event_container 'SalesOrganization' vkorg.
      swc_set_element tbl_event_container 'DistributionChannel' vtweg.

* Chamada da Função
      CALL FUNCTION 'SWE_EVENT_CREATE'
      EXPORTING
          objtype      = w_objtype
          objkey       = w_objkey
          event        = w_event
      IMPORTING
          event_id     = w_event_id
      TABLES
          event_container = tbl_event_container
      EXCEPTIONS
          objtype_not_found = 1
          OTHERS            = 2.

ENDFORM.
```

- O form acima pode ser usado como exemplo de codificação para geração de eventos. Deve ser declarado o include <CNTN01> no programa principal para termos acesso as macros de manipulação de container.
- Se não houver nenhuma instrução “commit work” prevista para o programa principal, deveremos incluí-la antes do final do form.



consultoria

Iniciando workflow através de mensagens

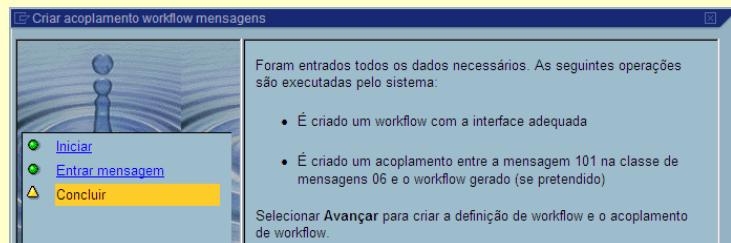
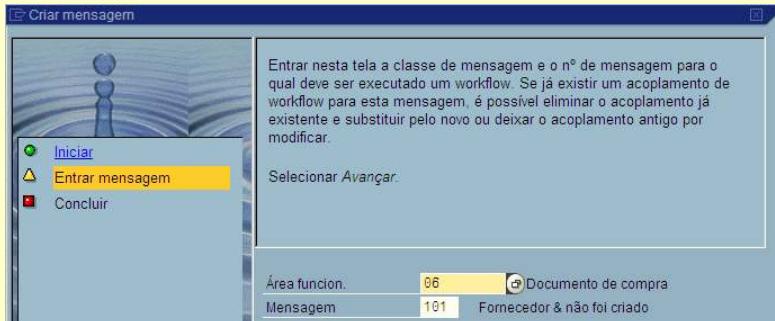
- ❑ É possível configurar um workflow para ser gerado opcionalmente através de uma mensagem de erro ou de aviso gerada pelo sistema.
- ❑ Para estes casos, não existe um evento gerador e o workflow é iniciado manualmente.
- ❑ O workflow é acionado através de um botão no texto descritivo da mensagem.

- O primeiro passo para utilizar a mensagem como mecanismo de geração do workflow é descobrir o seu código. Para isto, quando ocorrer a mensagem, o usuário deve clicar em cima do seu texto, ou clicar no botão "?" caso ela apareça em uma janela Pop-up. Normalmente o código da área funcional aparece concatenado ao número da mensagem. Os 3 últimos dígitos correspondem ao número da mensagem e o início da string é a área funcional.
- Este tipo de técnica para início do workflow é útil por exemplo, para quando necessitarmos da criação ou permissão para acessar algum dado mestre. Neste caso o usuário pode solicitar a sua criação/autorização de acesso diretamente através da mensagem de erro.

consultoria

Eventos

Iniciando workflow através de mensagens



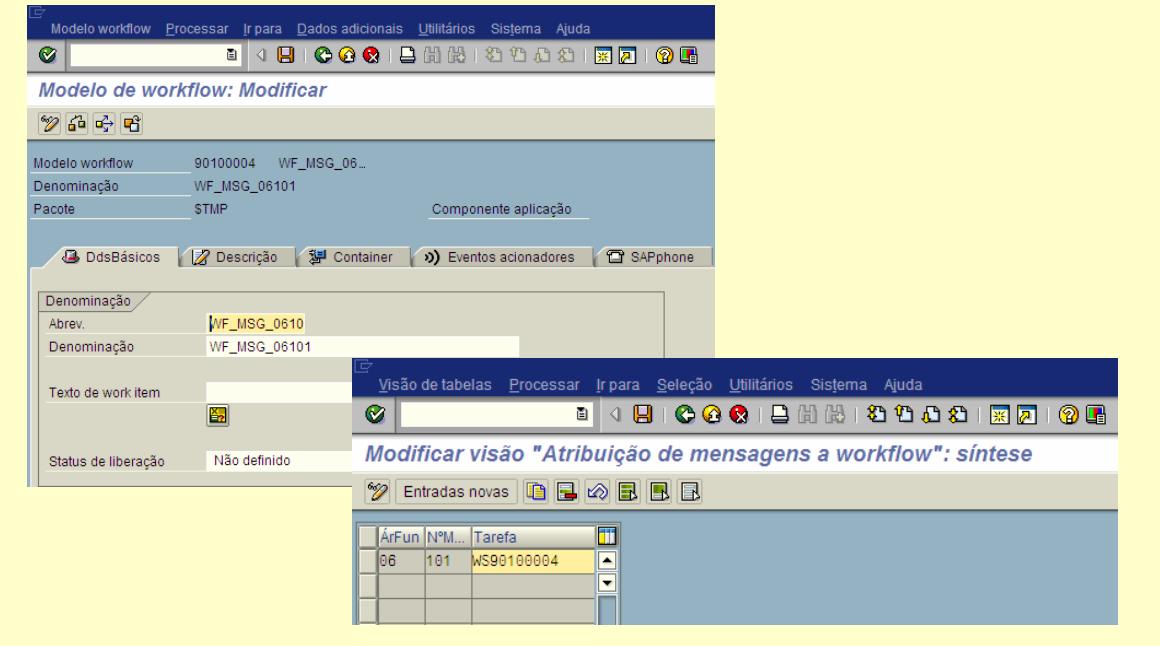
- Utilizar a transação SWUY para criar um workflow e ligá-lo a uma mensagem.

- O acoplamento possui um wizard para nos guiar na instalação. Informar a área funcional e a mensagem que irá disparar o workflow. Ao concluir o wizard será gerado um novo workflow com interface adequada ao processamento da mensagem e criada uma nova entrada na tabela de acoplamentos.

consultoria

Eventos

Iniciando workflow através de mensagens



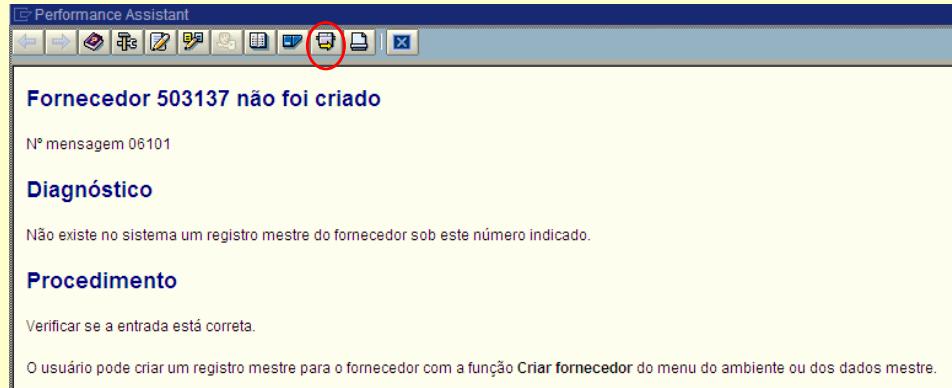
- O wizard irá gerar automaticamente um novo workflow conforme o padrão mostrado acima, ou seja, WF_MSG_XXXXX, onde XXXXX é a classe + o número da mensagem. A abreviatura e a denominação podem ser alteradas livremente, e teremos que definir os passos desejados para o nosso workflow.
- O container do workflow já é criado com todos os dados da mensagem (Número, Classe, Tipo, Texto e Parâmetros).
- As mensagens que possuem atribuição a workflow ficam armazenadas na tabela T100W. Podemos dar manutenção nessa tabela através da transação SM30.

consultoria

Eventos



Iniciando workflow através de mensagens

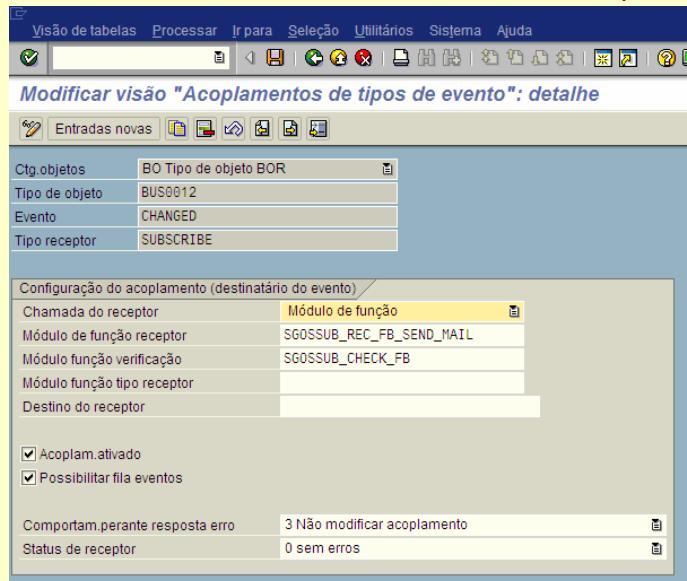


- Quando a mensagem for gerada pela aplicação, clicar sobre ela para acessar o texto descritivo.
- Um novo botão estará disponível para permitir que o usuário possa iniciar o workflow.

consultoria

Eventos

Recebendo aviso de ocorrência de eventos para uma instância

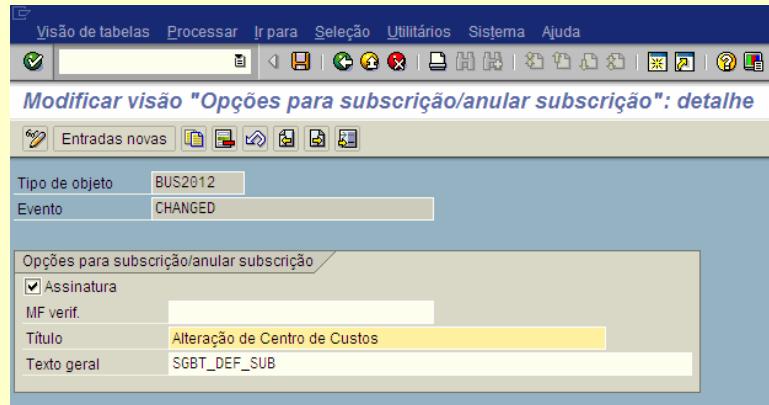


- Através da transação SWE2 (acoplamento de tipos de evento) podemos fazer uso de um recurso bastante útil quando nosso interesse é somente ser notificado da ocorrência de um evento, por exemplo, para avisar o responsável pelo centro de custos que houve alteração nos dados mestre deste centro de custos.
- Neste caso fazer a ligação do tipo de receptor SUBSCRIBE, usado para serviço de objeto genérico, com o evento desejado. Usar o módulo de função receptor e a função de verificação conforme mostrado na tela acima.

consultoria

Eventos

Recebendo aviso de ocorrência de eventos para uma instância

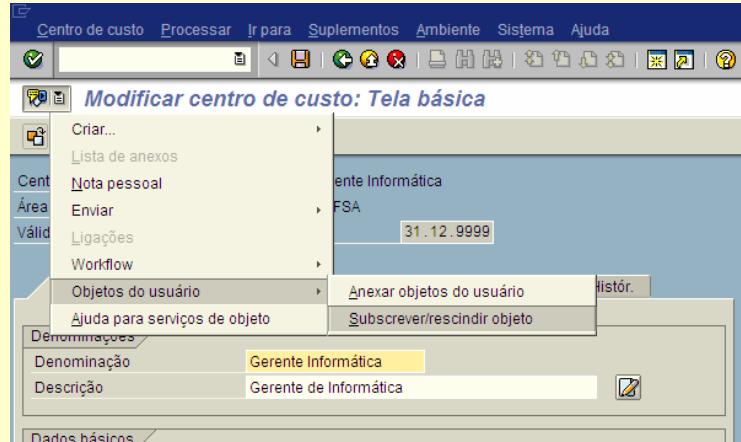


- Além do passo do acoplamento de evento, é necessário dar manutenção na tabela SGOSSUB através da transação SM30.
- Esta tabela é utilizada para dar manutenção no título e no texto do e-mail, além de permitir usar um módulo de função próprio para verificações adicionais.

consultoria

Eventos

Recebendo aviso de ocorrência de eventos para uma instância



- Para se subscrever ou cancelar a subscrição de um objeto, entrar na transação responsável pela manutenção do objeto e acessar os serviços de objeto. Selecionar o menu “Objetos do usuário -> Subscrever/rescindir objeto”.
- Lembrar que a subscrição é feita por instância (chave) de objeto, ou seja, se o usuário deseja monitorar os centros de custo 42,43 e 44, deverá repetir o processo para cada centro de custos.

consultoria

Eventos



Recebendo aviso de ocorrência de eventos para uma instância

The screenshot shows a SAP Business Workplace interface. At the top, there is a toolbar with various icons. Below it, a header bar displays 'Documentos 1'. A table below the header shows one row of data:

Atr...	Tipo	Título	An...	Autor	Data de e...	Có...	Re...	Dest...
		Objeto Gerente Informática		Workflow User	20.04.2006			1

The main content area displays the following message:

Objeto Gerente Informática

Foi modificado um objeto em 20.04.2006.

É obtida uma mensagem, porque o usuário gostaria de ser informado sobre as modificações efetuadas neste objeto.

O objeto é encontrado no anexo desta mensagem (contanto que não tenha sido eliminado).

Categoria de objeto: BUS0012

Chave de objeto: CA000000000042

Atributo default: Gerente Informática

- Quando o evento for gerado para a instância do objeto que estiver sendo monitorada, todos os usuários inscritos para esta instância receberão um documento na caixa de entrada.
- A instância do objeto que gerou o evento é recebida como um anexo do documento e pode ser visualizada sem sair do SAP Business Workplace.

consultoria

Exercício



Exercício

6.1 – Criar pelo menos um acoplamento de evento para um objeto de RH. Gerar um workflow simples para exibir o objeto gerador do evento.

6.2 – Criar um workflow para a ocorrência de uma mensagem de erro de falta de dados mestre de HR.

6.3 – Ativar a possibilidade de inscrição em instâncias de um objeto de HR. Fazer a inscrição em uma instância. Testar alterando a instância inscrita e outra instância.

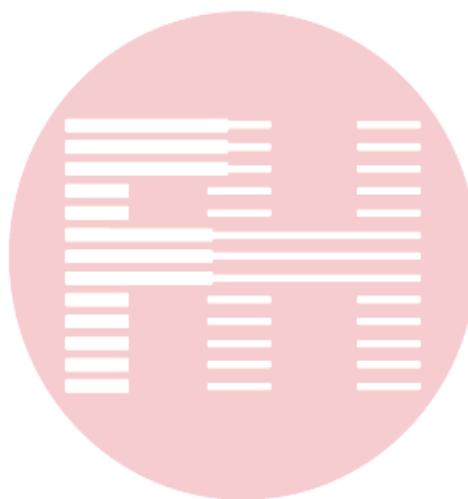


consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Introdução

- ❑ Uma das vantagens de utilizar workflow nos processos da organização é a possibilidade de definir prazos para execução das tarefas.
- ❑ É possível monitorar até 4 deadlines para uma única atividade, como o início desejado, o fim desejado, último início e o prazo final para execução da tarefa.
- ❑ O comportamento standard ao atingir o deadline é enviar um texto avisando sobre o estouro do prazo, porém é possível criar deadlines modelados para dar diferentes tipos de resposta no workflow.

- O cálculo do prazo do vencimento pode ser feito com base na data/hora de criação da atividade ou com base na data/hora de criação do workflow, lembrar que, neste caso, o usuário já pode receber a atividade pra executar com o prazo vencido se as etapas anteriores demorarem pra ser executadas.
- Além disso, a data pode ser calculada através de uma expressão (variável) definida no container do workflow, utilizar essa opção caso as atividades tenham prazos variáveis dependendo de uma característica do objeto, por exemplo, “Você tem 2 dias para serviços com prioridade B, 1 dia para serviços prioridade A e até 5 dias para prioridade C”.

consultoria

Deadlines



Prerequisites

The screenshot shows the SAP Customizing Workflow Automatic interface. On the left, a tree view lists various configuration options, with the 'Escalonar job em background para data excedida' (Schedule job in background for exceeded date) option selected and highlighted in yellow. A red arrow points from this selection to a detailed configuration dialog box on the right. The dialog box is titled 'Configurar e escalonar monitorização prazos work item' and contains fields for setting the interval (3 minutes) and specifying job characteristics like start date and time, job name, and report name. It also includes sections for execution (Automatic/Manual) and function (indicating an interval for regular execution).

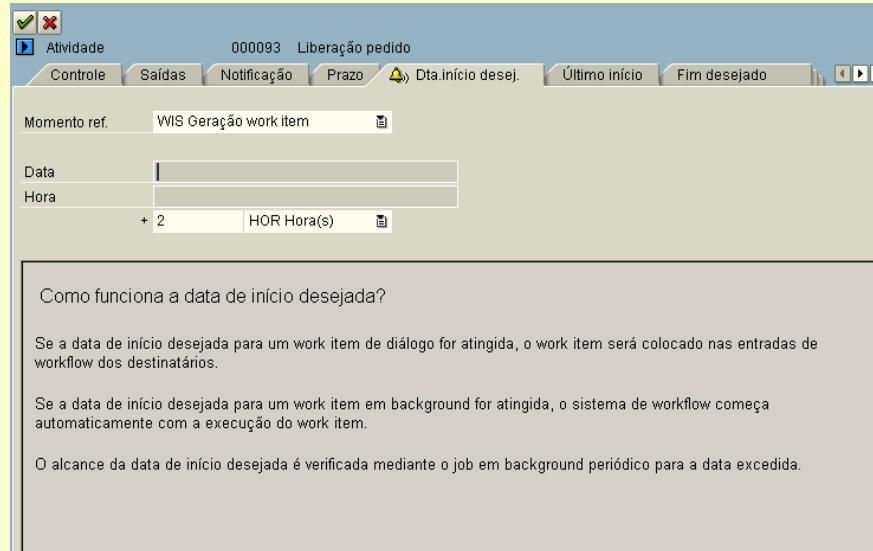
- Para que o monitoramento de prazos funcione corretamente é importante verificar se a customização do job para data excedida está feita corretamente no sistema.
- Mesmo estando com status em verde, é importante verificar o intervalo de execução do job para ver se está adequado aos cenários definidos para os workflows da empresa. Não adianta por exemplo definir um prazo de 10 minutos se o job for executado uma vez a cada hora.

consultoria

Deadlines



Deadline – Data de início desejado (*requested start*)



- O deadline de início desejado é utilizado para determinar quando o workitem será enviado para o usuário.
- Workitems programados para execução em background só serão iniciados após a data programada.

consultoria

Deadlines



Deadline – Último Início (*latest start*)



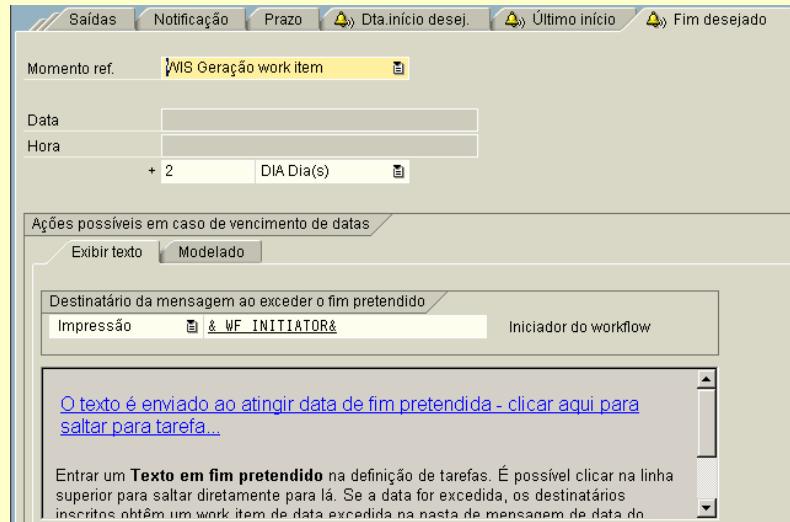
- O deadline de último início é usado para verificar o prazo final desejado para que o usuário inicie a execução da tarefa.
- Tarefas com status STARTED no log de workflow são consideradas como workflows iniciados e não serão consideradas fora do prazo quando o deadline para a tarefa for alcançado.
- Definir os destinatários das mensagens caso exceda o prazo de último início e o binding caso necessário.
- O texto enviado na mensagem deve ser configurado na tarefa que está sendo monitorada.

consultoria

Deadlines



Deadline – Fim desejado (requested end)



- O deadline de fim desejado é usado para verificar o prazo final desejado para que o usuário complete a execução da tarefa.
- Tarefas com status pendente de processamento, inclusive STARTED, são consideradas como não concluídas e receberão notificação de prazo alcançado.
- Definir os destinatários das mensagens caso exceda o prazo de fim pretendido e o binding caso necessário.

consultoria

Deadlines



Deadline – Prazo (*latest end*)

Memento ref. WIS Geração work item

Data

Hora + 3 DIA Dia(s)

Ações possíveis em caso de vencimento de datas

Exibir texto Modelado

Destinatário da mensagem em caso de vencimento do prazo

C Cargo 10001728 Gerente

Texto é enviado ao atingir o prazo - clicar aqui para saltar para tarefa...

Entrar um **Texto em prazo** na definição de tarefas. É possível clicar na linha superior para saltar diretamente para lá. Se a data tiver sido excedida, os destinatários inscritos obtêm um work item de monitorização de prazos na pasta de mensagem de data do centro de trabalho business. O texto entrado é representado no centro de trabalho

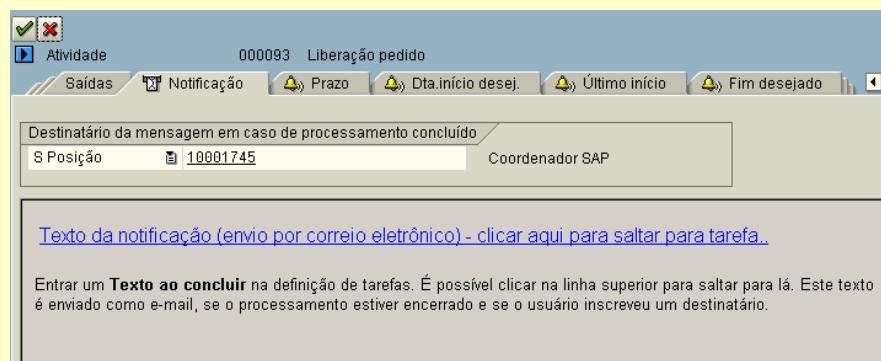
- O deadline de prazo funciona exatamente igual ao deadline de fim desejado, e pode ser utilizado caso a gente queira tomar diferentes ações de acordo com o avanço dos prazos.
- Verificar que a medida que os deadlines forem sendo definidos, o ícone surge como uma marca nas abas correspondentes. Isso ajuda a saber quais atividades possuem prazos definidos para execução.

consultoria

Deadlines



Notificação

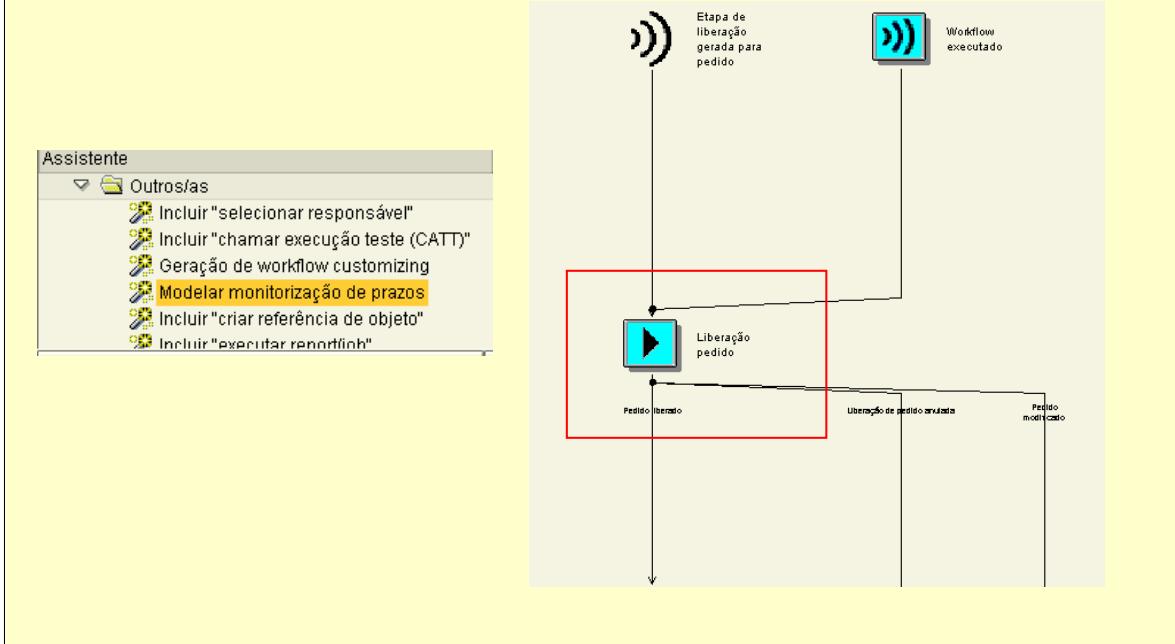


- Caso o interesse não seja monitorar os prazos de execução da tarefa, mas simplesmente saber quando a tarefa terminou de ser executada, é possível definir um destinatário na aba de notificação da atividade.
- O texto de conclusão também é definido na descrição da tarefa que estamos associando a etapa do fluxo.

consultoria

Deadlines

Wizard para criação de deadline modelados

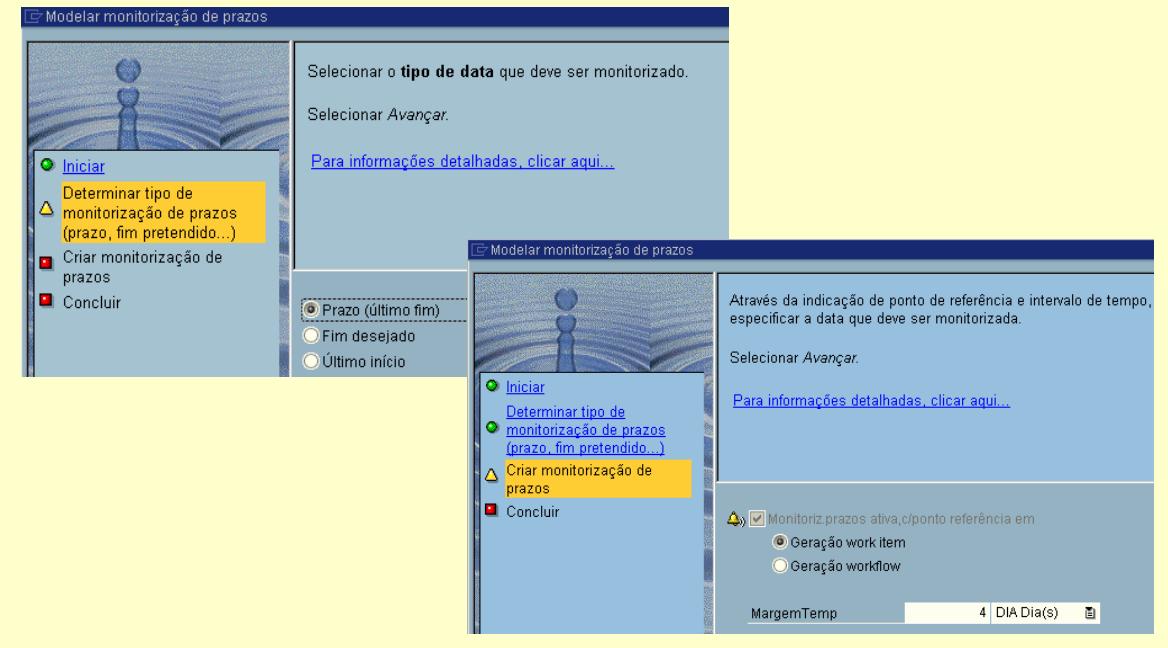


- Os deadlines modelados são utilizados para executar caminhos alternativos caso um prazo (Último início, Fim desejado ou Prazo) seja alcançado.
- Você pode criar este tipo de deadline manualmente ou utilizar um wizard para montar um cenário padrão recomendado para o processamento de deadlines.
- Para utilizar o wizard, marcar a etapa desejada e selecionar "Modelar monitorização de prazos" na pasta "Outros/as" do atalho de assistentes.

consultoria

Deadlines

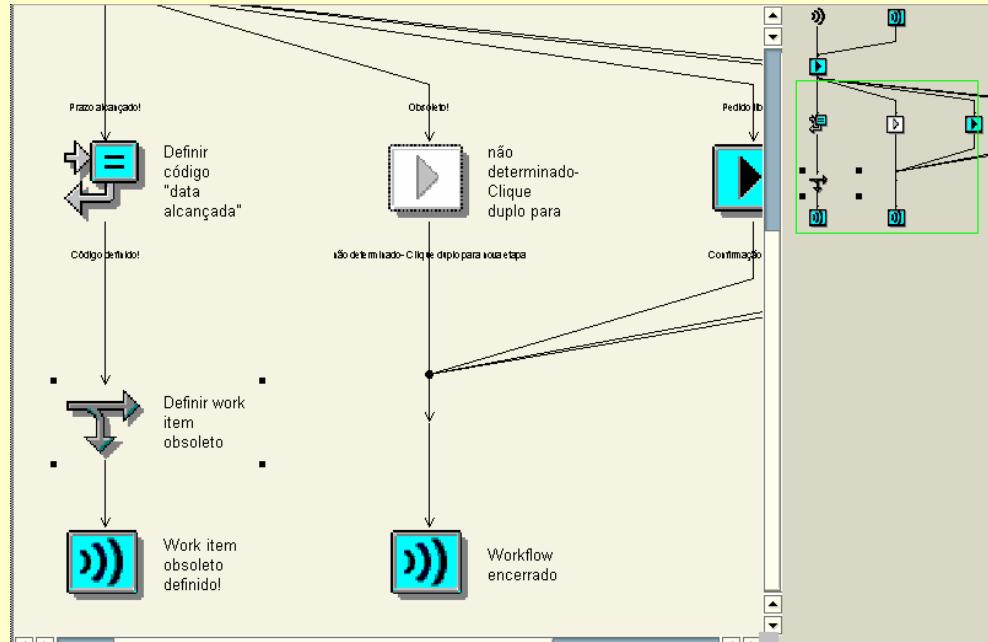
Wizard para criação de deadline monitorado



- Informar para o wizard qual deadline deve ser utilizado e como será calculado o prazo de execução da etapa.
- Caso algum deadline já tenha sido configurado ele irá aparecer desativado para seleção evitando que os dados sejam erroneamente excluídos.
- Caso o prazo seja baseado em uma expressão, selecionar uma das opções e depois informar a expressão diretamente no deadline.

consultoria

Wizard para criação de deadline monitorado



- Após finalizar o wizard, o desenho do fluxo ficará parecido com a figura mostrada acima.
- O wizard gera duas novas saídas para o processamento da etapa: Prazo Alcançado e Processamento Obsoleto.
- No ramo de prazo alcançado temos uma operação de container que marca um flag de deadline ocorrido que pode ser usado em etapas subsequentes do fluxo. Além disso uma etapa do tipo controle de processo altera o status do workitem para obsoleto. Isso fará com que a execução do workitem continue pela saída de processamento obsoleto.
- Na saída de processamento obsoleto podemos inserir etapas como desejarmos e seguir no processamento do fluxo.

Deadlines



Wizard para criação de deadline monitorado

Tp.	Ativ...	Não...	Saída	Denominação
»	●	<input type="checkbox"/>	Pedido liberado	Pedido liberado
»	●	<input type="checkbox"/>	Não utilizado	Liberação de pedido anulada
»	●	<input type="checkbox"/>	Pedido modificado significativamente	Pedido modificado significativamente
»	●	<input type="checkbox"/>	Prazo (fim mais tarde)	Prazo alcançado!
»	●	<input type="checkbox"/>	Processamento obsoleto	Obsoleto!

Momento ref.

Data

Hora

+ 4 DIA Dia(s)

- O Wizard também altera a etapa selecionada para ter o deadline monitorado, criando as duas novas saídas e ativando o monitoramento do prazo.
- Se desejado podemos desativar a saída de processamento obsoleto, neste caso, é preferível não usar o wizard para modelar o deadline e definir o deadline manualmente.
- Se não definirmos o workitem como obsoleto, podemos executar etapas em uma saída modelada sem terminar a execução do workitem.

consultoria

Exercício

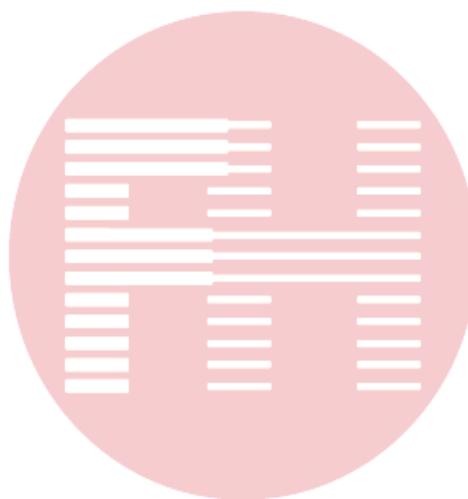


Exercício

7.1 – Retornar aos workflows criados no capítulo 5 e definir deadlines para execução das tarefas.

7.2 – Criar também textos para notificar a conclusão da tarefa.

7.3 – Criar um deadline modelado para mandar uma tarefa de decisão para o chefe caso o funcionário não a execute no prazo.

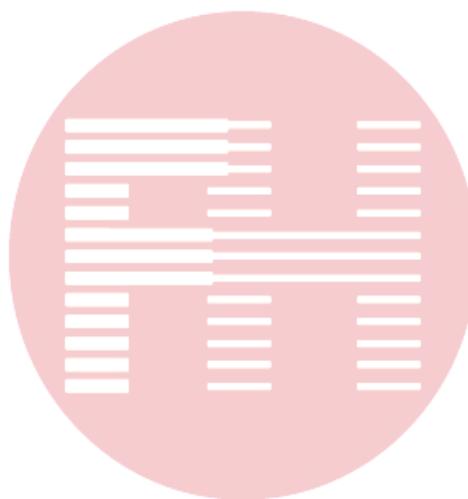


consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Introdução

- ❑ Os tipos de objetos criados como subtipos de outro tipo de objeto são considerados filhos do objeto principal e herdam todas as suas características.
- ❑ Muitas vezes não precisamos criar um objeto novo, mas sim adicionar um novo método, atributo ou evento não existente no objeto standard. Neste caso é recomendado criar um subtipo em vez de criar um objeto totalmente novo.
- ❑ Utilizar a Business Object Repository para pesquisar o objeto mais adequado para ser utilizado como supertipo do objeto que queremos adicionar novas funcionalidades.

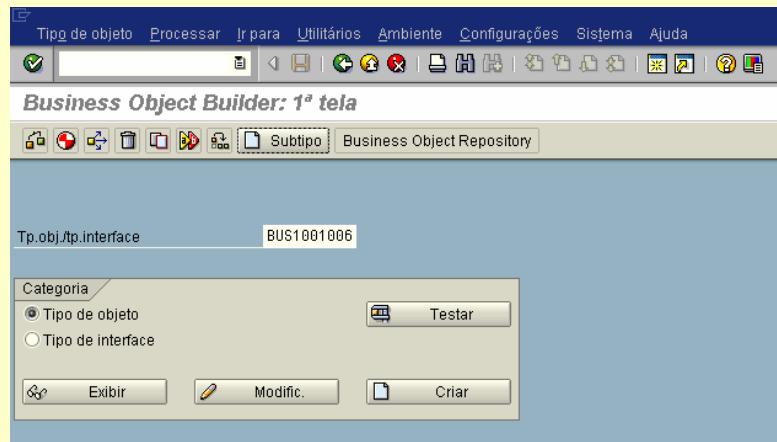
- O cálculo do prazo do vencimento pode ser feito com base na data/hora de criação da atividade ou com base na data/hora de criação do workflow, lembrar que, neste caso, o usuário já pode receber a atividade pra executar com o prazo vencido se as etapas anteriores demorarem pra ser executadas.
- Além disso, a data pode ser calculada através de uma expressão (variável) definida no container do workflow, utilizar essa opção caso as atividades tenham prazos variáveis dependendo de uma característica do objeto, por exemplo, “Você tem 2 dias para serviços com prioridade B, 1 dia para serviços prioridade A e até 5 dias para prioridade C”.

consultoria

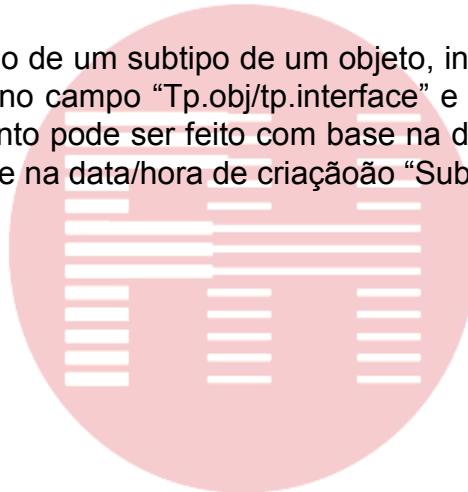
Objetos - Subtipos



Criando um subtipo



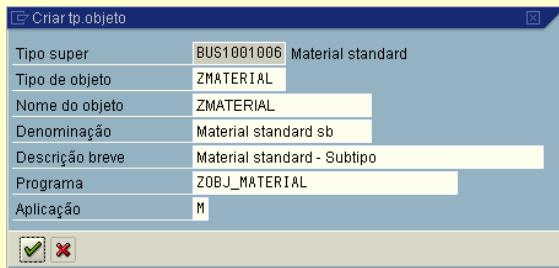
- Para iniciar a criação de um subtipo de um objeto, informar o tipo de objeto existente (supertipo) no campo “Tp.obj/tp.interface” e clicar no botão “Criar”. O cálculo do prazo do vencimento pode ser feito com base na data/hora de criação da atividade ou com base na data/hora de criação do “Subtipo”.



consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo



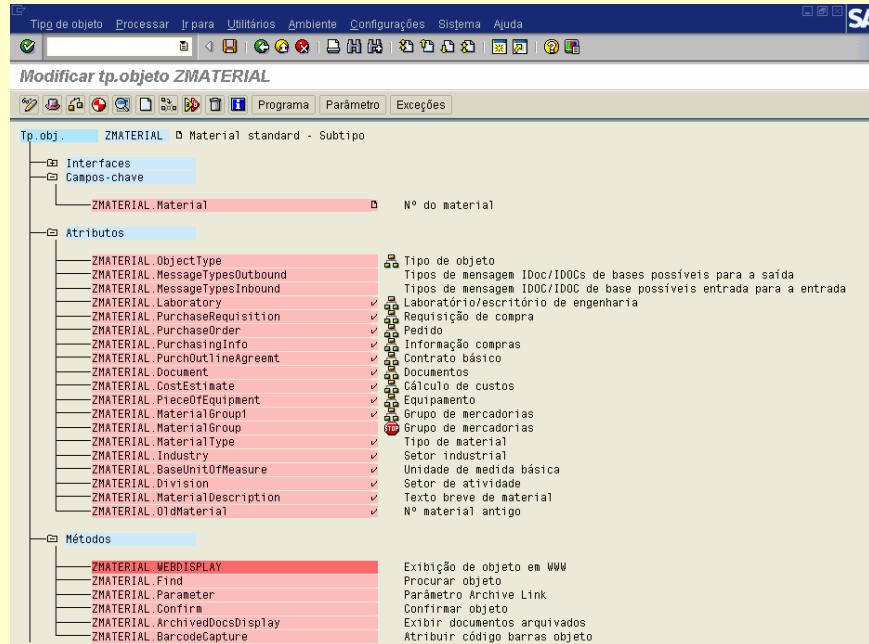
- Preencher as informações na tela de parâmetros para a criação com as seguintes informações:

- ✓ Tipo de objeto -> é o ID técnico do objeto, deve começar com uma letra (preferencialmente Z) e não pode ter espaços.
- ✓ Nome do objeto -> escolher um nome significativo para facilitar a identificação do objeto nas ferramentas administrativas
- ✓ Denominação -> descrição curta do objeto usada para pesquisas.
- ✓ Descrição breve -> descrição longa do objeto também utilizada para pesquisas.
- ✓ Programa -> cada tipo de objeto tem um programa próprio utilizado para descrever o objeto. O nome do programa deve iniciar com "Z".
- ✓ Aplicação -> componente de aplicação, por exemplo S para Basis, M para Logística, etc. Usar "*" para várias aplicações.

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo

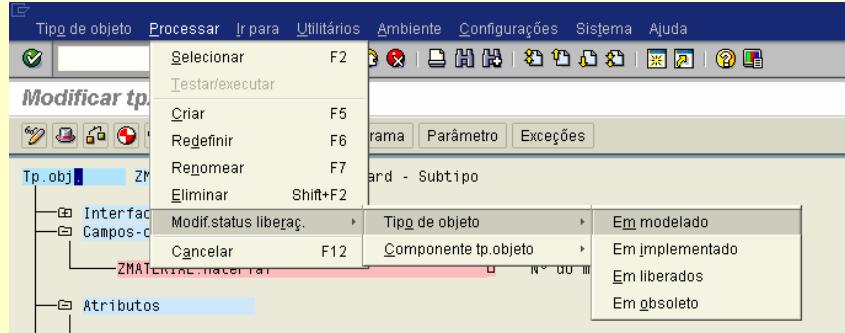


- Após o preenchimento dos parâmetros de criação, o sistema irá gerar o novo tipo de objeto que herdará todas as informações do supertipo informado.
- Observar que o novo subtipo criado aparece com todas as componentes destacados em vermelho indicando que estes componentes não estão definidos no tipo de objeto, mas sim no seu supertipo.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Status do Objeto



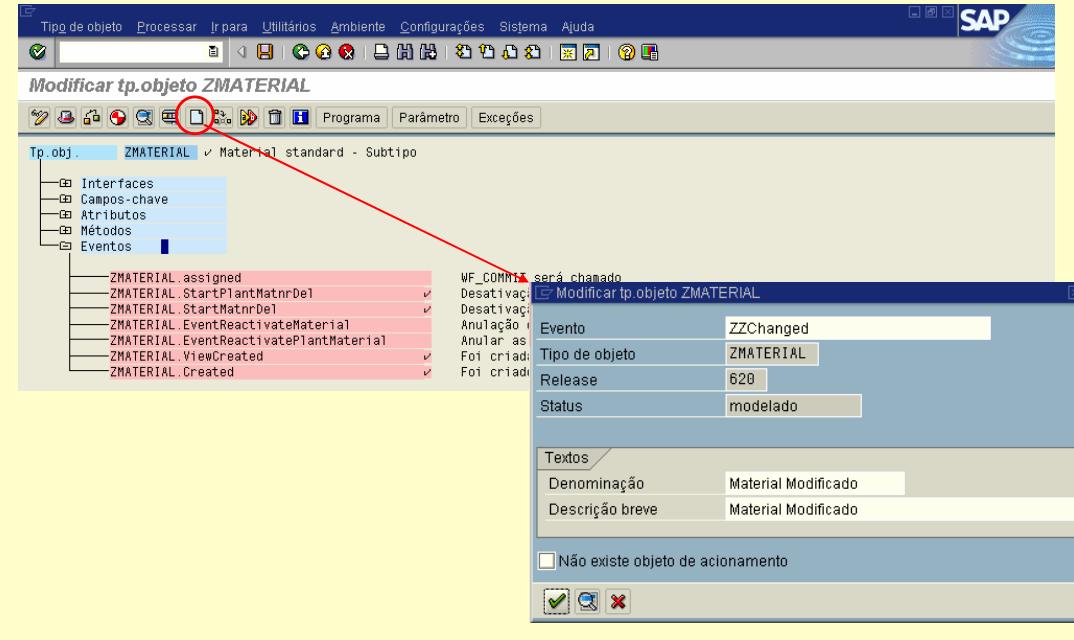
- Tp.obj. ZMATERIAL Material standard - Subtipo → Modelado
- Tp.obj. ZMATERIAL Material standard - Subtipo → Implementado
- Tp.obj. ZMATERIAL Material standard - Subtipo → Liberado

- O primeiro procedimento que deve ser feito, é modificar o status de liberação do tipo de objeto recém criado, isto é necessário para que o objeto fique disponível para ser usado em tarefas.
- A alteração de status deve ser feita em duas etapas, primeiro marcando o tipo de objeto como “Em implementado” e depois como “Em liberado”.
- Podemos identificar visualmente o status do objeto através do símbolo que aparece após o seu nome.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Eventos

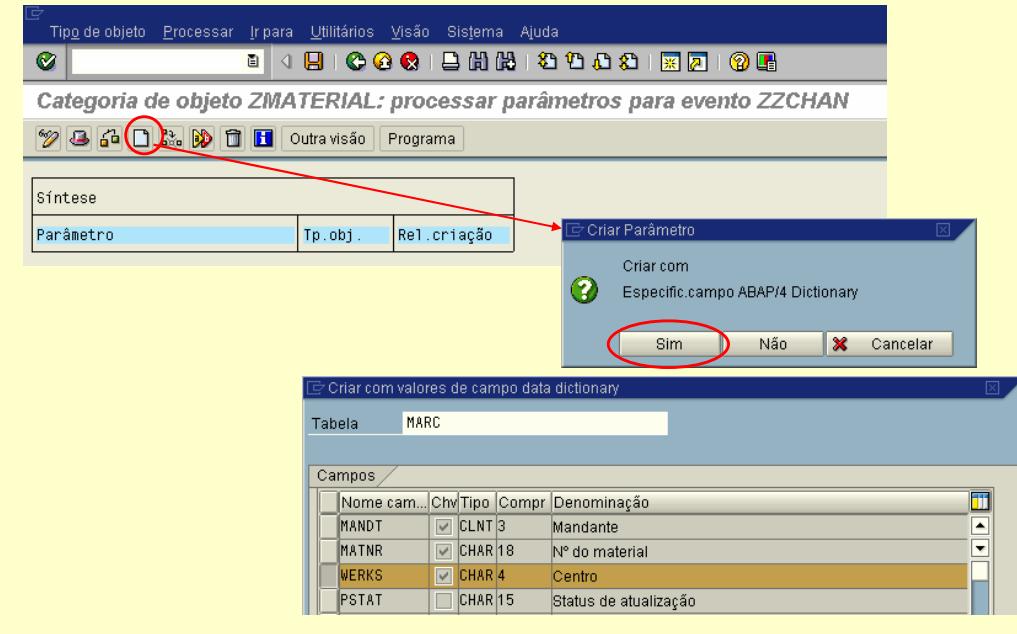


- Para adicionar um evento ao tipo de objeto, selecionar a linha de componente “Eventos” e clicar no botão de criação.
- Na tela de criação de evento, informar um nome de evento para ser utilizado pelas aplicações, a denominação do evento e uma descrição breve.
- O campo de marcação “Não existe objeto de acionamento” é usado para informar que quando o evento é gerado a instância não existe no sistema e deve ser usado, por exemplo, em eventos de exclusão.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Parâmetros de Eventos

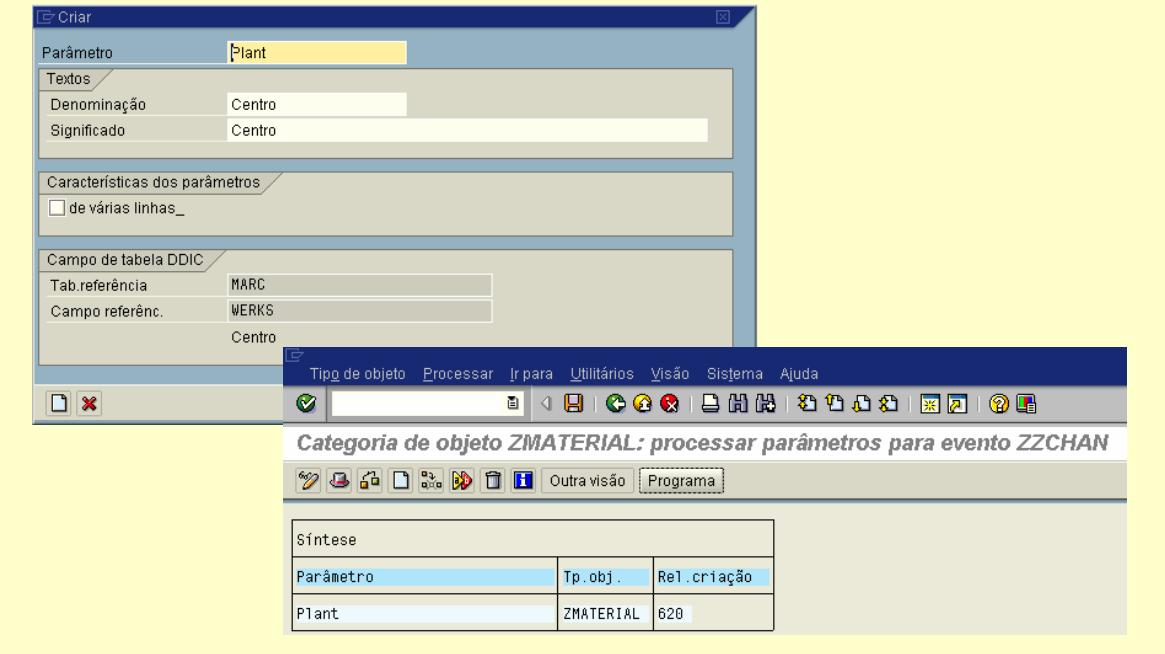


- O próximo passo é incluir os parâmetros necessários para a execução do evento. Para isto marcar a linha com o evento recém-criado e clicar no botão “Parâmetros”. Surgirá a tela de processamento de parâmetros mostrada acima.
- Para criar novos parâmetros clicar no botão de criação, o sistema pergunta se deseja especificar o parâmetro com referência ao dicionário de dados, informar “Sim” caso seja o caso.
- Em seguida informar qual tabela/estrutura contém o campo que definirá o tipo do parâmetro, quando teclar <ENTER> surgirá a lista de campos existentes na tabela. Selecionar o(s) campo(s) desejado(s) e confirmar a seleção.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Parâmetros de Eventos

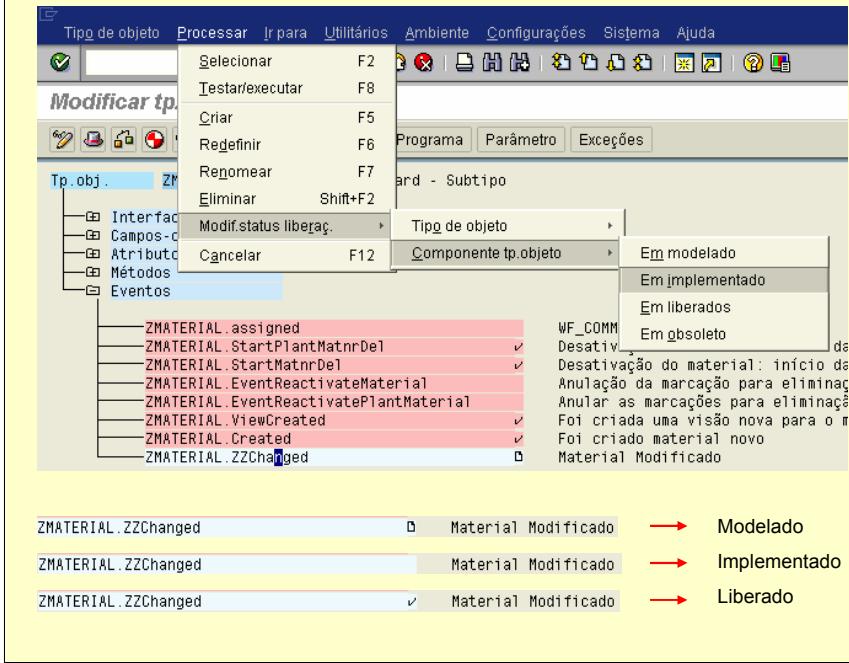


- Os campos selecionados na etapa anterior aparecem um a um para confirmação.
- O sistema sugere o nome, denominação e Significado para o parâmetro, esses valores podem ser alterados de acordo com a preferência do desenvolvedor.
- Marcar o campo “de várias linhas” caso o parâmetro seja uma lista e não um valor individual. Para os eventos não existe o conceito de parâmetros de entrada ou saída, os parâmetros são informações adicionais que estão disponíveis para o acoplamento com seus receptores.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Mudando status de um componente



ZMATERIAL.ZZChanged	Material Modificado	→ Modelado
ZMATERIAL.ZZChanged	Material Modificado	→ Implementado
ZMATERIAL.ZZChanged	Material Modificado	→ Liberado

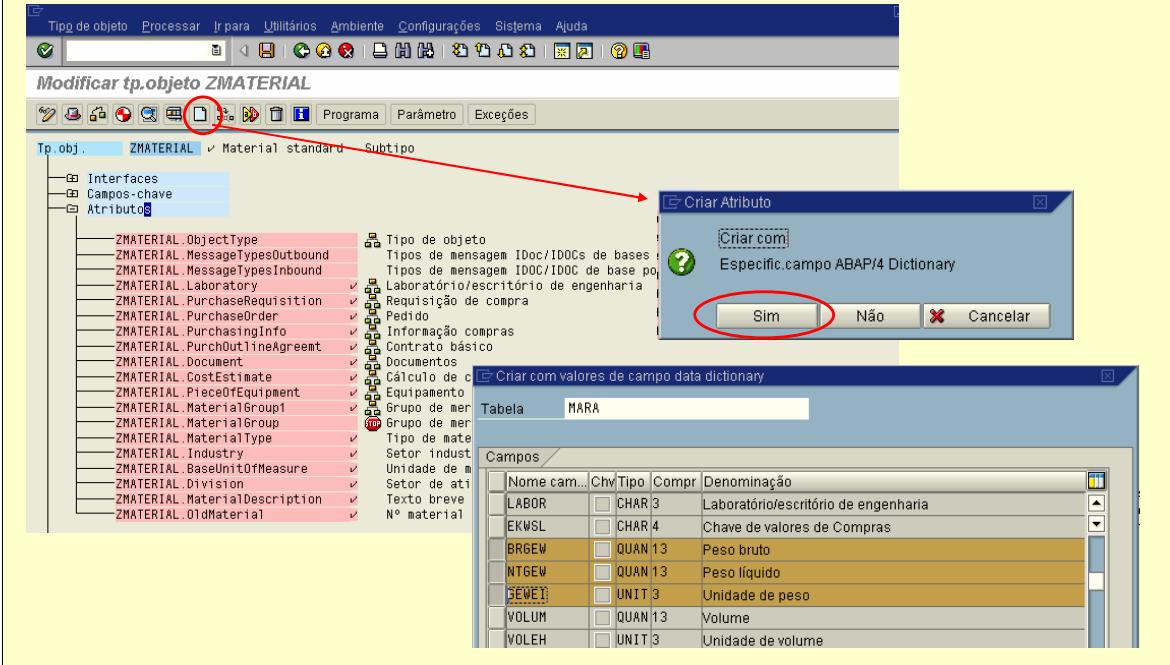
- Os componentes de um tipo de objeto possuem um controle de status individual. O status de um componente nunca pode ser superior ao status do tipo de objeto.
- Para o componente estar ativo em aplicações produtivas, mudar seu status em duas fases assim como feito com o tipo de objeto, ou seja, alterar primeiro para “Em implementado” e em seguida para “Em liberados”. O controle visual de status funciona de maneira idêntica ao controle do tipo de objeto.

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Adicionando Atributos

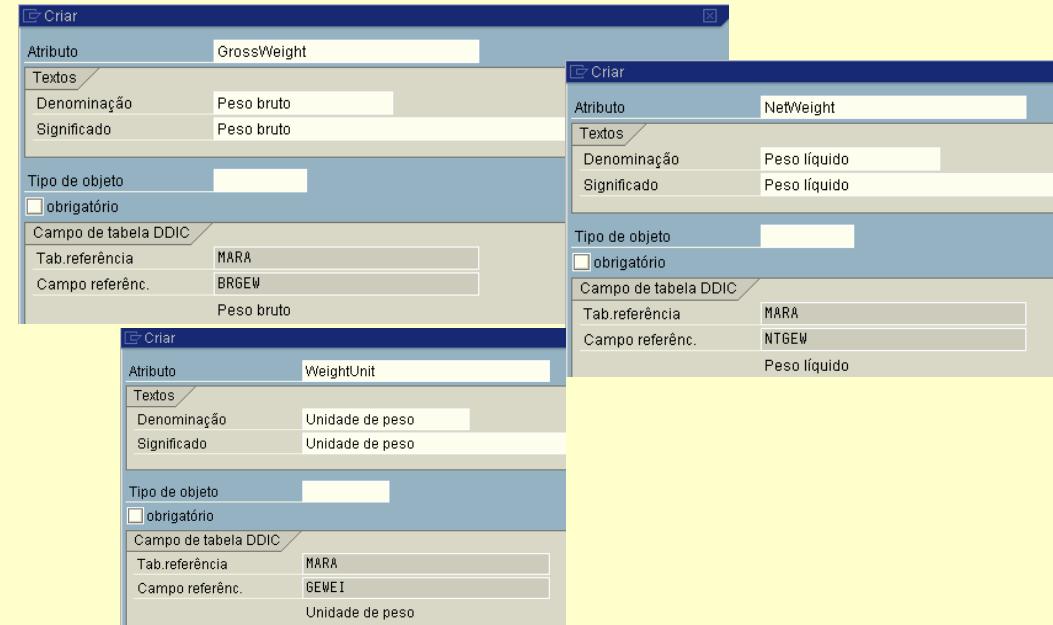


- Para adicionar um atributo em um tipo de objeto, marcar a linha do tipo de componente “Atributos” e clicar no botão de criação.
- O sistema pergunta se a criação será com referência ao dicionário de dados, caso positivo, teclar “Sim”.
- Informar a tabela/estrutura que contém o campo que servirá de modelo para definição do tipo do atributo e teclar “Enter”. Selecionar os campos desejados para a definição dos novos atributos.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Atributos

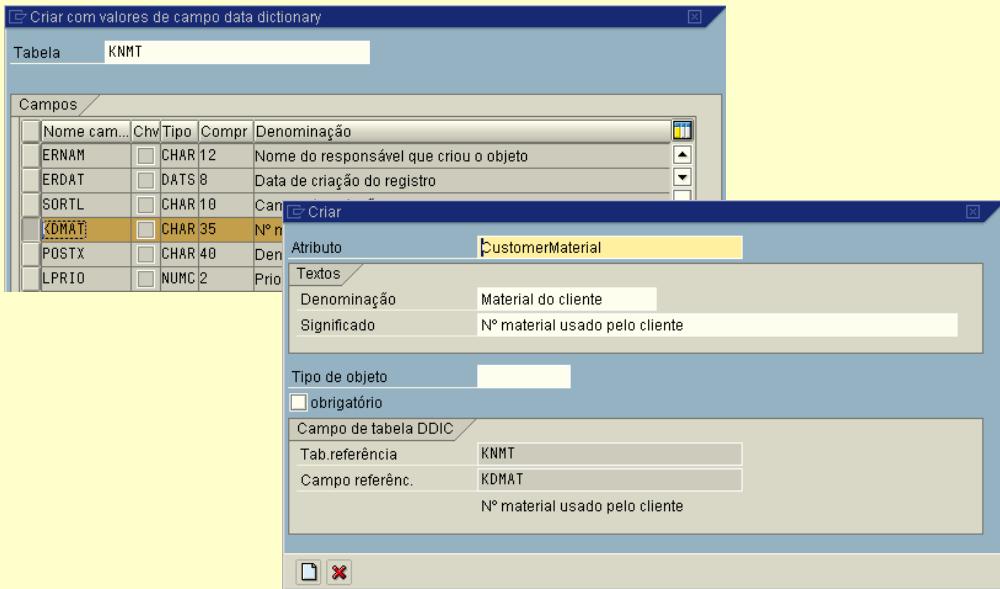


- O sistema solicita a confirmação da criação dos atributos propondo o nome, a denominação e o significado recuperados do dicionário de dados.
- Marcar o atributo como obrigatório caso ele tenha que estar sempre preenchido.
- Quando um atributo pertence a uma tabela de referência já utilizada para preenchimento de outros atributos existentes no supertipo, não é necessário gerar um código de programa para recuperar o atributo. Veremos agora como funciona a criação de atributos usando uma tabela de referência não utilizada anteriormente.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Atributos

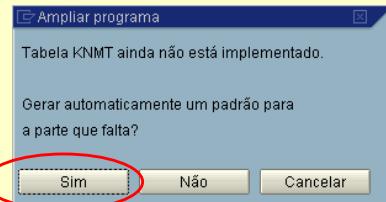


- Neste novo exemplo vamos gerar um atributo tendo como base o campo KDMAT da tabela KNMT que armazena o código correspondente ao material do cliente.
- Seguir os passos usados anteriormente, ou seja, marcar para criar um novo atributo com referência ao dicionário de dados e informar a tabela KNMT, campo KDMAT. O sistema propõe o nome do atributo, denominação e significado.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Atributos



```
15 TABLES KNMT.
16
17 *
18 GET_TABLE_PROPERTY KNMT.
19 DATA SUBRC LIKE SY-SUBRC.
20 * FILL TABLES KNMT to enable Object Manager Access to Table Properties
21 PERFORM SELECT_TABLE_KNMT USING SUBRC.
22 IF SUBRC NE 0.
23 EXIT_OBJECT_NOT_FOUND.
24 ENDIF.
25 END_PROPERTY.
26 *
```

- Se o usuário tentar gerar o tipo de objeto neste momento, receberá uma mensagem avisando que a categoria de objetos contém erros. Isto porque a recuperação de dados da tabela KNMT ainda não está implementada no supertipo, nem no subtipo. Marcar o atributo e clicar no botão “Programa” para gerar a parte que falta.
- O sistema pergunta se deve gerar automaticamente a parte que falta. Marcar “Sim” para facilitar o desenvolvimento.
- Em seguida podemos visualizar o programa do tipo de objeto e a parte de código gerada para o novo atributo.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Atributos

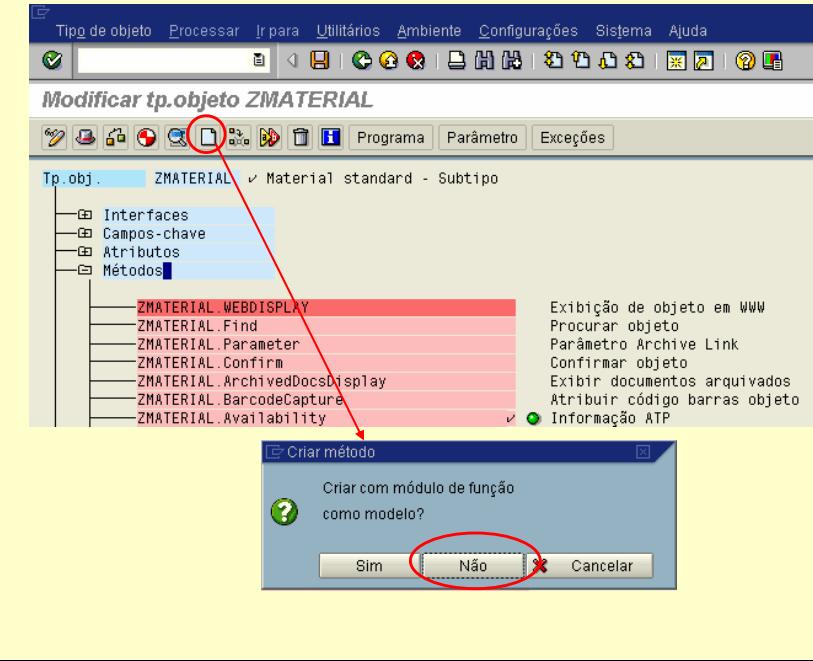
```
* Use Form also for other(virtual) Properties to fill TABLES KNMT
FORM SELECT_TABLE_KNMT USING SUBRC LIKE SY-SUBRC.
* Select single * from KNMT, if OBJECT-_KNMT is initial
  IF OBJECT-_KNMT-MANDT IS INITIAL
  AND OBJECT-_KNMT-VKORG IS INITIAL
  AND OBJECT-_KNMT-VTWEG IS INITIAL
  AND OBJECT-_KNMT-KUNNR IS INITIAL
  AND OBJECT-_KNMT-MATNR IS INITIAL.
  SELECT SINGLE * FROM KNMT CLIENT SPECIFIED
    WHERE MANDT = SY-MANDT
      AND VKORG = ??????????
      AND VTWEG = ??????????
      AND KUNNR = ??????????
      AND MATNR = OBJECT-KEY-MATERIAL.
  SUBRC = SY-SUBRC.
  IF SUBRC NE 0. EXIT. ENDIF.
  OBJECT-_KNMT = KNMT.
ELSE.
  SUBRC = 0.
  KNMT = OBJECT-_KNMT.
ENDIF.
ENDFORM.
```

- Verificar o código gerado e fazer as adaptações/correções necessárias para que o atributo tenha o valor desejado.
- Para este exemplo, o programa gerou linhas preenchendo com "?". Isto porque o sistema não soube como preencher a informação. Estas linhas deverão ser corrigidas manualmente.
- Ao tentar fazer esta substituição, podemos perceber que a criação do atributo não é a melhor forma para obtermos a informação do número do material do cliente, pois a chave desta tabela contém informações que nós não temos. Neste caso, devemos verificar um objeto onde a chave seja adequada ou criar um método para podermos recuperar esta informação.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Métodos



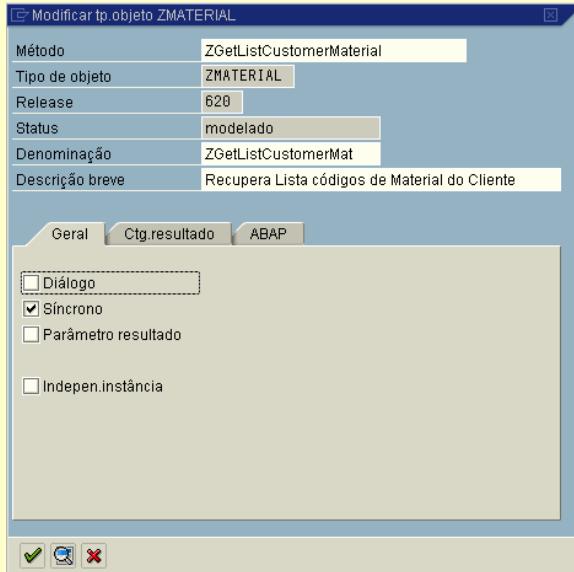
- Para adicionar um método, clicar na linha do tipo de componentes “Métodos” e em seguida clicar no botão de criação.
- O sistema pergunta se desejamos usar um módulo de função como modelo para criação do método. A utilidade desta opção é gerar para o método de forma automática os parâmetros de entrada/saída necessários para execução de um módulo de função existente e o código para sua execução.
- Para este primeiro exemplo, informar “Não”.

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Adicionando Métodos



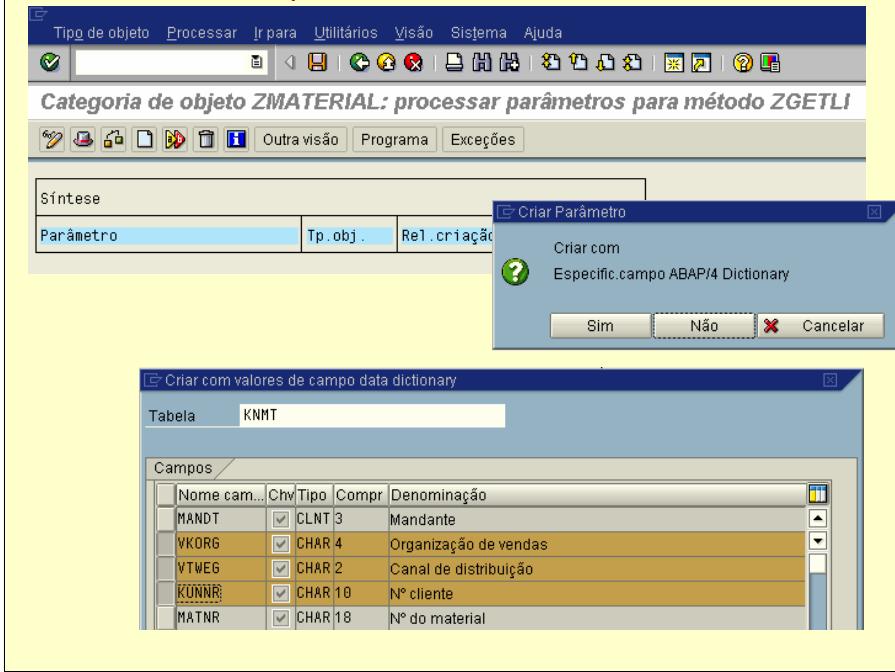
- Na tela seguinte, deveremos informar um nome para o método, iniciar o nome com “Z” preferencialmente, não ocorre erros caso não inicie o nome como Z, porém, corremos o risco da SAP criar para o supertipo um método com o mesmo nome. Informar também uma denominação e uma descrição breve.
- No nosso método vamos recuperar o código do material do cliente, para isto não precisamos de interação com usuário, desmarcar a opção “Diálogo” para indicar execução em background e marcar a opção “Síncrono” pois não vamos fazer nenhuma atualização de Banco de Dados.

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Adicionando Métodos



- Antes de criar o código do programa, informar os parâmetros de execução do método.
- Para nosso método iremos precisar das demais chaves da tabela KNMT, criar os parâmetros com referência a esta tabela, escolhendo os campos VKORG, VTWEG e KUNNR.

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Adicionando Métodos

The screenshot shows the SAP Fiori interface for creating parameters. It displays two parallel forms side-by-side.

Left Form (SalesOrganization Parameter):

- Textos:**
 - Denominação: Organização vendas
 - Significado: Organização de vendas
- Características dos parâmetros:**
 - Importação
 - Exportação
 - de várias linhas_
- Campo de tabela DDIC:**

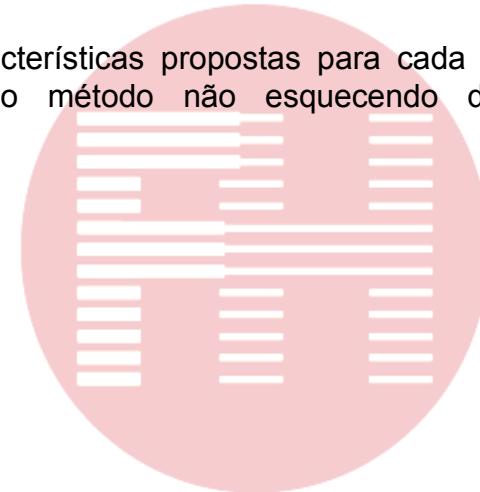
Tab.referência	KNMT
Campo referênc.	VKORG
Organização de venda	

Right Form (Customer Parameter):

- Textos:**
 - Denominação: Cliente
 - Significado: Nº cliente
- Características dos parâmetros:**
 - Importação
 - Exportação
 - de várias linhas_
- Campo de tabela DDIC:**

Tab.referência	KNMT
Campo referênc.	KUNNR
Nº cliente	

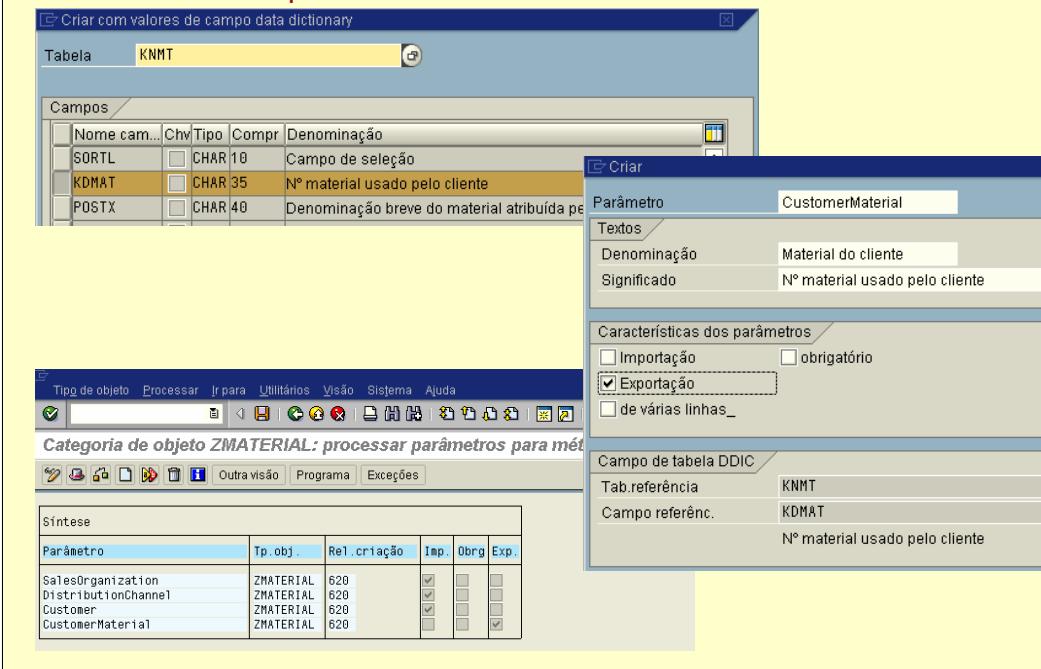
- Confirmar as características propostas para cada parâmetro de entrada selecionado para o método não esquecendo de marcar o campo “Importação”.



consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Métodos



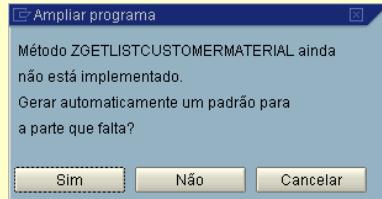
- Além dos parâmetros de entrada, precisamos informar os parâmetros de saída do método, neste caso o campo KDMAT da tabela KNMT.
- Proceder conforme anteriormente, mas agora marcando o campo “Exportação”.
- OBS: A criação dos parâmetros de importação/importação podem ser feitos em um único passo.*

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Adicionando Métodos



```
BEGIN_METHOD ZGETLISTCUSTOMERMATERIAL CHANGING CONTAINER.  
DATA:  
  SALESORGANIZATION TYPE KNMT-VKORG,  
  DISTRIBUTIONCHANNEL TYPE KNMT-VTWEGL,  
  CUSTOMER TYPE KNMT-KUNNR,  
  CUSTOMERMATERIAL TYPE KNMT-KDMAT.  
  SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'SalesOrganization' SALESORGANIZATION.  
  SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'DistributionChannel' DISTRIBUTIONCHANNEL.  
  SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'Customer' CUSTOMER.  
  SWC_SET_ELEMENT CONTAINER 'CustomerMaterial' CUSTOMERMATERIAL.  
END_METHOD.]
```

- Após informar os parâmetros do método, selecionar o método e clicar no botão programa para poder codificar o método.
- O sistema pergunta se desejamos gerar automaticamente a parte faltante, responder “Sim”. Neste momento o sistema gera o método no programa declarando as variáveis necessárias e fazendo a leituras e escritas necessárias no container do método. Caso na aba “ABAP” das características do método tenhamos definido algum objeto diferente de “Outros”, o sistema gera a chamada adequada para este objeto entre a parte de leitura e escrita de dados no container.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Métodos

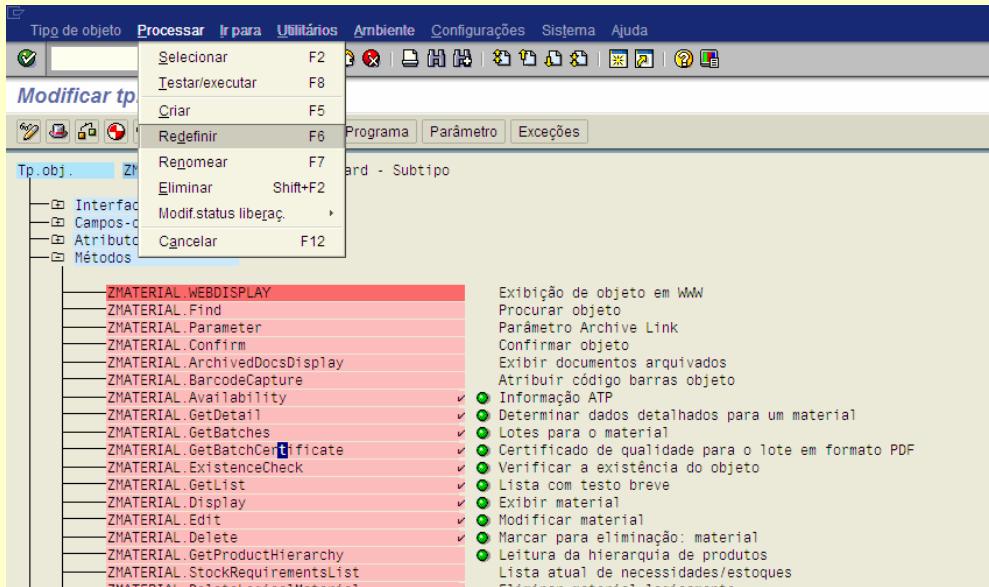
```
BEGIN_METHOD ZGETLISTCUSTOMERMATERIAL CHANGING CONTAINER.  
DATA:  
  SALESORGANIZATION TYPE KNMT-VKORG,  
  DISTRIBUTIONCHANNEL TYPE KNMT-VTWEGL,  
  CUSTOMER TYPE KNMT-KUNNR,  
  CUSTOMERMATERIAL TYPE KNMT-KDMAT.  
  SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'SalesOrganization' SALESORGANIZATION.  
  SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'DistributionChannel' DISTRIBUTIONCHANNEL.  
  SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'Customer' CUSTOMER.  
* Seleciona dados com base nos parâmetros de entrada  
  select single kdmatt into CUSTOMERMATERIAL  
    from knmt|  
    where vkorg = SALESORGANIZATION  
    and vtwegl = DISTRIBUTIONCHANNEL  
    and kunnr = CUSTOMER  
    and matnr = OBJECT-KEY-MATERIAL.  
  IF SY-SUBRC EQ 0.  
    SWC_SET_ELEMENT CONTAINER 'CustomerMaterial' CUSTOMERMATERIAL.  
  ENDIF.  
END_METHOD.
```

- Como não informamos nada na aba ABAP, temos que colocar o código manualmente no método.
- Neste exemplo, incluímos a leitura do registro da tabela KNMT com as chaves recebidas no parâmetro de entrada e depois retornamos na variável de saída caso o registro seja encontrado.

consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Redefinindo um componente

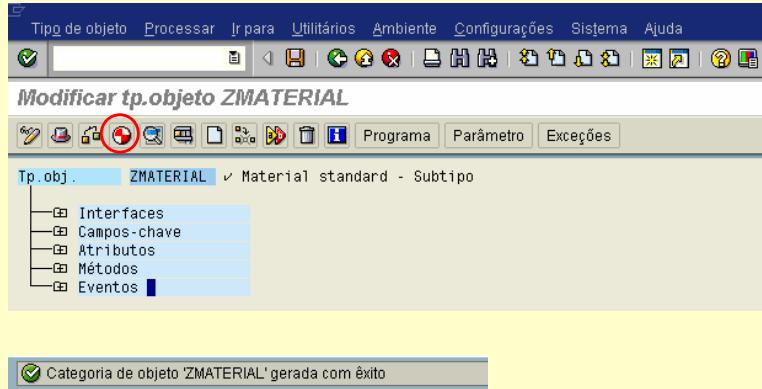


- Além da possibilidade de criar componentes novos, podemos redefinir componentes criados no supertipo em um subtipo.
- Para isto, marcar o componente desejado e ir até o menu “Processar -> Redefinir”, ou teclar F6. O componente ficará em cor branca e será deslocado para o fim da lista de componentes.
- O novo componente é criado sem código, deveremos então adicionar a particularidade prevista para ele em nosso subtipo.

consultoria

Objetos - Subtipos

Geração de tipo de objeto

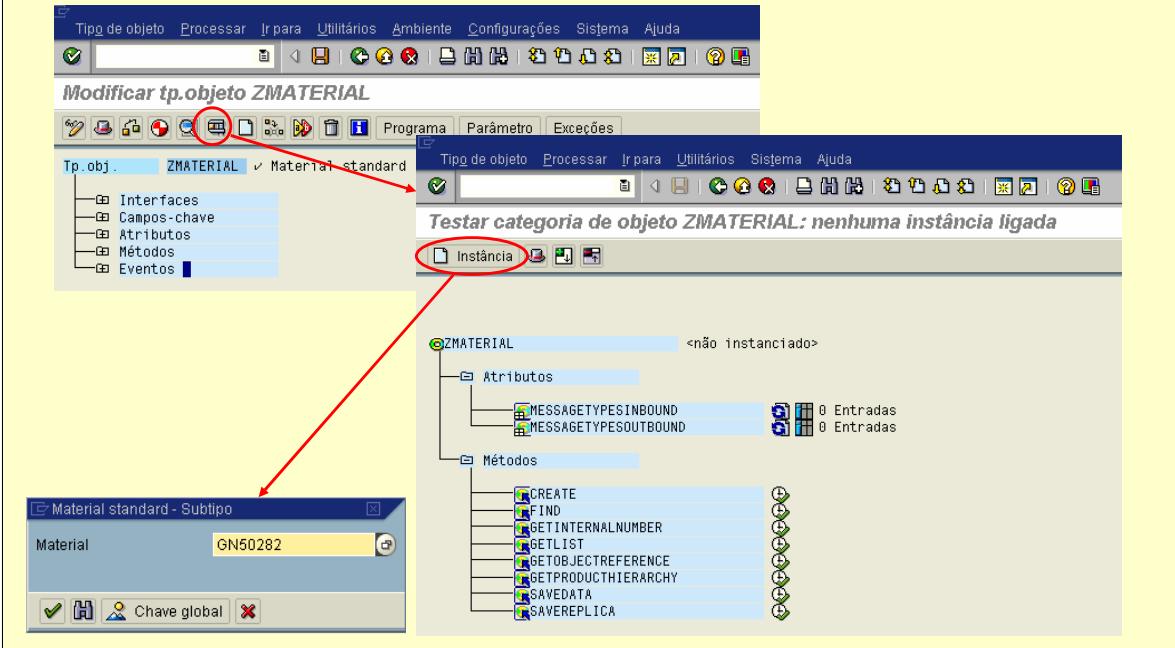


- Após fazermos a inclusão dos componentes no subtipo, devemos gerar o tipo de objeto para que ele possa ser utilizado nos nossos workflows. Para isto clicar no botão de geração.
- Caso não ocorra nenhum erro no programa que descreve o tipo de objeto, a mensagem de sucesso é mostrada no rodapé da tela. Ocorrendo erros eles também serão informados no rodapé da tela, neste caso clicar em "Programa" para verificar a sintaxe e ter uma análise mais detalhada dos erros.

consultoria

Objetos - Subtipos

Testando um tipo de objeto



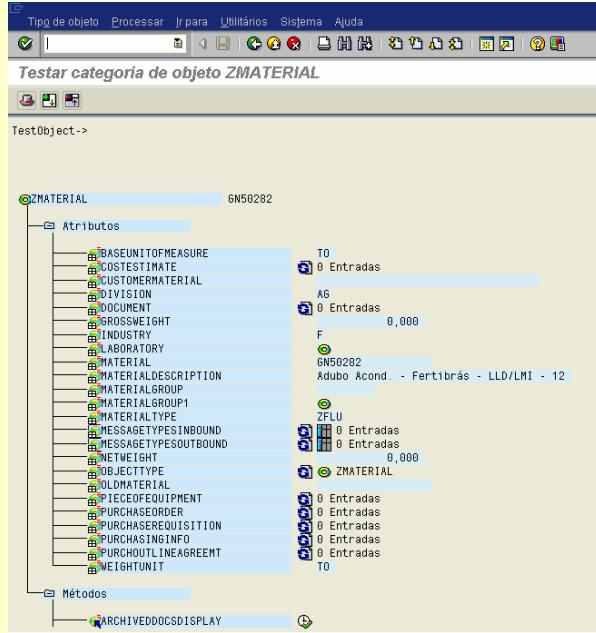
- Os testes dos componentes de um tipo de objeto poderão ser feitos na própria transação de manutenção de tipo de objeto. Para isto clicar no botão de teste disponível na tela inicial ou na tela de trabalho do tipo de objeto.
- Após clicar no botão, surge uma tela com todos os métodos/atributos independentes de instância, ou seja, que podem ser visualizados/executados independente da chave do tipo de objeto.
- Para ter a lista completa dos métodos/atributos, clicar no botão “Instância” e informar a chave para a qual queremos recuperar os atributos e verificar os métodos.

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Adicionando Métodos



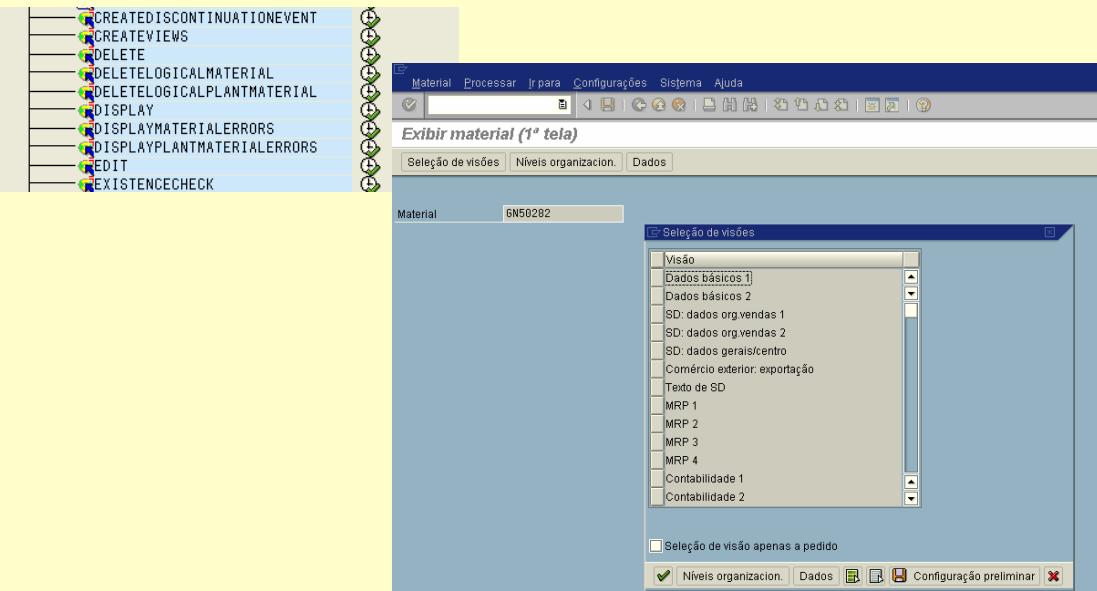
- Após a instanciação, os demais atributos poderão ser visualizados e os métodos ficam disponíveis para execução.



consultoria

Objetos - Subtipos

Criando um subtipo – Adicionando Métodos



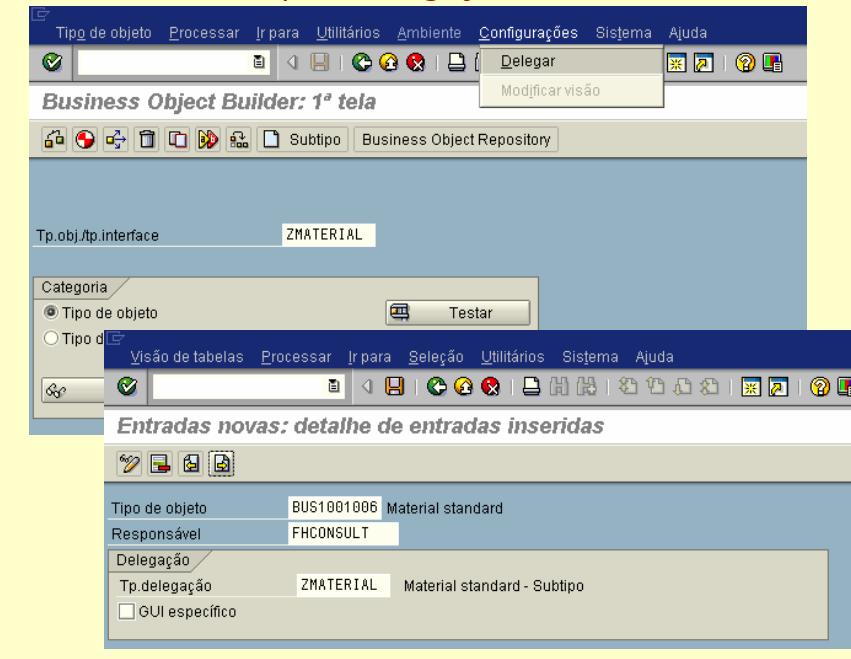
- Para executar um método clicar no botão de execução encontrado após o nome do método.
- Caso o método possua parâmetros de entrada, surgirá uma tela para informarmos os valores destes parâmetros. Caso contrário o método é executado imediatamente.

consultoria

Objetos - Subtipos



Criando um subtipo – Delegação



- A delegação permite que todos os componentes adicionados a um subtipo possam ser acessadas pelo supertipo. Na prática, as chamadas para o objeto standard são redirecionadas para o subtipo em tempo de execução.
- Através deste mecanismo, podemos utilizar todas as tasks e workflows existentes para o tipo standard com as particularidades adicionadas e/ou redefinidas no subtipo próprio.
- Para fazer a delegação, ir no menu Configurações -> Delegar na tela inicial da SWO1. Informar o tipo standard no campo “Tipo de Objeto” e o subtipo no campo “Tp.delegação”, informar também o Responsável pelo subtipo.

consultoria

Exercício



Exercício

8.1 – Criar um subtipo para um tipo de objeto do RH. Definir um evento adicional, um atributo e um método.

8.2 – Criar um workflow para executar o método criado. Iniciar este workflow com o evento novo. Permitir visualizar o atributo na visualização do workitem.

8.3 – Usar o mecanismo de geração de eventos para HR se possível.

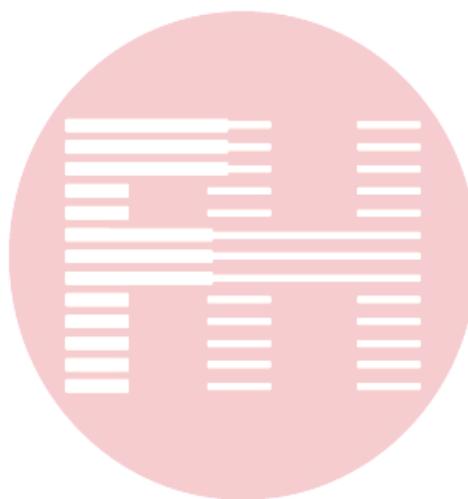


consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos –Subtipos |
| 3 | Objetos - Conceitos | 9 | Objetos - Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |

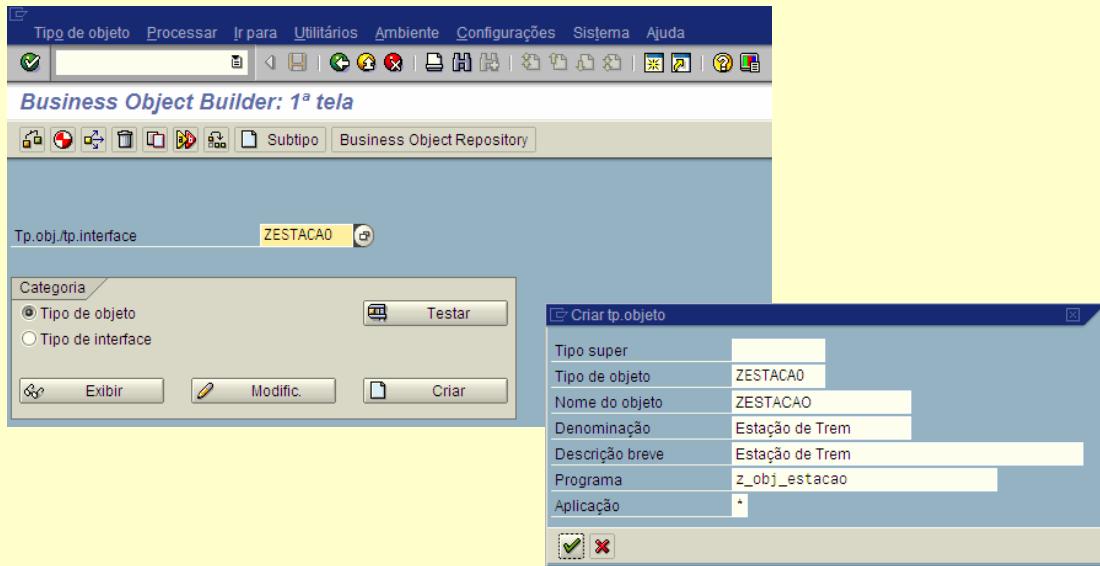


consultoria

Objetos - Criação



Criando um tipo de objeto

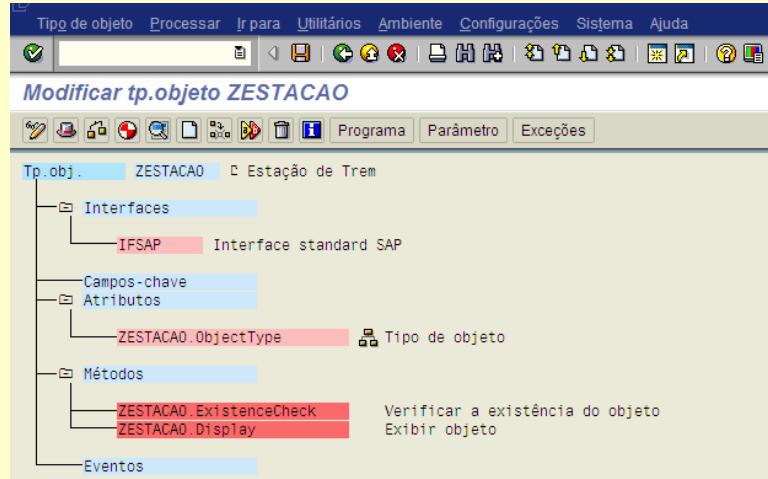


- Para criar um novo tipo de um objeto, informar o seu nome (começando com “Z”) no campo “Tp.obj/tp.interface” e clicar no botão “Criar”.
- A tela seguinte pede para informar as demais características do tipo de objeto. Deixar o campo “Tipo super” em branco e informar um nome de objeto procurando descrever bem o objeto que está sendo criado.
- Procurar padronizar o nome dos programas que descrevem objetos, iniciando por exemplo com “ZO” o “ZOBJ” pra facilitar na busca por esses tipos de programa. Caso o componente não faça parte de uma única aplicação, informar “*”.

consultoria

Objetos - Criação

Criando um tipo de objeto

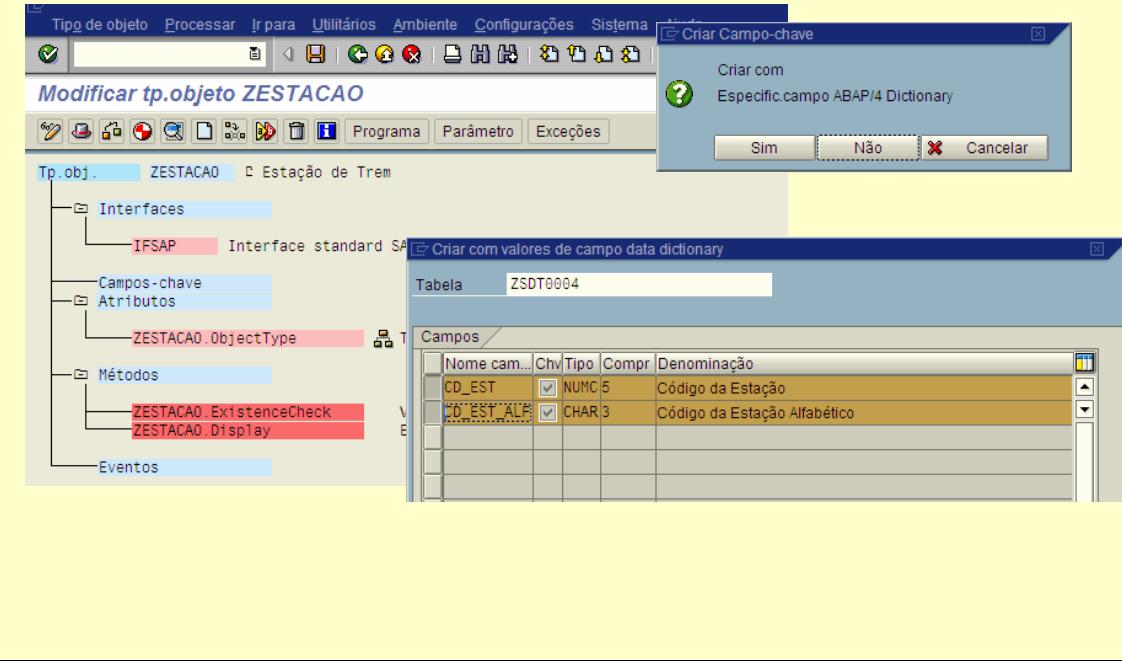


- Após confirmar os dados para a criação do tipo de objeto, caímos na tela de componentes do objeto.
- A interface IFSAP é associada automaticamente ao novo tipo de objeto, nesta interface estão previstos os métodos *ExistenceCheck* e *Display* e o atributo *ObjectType*. Veremos ainda neste capítulo como implementar esses métodos.

consultoria

Objetos - Criação

Informando a chave do tipo de objeto

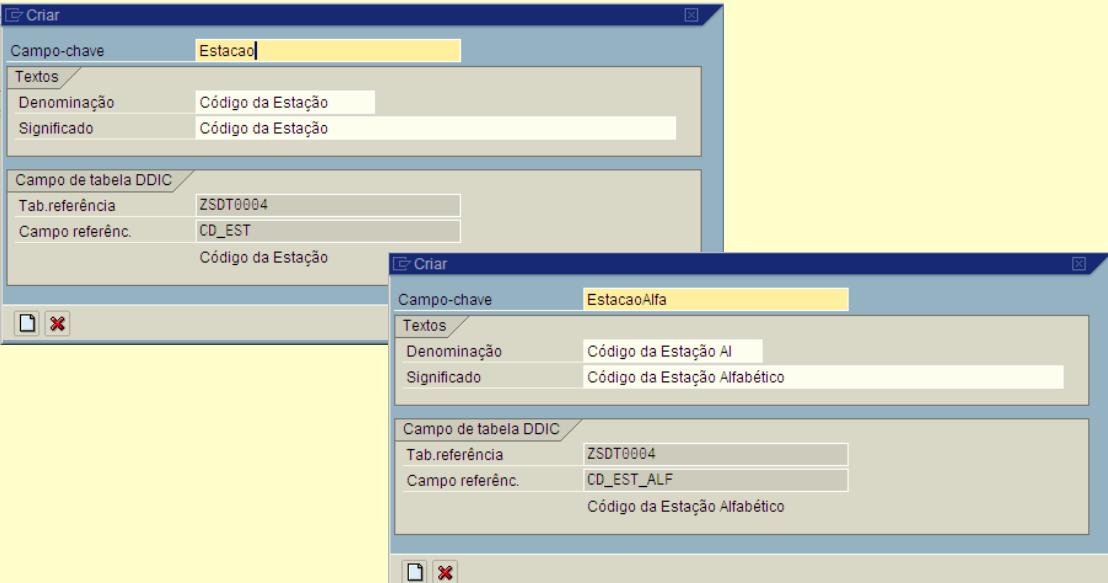


- O primeiro passo na criação do tipo de objeto é definir a sua chave, ou seja, qual características definem o objeto de forma unívoca. Normalmente a chave é igual a chave da tabela principal onde armazenamos o objeto no banco de dados.
- Para informar os campos-chave, selecionar o tipo de componente correspondente e clicar no botão de criação. O sistema pergunta se os campos devem ser criados com base no dicionário de dados, responder "Sim" se for o caso.
- Na tela seguinte informar a tabela/estrutura que contém os campos-chave do objeto. Ao teclar <Enter> os campos chave da tabela ficam disponíveis para seleção, selecionar os campos relevantes e confirmar.

consultoria

Objetos - Criação

Informando a chave do tipo de objeto



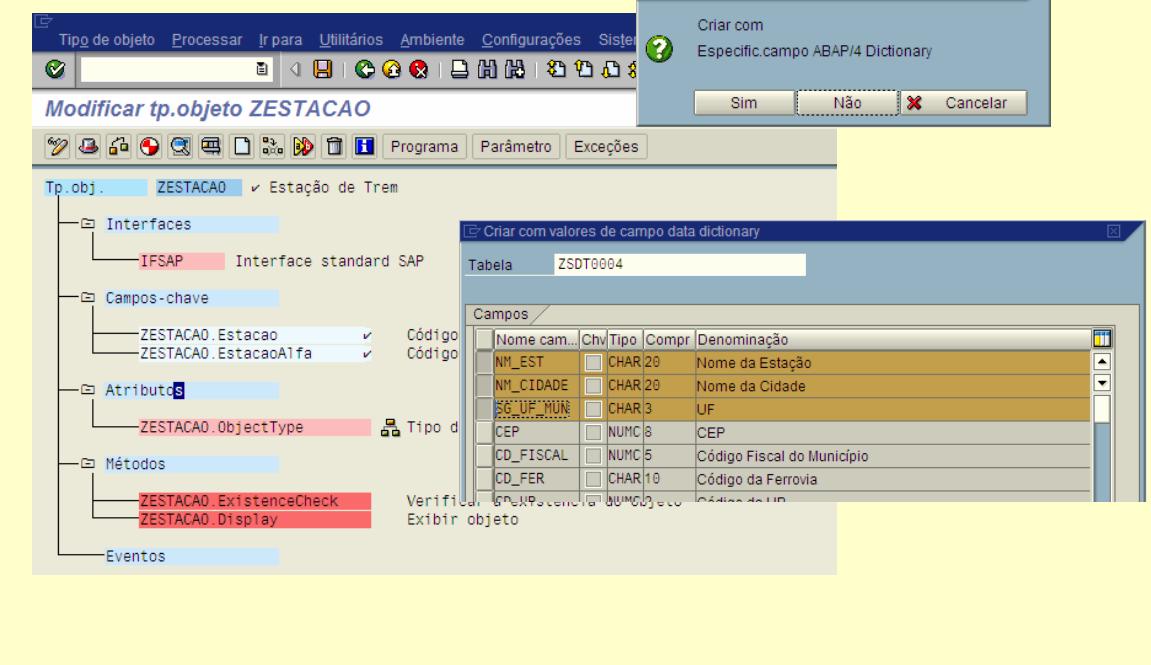
- Deveremos informar um nome, uma denominação e um significado para cada campo chave selecionado na tela anterior. Em seguida confirmar clicando no botão para criação.
- O nome não precisa começar com “Z” e pode ser definido livremente.
- Ao retornar a tela principal, lembrar de mudar o status do objeto para liberado. Não é necessário alterar o status dos campos chave pois eles acompanham o status do objeto.

consultoria

Objetos - Criação



Acrescentando Atributos



- O próximo passo para criação do objeto é definir os seus atributos, incluindo os demais campos relevantes da nossa tabela.
- Para adicionar novos atributos, marcar o tipo de componente e clicar no botão de criação. O sistema pergunta se quer criar os atributos baseados em campos do banco de dados, responder “Sim” se for o caso.
- Informar a tabela/estrutura para busca dos campos e selecionar os campos desejados.

consultoria

Objetos - Criação



Acrescentando Atributos

Criar

Atributo	Nome
Textos	
Denominação	Nome da Estação
Significado	Nome da Estação
Tipo de objeto	
<input type="checkbox"/> obrigatório	
Campo de tabela DDIC	
Tab.referência	ZSDT0004
Campo referênc.	NM_EST
Nome da Estação	

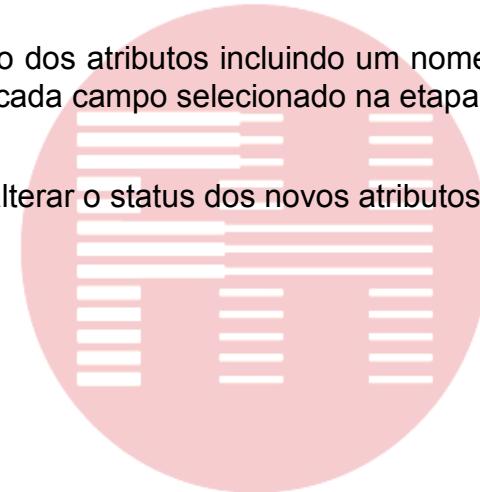
Criar

Atributo	Cidade
Textos	
Denominação	Nome da Cidade
Significado	Nome da Cidade
Tipo de objeto	
<input type="checkbox"/> obrigatório	
Campo de tabela DDIC	
Tab.referência	ZSDT0004
Campo referênc.	NM_CIDADE
Nome da Cidade	

Criar

Atributo	Estado
Textos	
Denominação	UF
Significado	UF
Tipo de objeto	
<input type="checkbox"/> obrigatório	
Campo de tabela DDIC	
Tab.referência	ZSDT0004
Campo referênc.	SG_UF_MUN
UF	

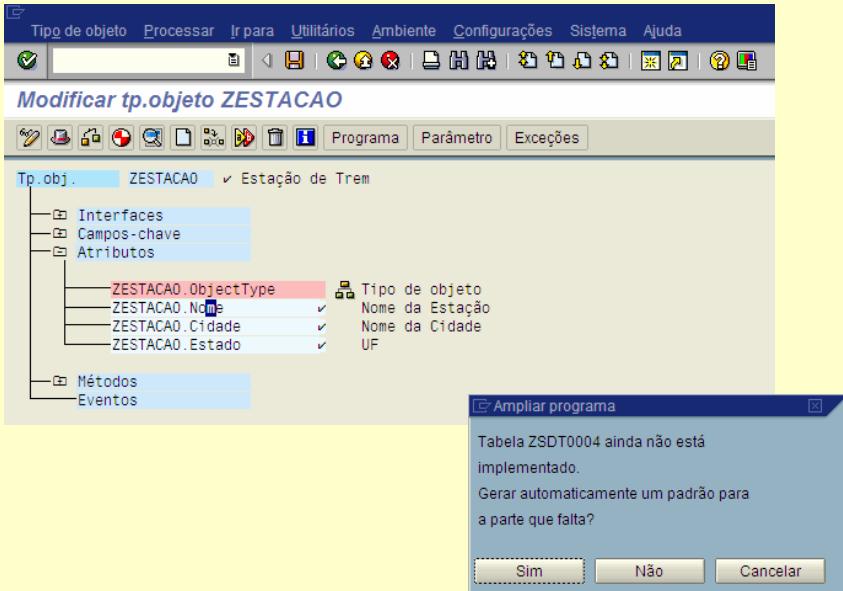
- Confirmar a criação dos atributos incluindo um nome, uma denominação e um significado para cada campo selecionado na etapa anterior.
- Não esquecer de alterar o status dos novos atributos para liberado.



consultoria

Objetos - Criação

Acrescentando Atributos



- Uma vez definidos os atributos, o passo seguinte é gerar o código de programa para podermos recuperar os valores destes atributos quando o objeto for instanciado.
- Para atributos de banco de dados, é necessário gerar o código para cada tabela utilizada na definição. Se mais de um campo for usado de uma mesma tabela não precisamos gerar um novo código para ele. Atributos virtuais devem ter um código a parte para cada atributo.
- Para criar o código do atributo, marcar o atributo e clicar no botão "Programa". O sistema pergunta se deve gerar automaticamente a implementação, responder "Sim".

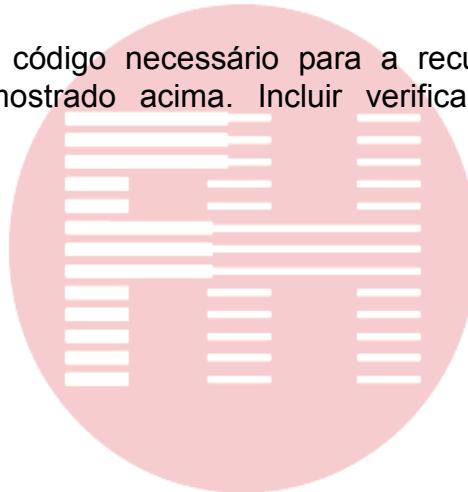
consultoria

Objetos - Criação

Acrescentando Atributos

```
TABLES ZSDT0004.  
*  
GET_TABLE_PROPERTY ZSDT0004.  
DATA SUBRC LIKE SY-SUBRC.  
* F111 TABLES ZSDT0004 to enable Object Manager Access to Table  
* Properties  
PERFORM SELECT_TABLE_ZSDT0004 USING SUBRC.  
IF SUBRC NE 0.  
| EXIT_OBJECT_NOT_FOUND.  
ENDIF.  
END_PROPERTY.  
*  
* Use Form also for other(virtual) Properties to f111 TABLES ZSDT0004  
FORM SELECT_TABLE_ZSDT0004 USING SUBRC LIKE SY-SUBRC.  
* Select single * from ZSDT0004, if OBJECT-_ZSDT0004 is initial  
IF OBJECT-_ZSDT0004-MANDT IS INITIAL  
AND OBJECT-_ZSDT0004-CD_EST IS INITIAL  
AND OBJECT-_ZSDT0004-CD_EST_ALF IS INITIAL.  
SELECT SINGLE * FROM ZSDT0004 CLIENT SPECIFIED  
WHERE MANDT = SY-MANDT  
AND CD_EST = OBJECT-KEY-ESTACAO  
AND CD_EST_ALF = OBJECT-KEY-ESTACAOALFA.  
SUBRC = SY-SUBRC.  
IF SUBRC NE 0. EXIT. ENDIF.  
OBJECT-_ZSDT0004 = ZSDT0004.  
ELSE.  
SUBRC = 0.  
ZSDT0004 = OBJECT-_ZSDT0004.  
ENDIF.  
ENDFORM.
```

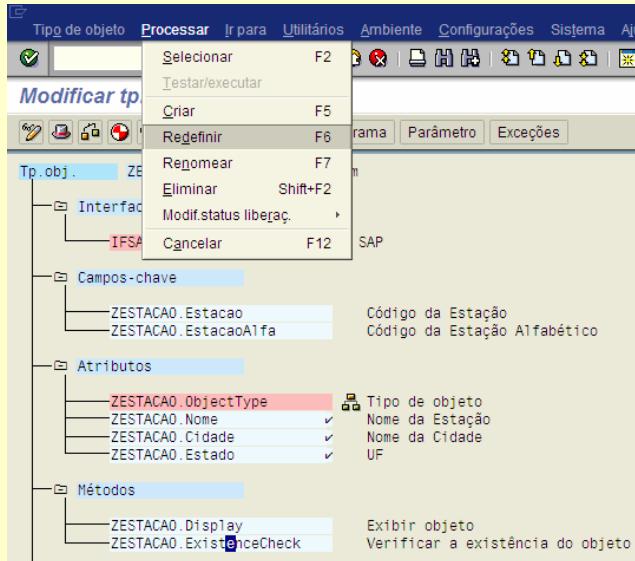
- O sistema gera o código necessário para a recuperação do valor do atributo conforme mostrado acima. Incluir verificações adicionais caso necessário.



consultoria

Objetos - Criação

Redefinindo métodos da interface IFSAP

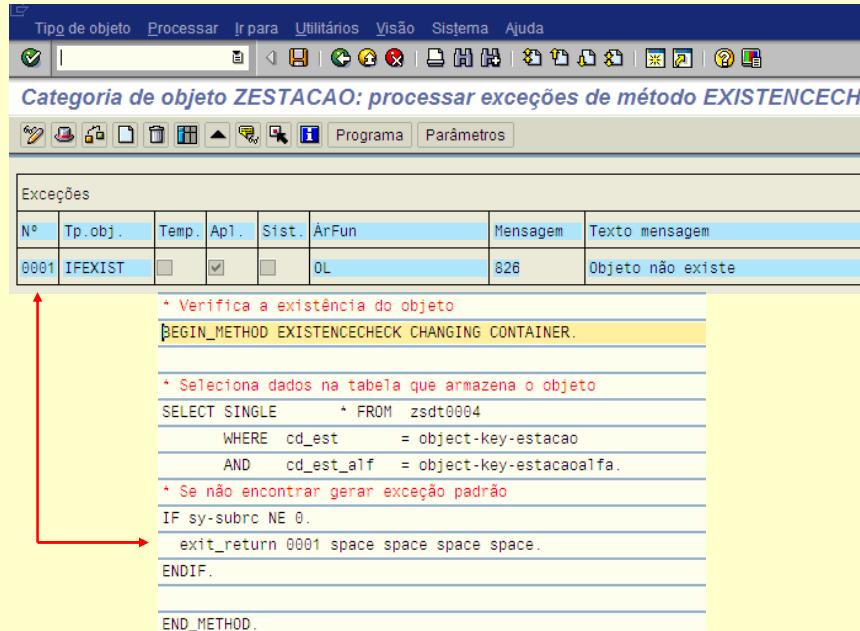


- Outro passo importante na criação de um novo tipo de objeto é redefinir os métodos previstos para a interface IFSAP.
- Como explicamos no capítulo de objetos, estes métodos são utilizados em programas da SAP que manipulam Business Object e permitem uma interface única de acesso (para exibir o objeto, usa-se sempre o método Display).
- Para redefinir um método teclar F6 no nome do método, ou ir no menu “Processar -> Redefinir”.

consultoria

Objetos - Criação

Exemplo codificação do método ExistenceCheck



The screenshot shows the SAP SE11 interface for creating an ExistenceCheck method. The title bar says 'Categoria de objeto ZESTACAO: processar exceções de método EXISTENCECH'. The table below lists an exception:

Nº	Tp. obj.	Temp.	Ap1.	Sist.	ArFun	Mensagem	Texto mensagem
0001	IFEXIST				0L	826	Objeto não existe

Below the table is the generated ABAP code:

```
* Verifica a existência do objeto
BEGIN_METHOD EXISTENCECHECK CHANGING CONTAINER.

* Seleciona dados na tabela que armazena o objeto
SELECT SINGLE * FROM zsd0004
  WHERE cd_est      = object-key-estacao
    AND cd_est_alpha = object-key-estacaoalpha.

* Se não encontrar gerar exceção padrão
IF sy-subrc NE 0.
  exit_return 0001 space space space space.
ENDIF.

END_METHOD.
```

- Após redefinir o método, precisamos criar o código para dar funcionalidade a eles. O método “ExistenceCheck” é utilizado para testar a existência do objeto. Ele deve verificar na tabela principal do objeto se existe algum registro para a chave existente.
- Antes de começar a gerar o método, verificar se ele possui parâmetros e/ou exceções. O método “ExistenceCheck” espera que seja gerada a exceção código “0001” caso não encontre o objeto no banco de dados.
- O modelo de código para o objeto ZEstacao está mostrado acima. Observar que a tabela ZSDT0004 que guarda o objeto deve ter sido declarado como global.

consultoria

Exemplo codificação do método Display

```
* Chama transação de Exibição do objeto
BEGIN_METHOD DISPLAY CHANGING CONTAINER.

* Monta batch-input para exibição
refresh t_bdcdata.
PERFORM bdc_dynpro USING: 'SAPMZWF0001'      '1000'.
PERFORM bdc_field USING: 'BDC_OKCODE'          '=EXIBIR'.
PERFORM bdc_field USING: 'ZSDT0004-CD_EST'      object-key-estacao.
PERFORM bdc_field USING: 'ZSDT0004-CD_EST_ALF'   object-key-estacaoalfa.
* Chama transação para exibição
CALL TRANSACTION 'ZEST1' USING    t_bdcdata
                MODE      'E'.

END_METHOD.
```

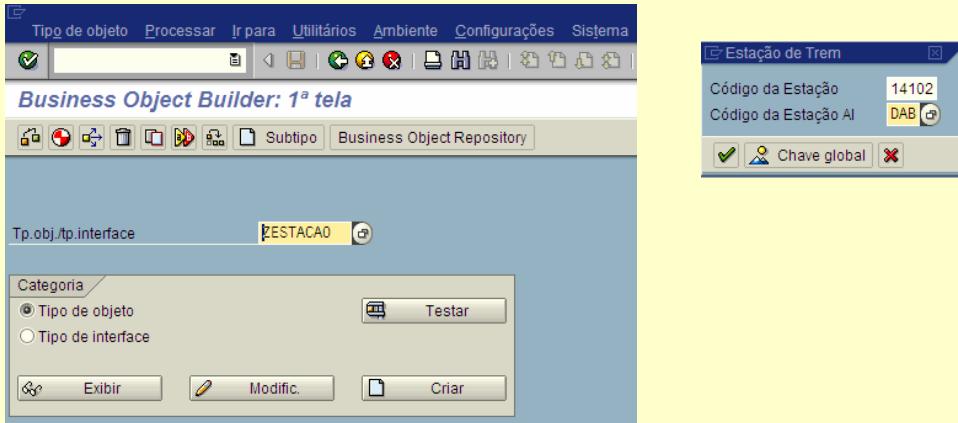
- Para o método Display, a programação varia de acordo com o objeto que estamos trabalhando. Devemos descobrir qual o processamento utilizado para exibir o objeto, se módulo de função, report, transação, etc.
- No nosso exemplo, o objeto é exibido através da transação ZEST1 e não existe ID de parâmetro disponível para utilização. O recurso usado é uma chamada da transação através de um batch-input.

consultoria

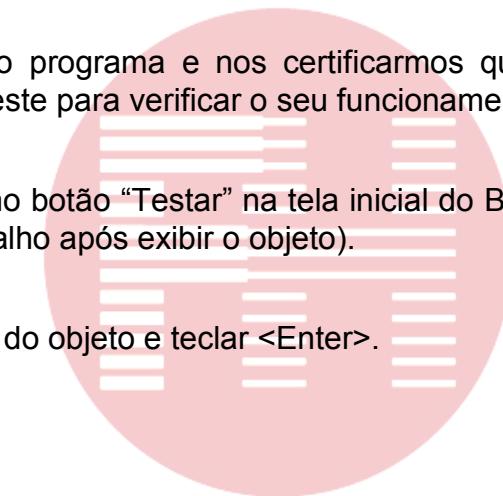
Objetos - Criação



Redefinindo métodos da interface IFSAP



- Após gerarmos o programa e nos certificarmos que não existem erros, podemos fazer o teste para verificar o seu funcionamento.
- Para isto, clicar no botão “Testar” na tela inicial do Business Object Builder (ou na tela de trabalho após exibir o objeto).
- Informar a chave do objeto e teclar <Enter>.



consultoria

Objetos - Criação

Redefinindo métodos da interface IFSAP



- Após a instanciação do objeto podemos visualizar o valor de seus atributos na tela de teste.
- Para ter uma visão completa do objeto, clicar para executar o método "Display".
- O sistema executa o código definido para o método e exibe o objeto na tela.

consultoria

Objetos - Criação



Sintaxe geral de programa que descreve um objeto

- Inclusão de biblioteca de macros de objeto

INCLUDE <object>.

- Declaração do objeto

BEGIN_DATA OBJECT.

END_DATA OBJECT.

- Definição de atributos

GET_TABLE_PROPERTY NomeTabela.

ou

GET_PROPERTY NomeAtributo CHANGING CONTAINER.

END_PROPERTY.

- Definição de métodos

BEGIN_METHOD NomeMétodo CHANGING CONTAINER.

END_METHOD.

- O include <object> contém as macros para manipulação de objetos e de container e deve ser a primeira instrução do programa.
- A chave do objeto é definida dentro da declaração do objeto como veremos a seguir.
- A definição de atributos depende do tipo do atributo, caso o atributo seja recuperado de uma tabela do banco de dados, a macro utilizada é a GET_TABLE_PROPERTY, para atributos virtuais utilizar a GET_PROPERTY.
- A definição dos métodos deve utilizar a macro BEGIN_METHOD.
- Procurar declarar forms auxiliares em um include próprio para facilitar a leitura do código.

Definição da chave do objeto

```
1 *****      Implementation of object type ZESTACAO      *****
2 INCLUDE <object>.
3 BEGIN_DATA OBJECT. " Do not change.. DATA is generated
4 * only private members may be inserted into structure private
5 DATA:
6 " begin of private,
7 " to declare private attributes remove comments and
8 " insert private attributes here ...
9 " end of private,
10 BEGIN_OF KEY,
11   ESTACAO LIKE ZSDT0004-CD_EST,
12   ESTACAOALFA LIKE ZSDT0004-CD_EST_ALF,
13 END_OF KEY,
14 _ZSDT0004 LIKE ZSDT0004.
15 END_DATA OBJECT. " Do not change.. DATA is generated
```

- As variáveis declaradas entre as instruções “BEGIN_DATA” e “END_DATA” podem ser acessadas diretamente no programa através da instrução “OBJECT-NomeVariável”.
- Uma instrução importante e obrigatória é a definição da estrutura KEY que deve conter os campos que são chave para o tipo de objeto.
- Utilizar a instrução “OBJECT-KEY-NomeCampoChave” para leitura do conteúdo do campo.

consultoria

Objetos - Criação



Macros utilizada para programação de objetos

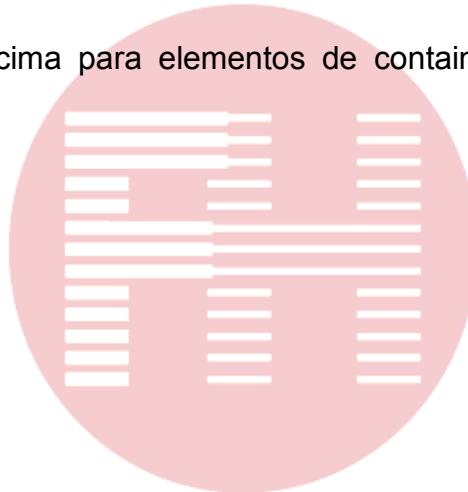
SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'Elemento' v_Variavel.

Este comando é utilizado para obter informações contidas no container do método. Sempre que uma tarefa é executada, as informações que a tarefa recebeu do container do workflow, são passadas do container da tarefa para o container do método. Através deste comando é possível acessar as informações do container do método de acordo com o nome do elemento informado. O nome do elemento do container deve ser colocado entre aspas simples e a variável deve ser criada com o mesmo tipo do elemento do container para que não sejam perdidas informações.

SWC_SET_ELEMENT CONTAINER 'Elemento' v_Variavel.

Este comando é utilizado para enviar informações para o container do método. Após a execução do método as informações contidas em seu container podem ser retornadas para o container da tarefa. Através deste comando é possível modificar o conteúdo de um elemento do container do método de acordo com o nome do elemento informado. O nome do elemento do container deve ser colocado entre aspas simples e a variável deve ser criada com o mesmo tipo do elemento do container para que não sejam perdidas informações.

- Usar as macros acima para elementos de container que não possuem múltiplas linhas.



consultoria

Objetos - Criação



Macros utilizada para programação de objetos

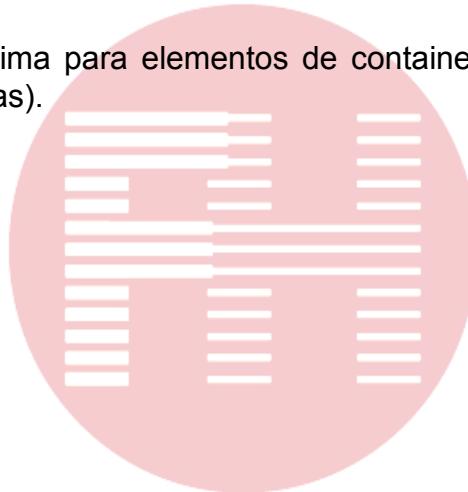
SWC_GET_TABLE_CONTAINER 'Elemento' t_TabelaInterna.

Este comando é utilizado para obter informações contidas no container do método, mas com uma diferença em relação aos comandos apresentados anteriormente, é utilizado somente para elementos do container que tem em suas características a armazenagem de múltiplas linhas de informação (característica *de várias linhas* deve estar marcada). Através deste comando é possível acessar as informações do container do método de acordo com o nome do elemento informado e armazena-lo em uma tabela interna. O nome do elemento do container deve ser colocado entre aspas simples e a tabela interna deve ser criada com a mesma estrutura do elemento do container para que não sejam perdidas informações.

SWC_SET_TABLE_CONTAINER 'Elemento' t_TabelaInterna.

Este comando é utilizado para enviar informações para o container do método, mas com uma diferença em relação aos comandos apresentados anteriormente, é utilizado somente para elementos do container que tem em suas características a armazenagem de múltiplas linhas de informação (característica *de várias linhas* deve estar marcada). Através deste comando é possível modificar o conteúdo de um elemento do container do método de acordo com o nome do elemento informado. O nome do elemento do container deve ser colocado entre aspas simples e a tabela interna deve ser criada com a mesma estrutura do elemento do container para que não sejam perdidas informações.

- Usar as macros acima para elementos de container que possuem várias linhas (tabelas internas).



consultoria

Objetos - Criação

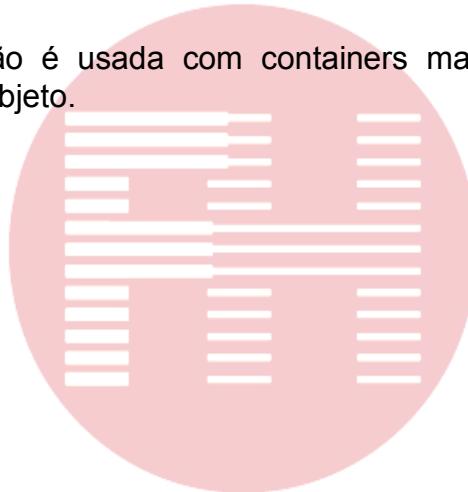


Macros utilizada para ler atributos de objetos

```
SWC_GET_PROPERTY SELF 'Atributo' v_variavel (ou) t_TabelaInterna.
```

Este comando é utilizado para obter informações referentes ao objeto onde o método está sendo processado, ou seja, sempre que um método é executado através de uma tarefa do workflow, significa que o objeto já possui uma instância válida e que seus atributos estão preenchidos com suas respectivas informações. Um exemplo é o objeto BUS1001006, que é o objeto utilizado para materiais, onde sua instância é o código do material (campo chave). Uma vez que este objeto está instanciado, é possível acessar seus atributos dentro do método utilizado o comando acima. O nome do atributo deve estar entre aspas simples e utilizando uma variável ou uma tabela interna para receber as informações de acordo com o atributo desejado. Para a utilização de uma variável ou tabela interna, devemos criá-las com a mesma referência que o atributo do objeto foi criado para que não sejam perdidas informações.

- A macro acima não é usada com containers mas sim para recuperar atributos do próprio objeto.



consultoria

Objetos - Criação



Exemplo de utilização de macros

* *Obtém o código do material através do container do método*
SWC_GET_ELEMENT CONTAINER 'Material' v_matnr.

* *Envia texto para o container do método*
SWC_SET_ELEMENT CONTAINER 'Texto' v_texto.

* *Obtém a unidade de medida do material através do atributo do objeto*
SWC_GET_PROPERTY SELF 'BaseUnitOfMeasure' v_meins.



consultoria

Objetos - Criação



Exemplo de utilização de macros

```
data: t_detalhes like line-line occurs 0,  
      w_detalhes like line-line.  
  
swc_get_table container 'M_DETALHES' t_detalhes.  
  
do 10 times.  
  move sy-index to w_detalhes.  
  append w_detalhes to t_detalhes.  
enddo.  
  
swc_set_table container 'M_DETALHES' t_detalhes.
```



consultoria

Macros para objetos

- Declaração de variável para objeto

DATA: NomeObjeto TYPE SWC_OBJECT.

- Instanciando o objeto

SWC_CREATE_OBJECT NomeObjeto TipoObjeto ChaveObjeto.

- Exemplo de utilização

DATA: Customer TYPE SWC_OBJECT.

*DATA: customer_number type kna1-kunnr,
customer_name type kna1-name1.*

SWC_GET_ELEMENT Container 'Customer' customer_number.

SWC_CREATE_OBJECT Customer 'KNA1' customer_number.

SWC_GET_PROPERTY Customer 'Name' customer_name.

- Para utilizarmos um objeto devemos primeiro fazer a declaração e depois a sua instanciação. Após instanciar o objeto temos acesso a todos seus atributos. Outras macros:

- ✓ **SWC_REFRESH_OBJECT** – Renova o buffer do objeto recalculando todos os atributos
- ✓ **SWC_GET_OBJECT_KEY** – Recupera a chave do objeto.
- ✓ **SWC_GET_OBJECT_TYPE** – Recupera o tipo do objeto.

consultoria

Macros para objetos

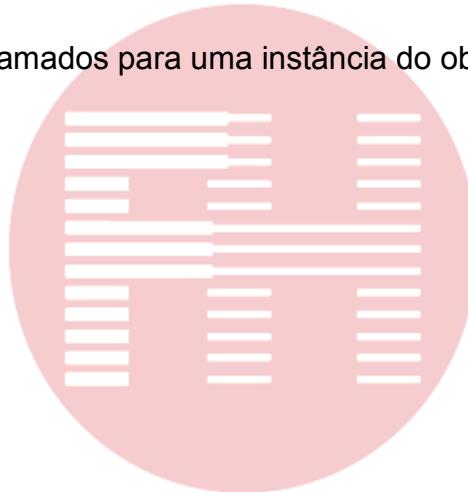
- Chamando um método

SWC_CALL_METHOD InstanciaObjeto NomeMetodo ContainerMetodo.

- Chamando um método próprio

SWC_CALL_METHOD Self NomeMetodo ContainerMetodo.

- Os métodos são chamados para uma instância do objeto.



consultoria

Macros para exceções

- Sintaxe

EXIT_RETURN NúmeroExceção Par1 Par2 Par3 Par4.

- Exemplo de utilização

EXIT_RETURN 9002 object-key-id space space space.

■ As exceções são utilizadas para reportar erros na execução dos métodos e devem ser declaradas antes de ser utilizadas em programas.

■ As exceções estão associadas a mensagens de erro que esperam receber até 4 parâmetros. Informar a constante “space” caso o parâmetro não seja necessário.

■ Algumas outras macros são usadas para reportar exceções específicas:

✓**EXIT_OBJECT_NOT_FOUND** - Avisa workflow que objeto não existe.

✓**EXIT_CANCELLED** - Avisa workflow que usuário cancelou execução do método.

✓**EXIT_NOT_IMPLEMENTED** – Avisa workflow que método não está implementado.

✓**EXIT_PARAMETER_NOT_FOUND** – Avisa que um parâmetro obrigatório não foi informado.

Tipos de objetos úteis para inclusão em workflows

- SELFITEM

Método SendTaskDescription.

A descrição da tarefa é enviada por e-mail em background. Se ocorrer erro no envio o método gera uma exceção

Métodos PrintTaskDescrBatch e PrintTaskDescrDialog

Imprime a descrição da tarefa em background ou em diálogo, no primeiro caso a impressora deve ser passada como parâmetro, já no segundo o usuário escolhe a impressora.

Métodos Note_Create, Note_Display e Note_Change

Estes métodos são utilizados para criação, visualização e alteração de anexos de workitems. Os anexos estão disponíveis nas mensagens de workflow, usando o método de exibição podemos forçar a sua abertura durante a execução do método.

- O tipo de objeto SELFITEM possui métodos para trabalhar genericamente com as tarefas definidas para um workitem. Em tempo de execução, a própria tarefa é o objeto de trabalho.
- Podemos utilizar os métodos para tratamento de descrições e de anexos. Os anexos devem ser criados usando o tipo de objeto SOFM.
- *OBS: O tipo de objeto SELFITEM é o único que não pode ser delegado para outro.*

consultoria

Objetos - Dicas



Tipos de objetos úteis para inclusão em workflows

- WF_TASK

*Atributo **AllAgentsOfTask**.*

Contém a lista de agentes possíveis para uma tarefa.

*Método **AllAgentsOfTaskGetAndDispatch***

Permite que um agente decida dinamicamente os responsáveis pela próxima etapa do fluxo através de uma lista de agentes possíveis.

- SYSTEM

*Método **GenericInstantiate***

Permite criar uma instância de um tipo de objeto informando seu tipo e a chave. Os parâmetros deste método não tem definição de tipo (untyped) o que permite criar qualquer tipo de objeto.

- O tipo de objeto WF_TASK possui métodos para encontrar e determinar agentes para etapas do workflow.
- A chave do objeto é composta pelo tipo da tarefa (TS para tarefa standard) e o número da tarefa (8 dígitos).

consultoria

Tipos de objetos úteis para inclusão em workflows

- USR01

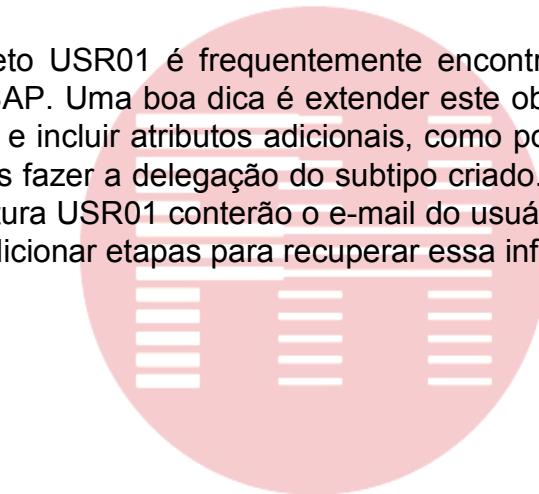
Método FindUserFromAgentStructure

Através deste método podemos encontrar e instanciar o objeto através de um agente da estrutura organizacional. Uma vez instanciado podemos ter todos os seus atributos incluindo o username.

- FORMABSENCE

Este objeto não possui métodos especiais mas é utilizado em diversos workflows de demonstração disponibilizados pela SAP. Estes workflows contém exemplos úteis de como estruturar um workflow e usar os tipos de etapa disponíveis para inclusão em workflows.

- O tipo de objeto USR01 é frequentemente encontrado como atributo de outros objetos SAP. Uma boa dica é extender este objeto, ou seja, criar um subtipo para ele e incluir atributos adicionais, como por exemplo o e-mail do usuário, e depois fazer a delegação do subtipo criado. Desta forma todos os acessos a estrutura USR01 conterão o e-mail do usuário e muitas vezes não precisaremos adicionar etapas para recuperar essa informação.



consultoria

Exercício

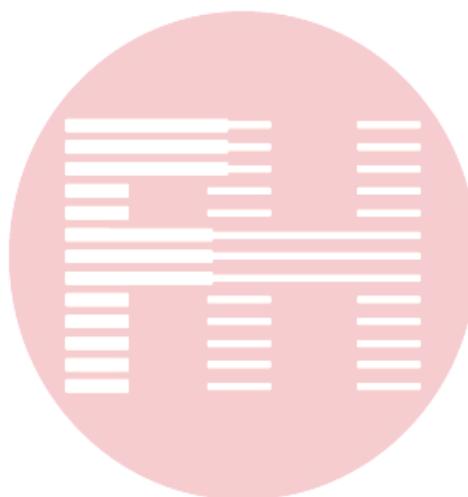


Exercício

9.1 – Criar um novo tipo de objeto para um infotipo próprio criado para o HR. Definir evento para informar a criação de um objeto, novos atributos e criar os método Display e Edit.

9.2 – Criar um novo workflow para exibir ou editar este objeto após a sua criação dependendo da decisão do usuário. Definir o evento do passo 9.1 como evento de início e ativá-lo através do mecanismo de RH.

9.3 – Definir um deadline para esta tarefa.

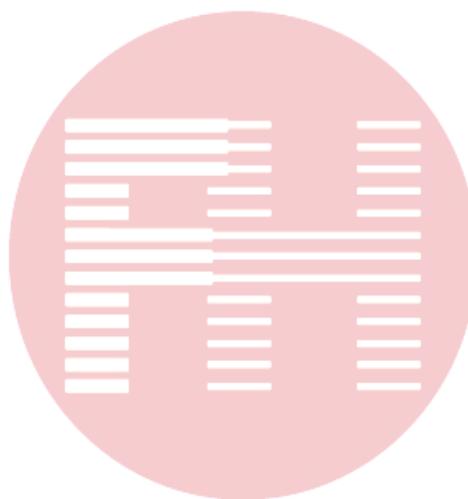


consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|--------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos – Subtipos |
| 3 | Objetos – Conceitos | 9 | Objetos – Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

Introdução

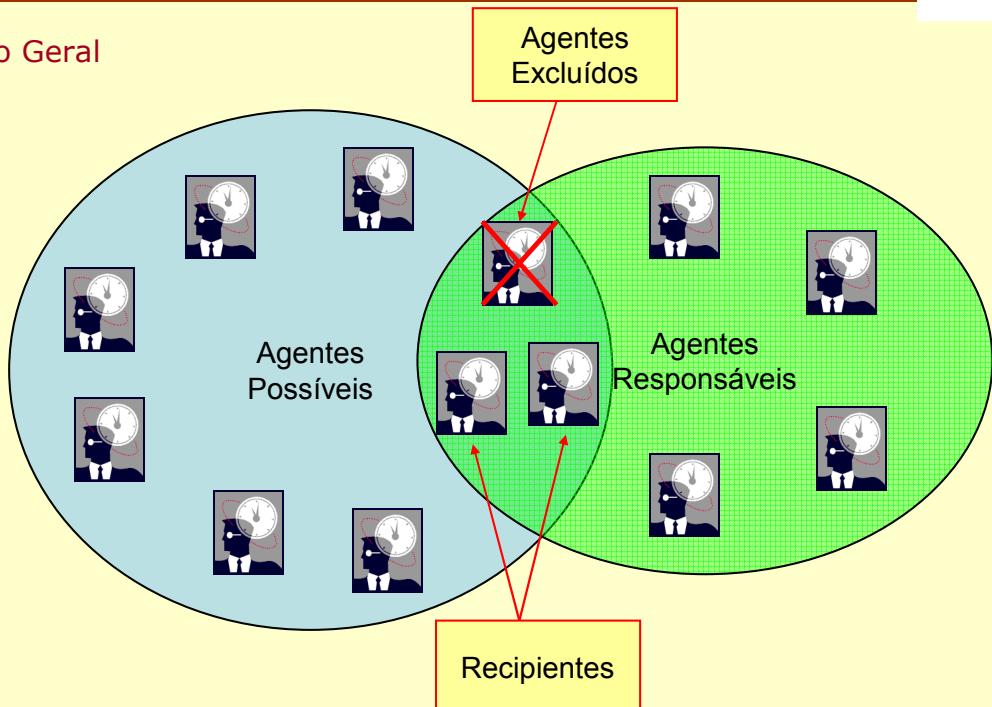
- ❑ Os “RESPONSÁVEIS” ou “AGENTES” são as pessoas que fazem o trabalho que não podemos (ou não queremos) fazer de forma automática pelo workflow.
- ❑ Os agentes são os tomadores de decisão do fluxo do processo de negócio de uma aplicação, por esse motivo o passo da determinação dos responsáveis por uma tarefa é um dos mais importantes do processo do workflow.
- ❑ Os agentes de uma tarefa devem ser pessoas que entendem do processo e dos possíveis impactos de suas decisões na companhia, principalmente quando estas decisões terão impactos legais ou financeiros.

- Para tarefas automáticas (background) temos sempre como agente, o usuário WF-BATCH.
- A determinação dos responsáveis é um dos passos mais críticos do desenvolvimento do workflow, é preciso ter claro antes do início do desenvolvimento como será feita esta determinação para podermos planejar qual a melhor estratégia a ser adotada.
- Veremos que existem várias técnicas que podem ser utilizadas para determinar os responsáveis de forma automática.

consultoria

Responsáveis

Visão Geral



- É importante relembrar e reforçar alguns conceitos sobre os agentes que participam de um workflow.

✓ Agentes Possíveis -> Todos que podem (tem permissão) para executar uma tarefa.

✓ Agentes Responsáveis -> Quem deve executar a tarefa para um fluxo em específico.

✓ Agentes Excluídos -> Quem não pode executar a tarefa para um fluxo em específico.

✓ Recipientes ou “Agentes Selecionados” -> São os agentes que recebem o work item na caixa de entrada de workflow de forma automática. Podem optar por encaminhar o workitem para outro agente possível e não excluído.

Agentes Possíveis

- ❑ Os agentes possíveis são determinados na definição das tarefas (tasks e workflows) e são utilizados para fins de segurança, restringindo a permissão para execução de workitems que foram gerados para estas tarefas.
- ❑ A melhor maneira de assignar os agentes possíveis a uma tarefa é amarrá-los aos perfis de segurança, desta forma garantimos que somente quem tem permissão para executar a transação standard poderá executá-la via workflow.
- ❑ Podemos também classificar uma tarefa como “Geral” indicando que qualquer pessoa pode executar a tarefa.
- ❑ Tarefas background não necessitam de assignação de agentes possíveis.

- Se uma tarefa não tem nenhum agente possível, somente o administrador do workflow, em casos de emergência, poderá executá-la através da transação SWIA.
- Todas as tarefas e workflows fornecidas pela SAP não possuem agentes possíveis determinados. Esse passo deverá ser feito manualmente de acordo com a política da organização antes da ativação do workflow ou utilização da tarefa.

consultoria

Agentes Responsáveis

- ❑ Os agentes responsáveis são determinados em nível de etapa de workflow.
- ❑ A melhor maneira de assignar os agentes responsáveis é através de regras ou expressões que determinam de forma dinâmica quem deve executar a tarefa de acordo com as características do fluxo.
- ❑ Podemos também definir um agente responsável através de unidades organizacionais (cargo, posição, pessoa, etc) da estrutura de RH.
- ❑ Para realmente receber a tarefa para execução, o agente responsável deve também ser um agente possível.

▪ Os agentes responsáveis podem também ser definidos em nível de tarefa na pasta “Funções Default”. Porém a regra determinada na tarefa só será utilizada caso não sejam determinados ou não sejam encontrados agentes para a etapa ou caso a tarefa seja iniciada diretamente (sem um “workflow-pai”).

▪ Verificar o exemplo abaixo para entender facilmente a diferença entre agentes possíveis e responsáveis. O cenário utilizado é o processo de aprovação de treinamentos:

➤ Agentes possíveis -> Todos os gerentes aprovam solicitações de treinamento geradas por funcionários.

➤ Agentes Responsáveis -> O seu gerente é responsável por aprovar solicitações de treinamentos requisitadas por você.

Agentes Excluídos

- ❑ Os agentes excluídos são sempre determinados em nível de etapa de workflow através de uma expressão.
- ❑ A maior utilidade para usar agentes excluídos é quando queremos excluir da lista de responsáveis o próprio gerador do evento que iniciou o fluxo.
- ❑ Outra utilização possível é em tarefas que devem ser aprovados ou revisadas por mais de um agente.
- ❑ Um agente excluído não precisa ser um agente responsável ou possível, desta forma conseguimos cobrir casos onde a pessoa a ser excluída está atuando como substituto de outra pessoa.

- Os agentes excluídos deverão ser colocados em um elemento de container do tipo lista e assignados na etapa através de uma expressão.
- Um exemplo de uso de agentes excluídos usando o mesmo cenário da página anterior é quando um gerente solicita um treinamento, neste caso podemos prever uma regra que um gerente deve aprovar a solicitação, porém devemos excluir o próprio gerente solicitante da lista de aprovadores.
- Em outro cenário, podemos determinar que os treinamentos sejam aprovados pelo gerente do funcionário e também por outro gerente. Neste caso podemos modelar o workflow com duas tarefas, na primeira tarefa o work item é gerado na caixa de entrada de todos os gerentes. Uma vez que esse workitem é finalizado, mandamos a mesma tarefa só que agora excluindo o gerente da primeira aprovação da lista de responsáveis.

Recipientes

- ❑ Os “Recipientes” são agentes possíveis de uma tarefa, restringidos pela lista de agentes responsáveis de uma etapa e que não são membros da lista dos agentes excluídos da etapa.
- ❑ Quando não existem agentes possíveis, não existem recipientes.
- ❑ Se não estão definidos agentes responsáveis para uma etapa, o sistema verifica se existe uma função default para a tarefa. Caso não exista, todos os agentes possíveis (exceto os agentes excluídos) são recipientes do work item.
- ❑ Recipientes podem encaminhar work items para outros agentes possíveis caso permitido. Caso se tente encaminhar para um agente que não é um agente possível o sistema gera um aviso.

- A permissão ou não para encaminhar um workitem é definido na tarefa. Podemos ter as seguintes opções:

- ✓ Tarefa geral -> Work items podem ser encaminhados para qualquer usuário e podem ser executadas por qualquer usuário.
- ✓ Transmissão geral permitida -> Work items podem ser encaminhados para qualquer usuário.
- ✓ Transmissão geral não permitida -> Work items podem ser encaminhados somente para agentes possíveis
- ✓ Encaminhamento não permitido -> Work items não podem ser encaminhados.

Agente Atual

- ❑ Enquanto um work item está sendo processado, o “agente atual” é o usuário que no momento está executando a tarefa.
- ❑ Quando o work item é finalizado, o “agente atual” é o último usuário a processar a tarefa, ou seja, quem realmente tomou a decisão dentro do processo.
- ❑ O valor do agente atual é retornado para o workflow e pode ser utilizado para processamentos posteriores dentro do fluxo.

- O agente atual fica também registrado nas tabelas de logs do workflow e pode ser visualizado em diversos relatórios de monitoramento de workflow.

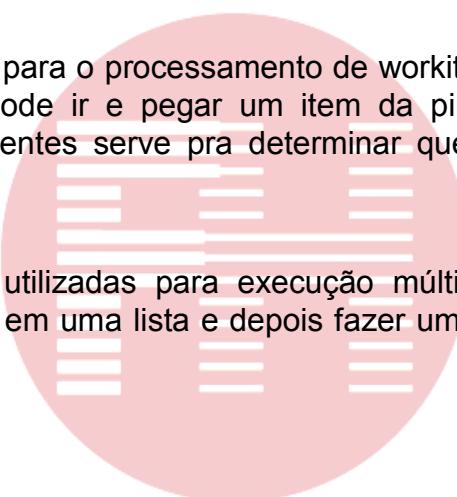


consultoria

Agentes múltiplos

- ❑ Vários agentes podem ser determinados para um único work item, porém somente um pode realmente executá-lo.
- ❑ Quando um agente completa a execução do work item, o mesmo desaparece da caixa de entrada dos demais recipientes.
- ❑ Um agente pode reservar um work item para si, fazendo com que a tarefa desapareça da caixa de entrada dos demais recipientes.
- ❑ Caso a tarefa deva ser executada por mais de um agente, o workflow deve ser modelado para enviar um workitem para cada agente ou grupo de agentes.

- O conceito utilizado para o processamento de workitems é o de uma pilha, onde cada pessoa pode ir e pegar um item da pilha para processar. A determinação dos agentes serve pra determinar quem pode pegar algum item da pilha.
- Uma das técnicas utilizadas para execução múltipla de uma tarefa, é recuperar os agentes em uma lista e depois fazer um loop para criação dos workitems.

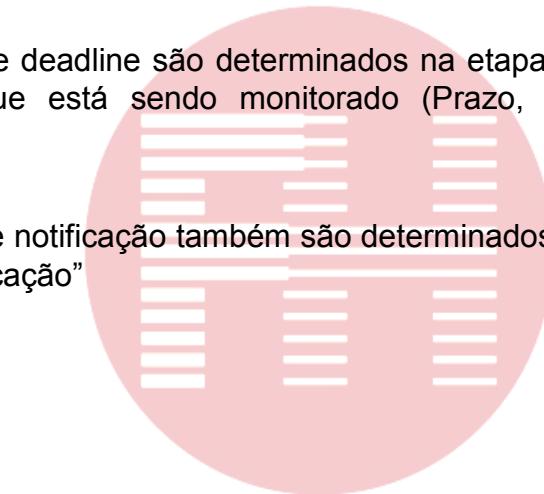


consultoria

Agentes de deadline e notificação

- ❑ Além de determinar agentes para execução de uma tarefa, também é possível determinar agentes para receber textos de deadlines e notificações de conclusão de tarefa.
- ❑ Agentes de deadline são as pessoas que irão receber a mensagem escalonada para envio quando algum prazo de execução da tarefa for excedido.
- ❑ Agentes de notificação são as pessoas que serão avisadas por e-mail quando uma tarefa for concluída.

- Os agentes de deadline são determinados na etapa do workflow na pasta do deadline que está sendo monitorado (Prazo, Último início ou Fim desejado)
- Os agentes de notificação também são determinados na etapa do workflow na pasta “Notificação”

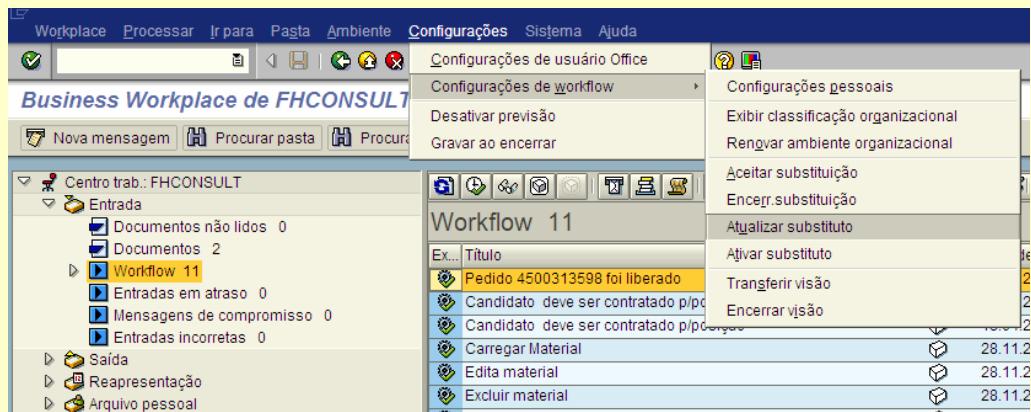


consultoria

Responsáveis



Agentes Substitutos

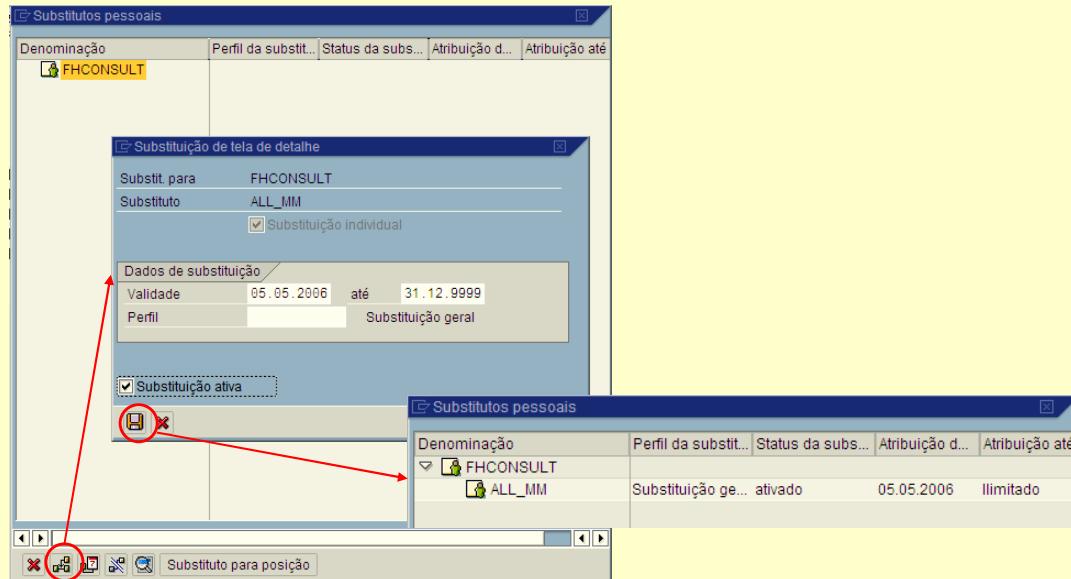


- Os substitutos são utilizados para cobrir períodos de ausência temporária (viagens, treinamentos, doença, etc) de um agente principal.
- O agente principal pode dar manutenção no seu substituto através do SAP Business Workplace (transação SBWP) através do menu “Configurações -> Configurações de workflow -> Atualizar Substituto”.
- Caso o usuário tenha esquecido de criar um substituto, o administrador do workflow poderá fazer isso dando manutenção na tabela HRUS_D2.
- Substitutos para uma posição do RH podem ser mantidos através de um relacionamento do tipo A210 diretamente via módulo HR, porém, neste caso, somente work items enviados para a **POSIÇÃO** serão redirecionados para o substituto.

Responsáveis



Agentes Substitutos



- Para criar um novo substituto, clicar no botão de assignação e procurar o substituto através de um termo de pesquisa.
- Por default, a validade da substituição é a partir da data atual até 31.12.9999, porém o ideal é colocar o intervalo real de ausência, senão o agente principal deverá lembrar de encerrar ou eliminar a substituição quando regressar.
- *OBS: Durante o período de uma substituição ativa, os work items gerados para o agente titular irão para caixa de entrada do titular e do substituto.*

consultoria

Responsáveis



Substitutos passivos

TITULAR

Substituição de tela de detalhe

Substit. para	FHCONSULT
Substituto	ALL_MM
<input checked="" type="checkbox"/> Substituição individual	
Dados de substituição	
Validade	05.05.2006 até 31.12.9999
Perfil	Substituição geral
<input type="checkbox"/> Substituição ativa	

SUBSTITUTO

Configurações Sistema Ajuda

Configurações de usuário Office

Configurações de workflow

Desativar previsão

Gravar ao encerrar

Configurações pessoais

Exibir classificação organizacional

Renovar ambiente organizacional

Aceitar substituição

Encerr. substituição

Atualizar substituto

Ativar substituto

Transferir visão

Encerrar visão

Workflow 9

Ex... Título

Liberar pedido 4500313589

Carregar Material

Edita material

Excluir material

Selecionar substituição

Denominação	Substituto
FHCONSULT	<input type="checkbox"/> FHCONSULT

- Outra possibilidade de substituição é a do tipo passiva, recomendada para casos de “backup”, ou seja, na ausência do agente titular, outra pessoa pode sempre assumir suas tarefas.
- Para criar o substituto, o titular deve proceder da mesma forma que nas substituições ativas, porém o campo “Substituição ativa” deve ficar desmarcado. O período da validade pode ser um longo período.
- Quando preciso, o agente substituto pode aceitar a substituição no seu workplace através do menu “Configurações -> Configurações de workflow -> Aceitar substituição”. Surgirá uma tela com os usuários que ele poderá substituir, marcar o usuário desejado e confirmar. Os work items do titular aparecerão na caixa de entrada do substituto.

consultoria

Determinação de responsáveis utilizando estrutura de RH

- ❑ Para utilizarmos a estrutura de recursos humanos nos nossos workflows, não dependemos da instalação do componente MySAP HR.
- ❑ Toda instalação MySAP disponibiliza a estrutura básica de RH, que inclui unidades organizacionais, cargos, posições e usuários, para podermos utilizar nos nossos workflows. Porém, a instalação do MySAP HR nos permite desenvolver lógicas mais complexas para determinar os responsáveis de uma tarefa.
- ❑ Podemos fazer uso da estrutura de RH na determinação tanto de agentes possíveis (mais comum), quanto para agentes responsáveis diretamente na etapa ou através de uma regra de determinação.

- Todo agente de um workflow deve obrigatoriamente possuir um ID de usuário para poder interagir no fluxo. Seria natural e fácil pensar que atribuindo os usuários como agentes possíveis / responsáveis o workflow estaria perfeito. O problema é que usuários mudam de cargo, posição, saem e entram nas empresas de forma muito dinâmica e a manutenção do workflow ficaria inviável se não existisse uma opção que pudesse cobrir essa flexibilidade.
- Através da estrutura de HR conseguimos associar departamentos, cargos ou posições como agentes possíveis e/ou responsáveis e o usuário que estiver associado a estas estruturas irá receber o work item para execução.
- Verificar o apêndice A – “Estrutura de Recursos Humanos” para maiores detalhes sobre a construção da hierarquia de RH.

Determinação de responsáveis usando grupo de tarefas

- ❑ O grupo de tarefas pode ser utilizado para agrupar tarefas de acordo com os mais variados critérios, como por processo, por tipo de objeto, por tipo de responsável, etc.
- ❑ Uma tarefa pode participar de vários grupos de tarefas ou de nenhum.
- ❑ Um grupo de tarefa pode estar incluído em outro grupo de tarefas.
- ❑ É possível dar manutenção de agentes possíveis para um grupo de tarefas, associando objetos da estrutura de RH ou relacionando o grupo a um perfil de segurança.

- Para criar um grupo de tarefas, utilizar a transação PFTC e informar Grupo de tarefa no campo “Tipo de tarefa”. Informar uma descrição para o grupo e associar as tarefas que devem fazer parte do grupo.
- É possível, por exemplo, agrupar todas as tarefas comuns a gerentes em um grupo “Tarefas Comuns para gerentes” e atribuir esse grupo a um perfil de segurança de gerentes. Em seguida, podemos criar um grupo “Tarefas para gerentes Sênior” que contenha o grupo de tarefas comuns e mais algumas tarefas um pouco mais restritas e atribuir a outro perfil de segurança.
- Em um grupo de tarefas podem estar definidos tarefas standard (TS), modelos workflow (WS) ou outros grupos de tarefas (TG).

consultoria

Determinação de responsáveis sem utilizar estrutura de RH

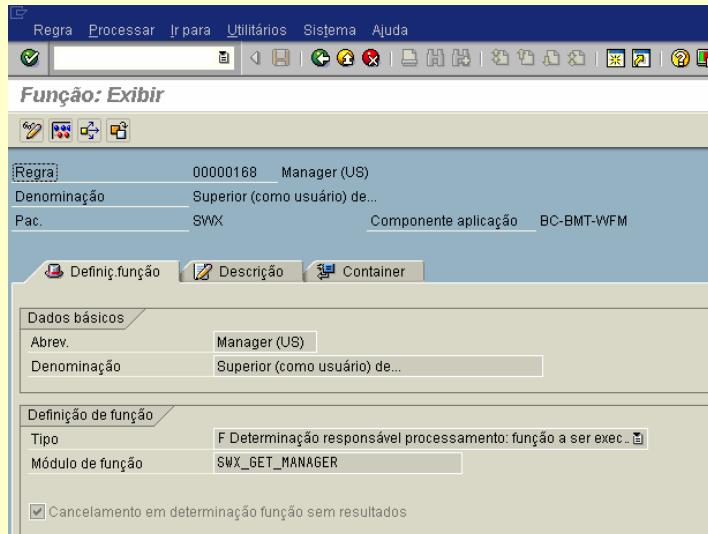
- ❑ É possível implementar workflows sem utilizar nenhum objeto da estrutura de recursos humanos.
- ❑ Empresas que não tem o MySAP HR muitas vezes optam por esse caminho por acharem muito complexo e pouco flexível a manutenção dos responsáveis através da estrutura básica de RH.
- ❑ As alternativas utilizadas neste caso para determinar os agentes possíveis é classificar a tarefa como geral ou, preferencialmente, amarrá-las aos perfis de segurança.
- ❑ Para os agentes responsáveis, podemos utilizar as regras de determinação de responsáveis e os caminhos de avaliação (*evaluation paths*).

- Mesmo para habilitar workflows disponibilizados pela SAP, não necessitamos ter a estrutura de RH implementada. Consultando a documentação dos processos veremos que normalmente existe uma tabela ou uma regra própria para o processo que auxilia na determinação dos agentes responsáveis. Normalmente essa tabela / regra deixa flexível a utilização de objetos de RH ou um usuário.
- Também não é raro o uso de tabelas Z para armazenar os responsáveis de acordo com a regra de negócio determinada pela organização.

consultoria

Responsáveis

Determinação de responsáveis através das Regras



- Uma regra, também conhecida como função, permite a determinação dos responsáveis de forma dinâmica em tempo de execução.
- Os tipos de regra mais utilizados são do tipo responsabilidades ou do tipo função a ser executada.
- As regras são criadas através da transação PFAC. Cada regra é identificada com um ID de 8 dígitos que é gerado automaticamente pelo sistema e tem um tipo para identificar como será feita a determinação.

consultoria

Responsáveis



Visão geral das regras

Regra: 00000168 Manager (US)
Denominação: Superior (como usuário) de...
Pac.: SWX Componente aplicação: BC-BMT-WFM

Descrição: Determinação do superior de um usuário, de uma pessoa, de um Posição ou de uma unidade organizacional.
Parâmetro de regra: Como parâmetros de regra, podem ser transferidos opcionalmente: <zh>ORG_OBJECT</> ("Objeto admin.organ.", campo de referência para elemento de container: RHOBJECTS-OBJECT) ou <zh>ObjectType</> ("tp.obj.", campo referência: OBJECT-OBJECT) e <zh>ObjId</> ("ID objeto ampliada", campo referência: OBJECT-REALO). Tem prioridade a análise do conteúdo de ORG_OBJECT; se ORG_OBJECT não for transferido, os parâmetros de função Otype e ObjId serão analisados.
</> ORG_OBJECT contém a indicação de uma pessoa, uma posição ou uma unidade organizacional na forma composta
P <nº de 8 posições>
S <nº de 8 posições>
O <nº de 8 posições>
ou a indicação de um usuário na forma composta
US<nome de usuário de 12 posições>

Expressão: P., Descrição:
Objeto admin.organ. Objeto admin.organ.
Tipo de objeto Tipo de objeto
ID objeto ampliado ID objeto ampliado

- Assim como nas tarefas, as regras possuem uma abreviatura e uma descrição para facilitar a sua pesquisa. Uma descrição longa pode ser utilizada para documentar a lógica utilizada para encontrar os responsáveis.
- O container da regra armazena os critérios que serão utilizados para a busca dos responsáveis.
- O campo “Cancelamento em determinação função sem resultados” deve ser marcado caso o workflow deva ser cancelado, isto é, ficar com status ERROR, quando não encontrar nenhum responsável.

consultoria

Responsáveis



Regras de Responsabilidade

The screenshot shows the SAP Fiori interface for defining responsibility rules. It consists of three main panels:

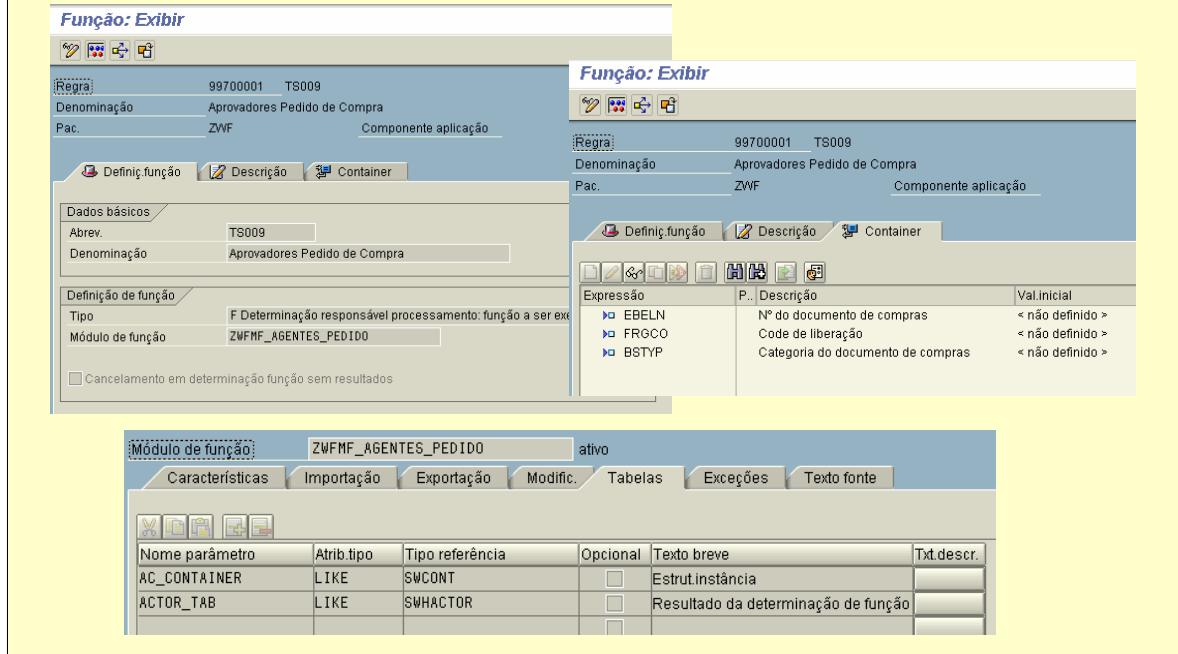
- Top Left Panel:** A configuration screen with tabs: 'Definiç.função' (selected), 'Descrição', 'Container', and 'Competências'. It shows 'Dados básicos' (Basic Data) with 'Abrev.' (Abbreviation) as 'RepCCusto' and 'Denominação' (Description) as 'Responsável por Centro de Custo e valor'. It also shows 'Definição de função' (Function Definition) with 'Tipo' (Type) set to 'Determinação responsável processamento: responsabilidades' and 'Considerar prioridades secundárias' (Consider secondary priorities) checked. There are also checkboxes for 'Função pessoal' (Personal function) and 'Cancelamento em determinação função sem resultados' (Cancellation in function definition without results).
- Top Right Panel:** A table titled 'Expressão' (Expression) with columns 'P..', 'Descrição' (Description), and 'Val.inicial' (Initial Value). It contains two entries: 'Centro de Custos' with 'P..', 'Descrição' as 'Centro de Custos', and 'Val.inicial' as '< não definido >'; and 'Valor' with 'P..', 'Descrição' as 'Valor', and 'Val.inicial' as '< não definido >'.
- Bottom Panel:** A table titled 'Período' (Period) with columns: 'Denominação' (Description), 'Status', 'Priorida...', 'Sigla' (Code), 'Atribuído efe...', and 'Atribuído efe...'. It lists several responsibility assignments:
 - Tecnologia da Informação: Status 'Responsabilidade completa 99', Period 'TI', Code 'FHCONSULT', Period '06.05.2006', 'Ilimitado'.
 - Responsável Suprimento: Status 'Responsabilidade completa 99', Period 'Suprimentos', Code 'ALL_MM', Period '06.05.2006', 'Ilimitado'.
 - Responsável Default: Status 'Responsabilidade completa 01', Period 'Default', Code 'ALL_CO', Period '06.05.2006', 'Ilimitado'.

- As regras de responsabilidade são as mais simples e fáceis de serem implementadas. Consiste em definir no container os critérios da regra, e na pasta de responsabilidades atribuir os responsáveis de acordo com o valor destes critérios.
- É possível atribuir agentes defaults dando prioridade para as avaliações. As prioridades vão de 01 a 99, valores mais altos são avaliados antes e caso seja encontrado algum responsável a regra finaliza a busca.

consultoria

Responsáveis

Regras – Módulo de função



Nome parâmetro	Atrib.tipo	Tipo referência	Opcional	Texto breve	Txt.descr.
AC_CONTAINER	LIKE	SWCONT	<input type="checkbox"/>	Estrut.instância	
ACTOR_TAB	LIKE	SWHACTOR	<input type="checkbox"/>	Resultado da determinação de função	

- Para lógicas mais complexas ou que utilizem tabelas Z, podemos fazer uso da execução de um módulo de função. Para estes casos selecionar o tipo de regra “F” e informar os parâmetros que deverão ser passados para o módulo de função na aba de container.
- O módulo de função criado deverá ter uma interface padrão para receber os dados do container e retornar os agentes possíveis. Esta interface padrão consiste nos seguintes parâmetros do tipo “Tabelas”:
 - AC_CONTAINER tipo SWCONT -> Receberá todos os dados do container.
 - ACTOR_TAB tipo SWHACTOR -> Responsáveis encontrados para a regra
- A exceção “NOBODY_FOUND” pode ser dada caso não encontre nenhum responsável.

Responsáveis



Regras – Módulo de função – Exemplo de Código

Módulo de função ZWFMF_AGENTES_PEDIDO ativo

Características Importação Exportação Modific. Tabelas Exceções Texto fonte

```
function zwmf_agentes_pedido .  
  ****  
  ****Interface local:  
  ** TABLES  
  **  AC_CONTAINER STRUCTURE SWCONT  
  **  ACTOR_TAB STRUCTURE SWHACTOR  
  **  EXCEPTIONS  
  **  NOBODY_FOUND  
  **  
  data: v_ebeln like ekko-ebeln,  
        v_frgco like t18fc-frgco,  
        v_bstyp like ekko-bstyp.  
  |  
  swc_get_element ac_container 'EBELN' v_ebeln.  
  swc_get_element ac_container 'FRGCO' v_frgco.  
  swc_get_element ac_container 'BSTYP' v_bstyp.  
  call function 'ZWFMF_APROVADORES_DOCTO_COMPRA'  
    exporting  
      ebeln      = v_ebeln  
      frgco      = v_frgco  
      bstyp     = v_bstyp  
    tables  
      actor_tab = actor_tab.  
  endfunction.
```



consultoria

Responsáveis

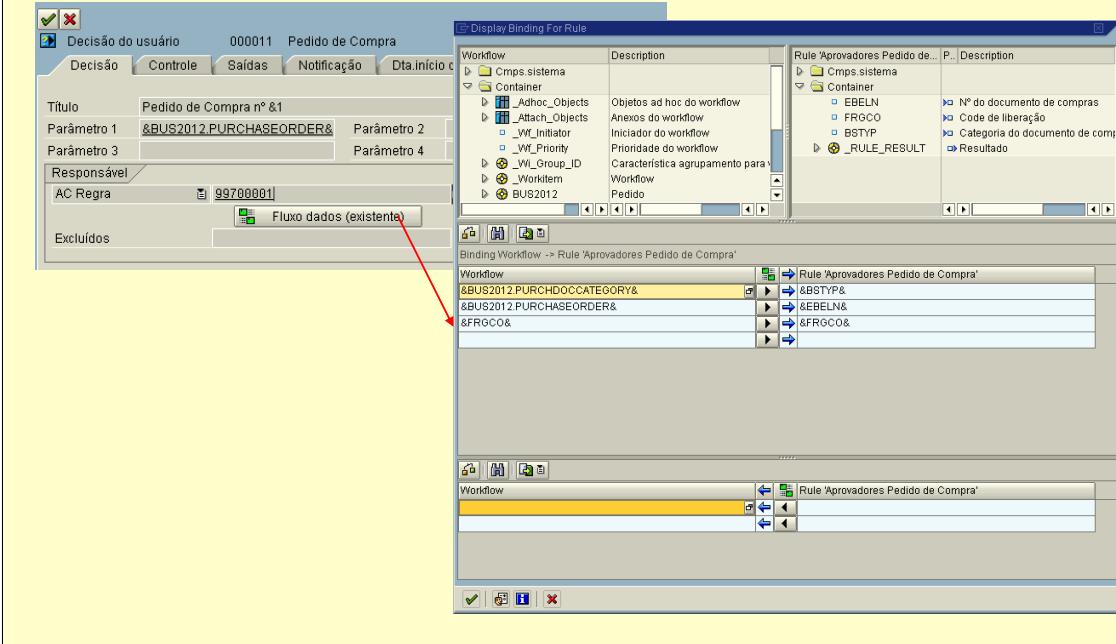
Regras – Módulo de função - Exemplo

```
FUNCTION Z_76SPRBR_GET_WFM_ACTORS .  
*-----  
***"Interface local:  
* TABLES  
*   ACTOR_TAB STRUCTURE  SWHACTOR  
*   AC_CONTAINER STRUCTURE  SWCONT  
* EXCEPTIONS  
*   NOBODY_FOUND  
*-----  
* Determinar responsáveis pelo processamento de tarefa de  
* workflow de criação de materiais da tabela ZT76MSPRS01K  
data: w_dept like zt76msprs01k-depto,  
      w_vkorg like zt76msprs01k-vkorg.  
data:tbl_zt76msprs01k type standard table of zt76msprs01k  
      with header line.  
  
REFRESH actor_tab.  
CLEAR actor_tab.  
  
swc_get_element ac_container 'Departament' w_dept.  
swc_get_element ac_container 'SalesOrganization' w_vkorg.  
  
select * from zt76msprs01k  
  into tabletbl_zt76msprs01k  
  where depto = w_dept  
  and   vkorg = w_vkorg.  
  
if sy-subrc ne 0.  
  raise nobody_found.  
endif.  
  
loop attbl_zt76msprs01k.  
  actor_tab-otype = 'US'.  
  actor_tab-objid =tbl_zt76msprs01k-uname.  
  append actor_tab.  
endloop.  
sort actor_tab by objid.  
DELETE ADJACENT DUPLICATES FROM actor_tab.  
  
ENDFUNCTION.
```

- No texto fonte da função utilizar as macros para manipulação de container explicadas no capítulo de objetos.
- Para isto, lembrar de incluir o include <CNTN01> no programa básico do grupo de função ao qual o módulo está associado.
- A tabela de responsáveis (ACTOR_TAB) pode retornar normalmente na função não sendo necessário tratar como uma variável de container.

Responsáveis

Determinação de regras em uma etapa do workflow



- Para fazer com que uma regra seja utilizada em uma etapa do workflow, informar na etapa, o tipo de responsável “AC”, e o código de 8 dígitos gerado para a regra.
- Clicar no botão de fluxo de dados para poder alimentar os parâmetros do container da regra.



Responsáveis



O que ocorre se a regra não encontrar nenhum responsável?

- ❑ A reação do sistema em caso de não encontrar responsáveis depende do flag “Cancelamento em determinação de função sem resultado”. Se o flag estiver marcado o workflow vai para o status de ERROR e poderá ser tratado pelo administrador.
- ❑ Caso o flag fique desmarcado o workflow ficará em status READY e o administrador deverá listar o relatório de work items sem responsáveis para verificar estes casos.
- ❑ Caso a regra retorne objetos organizacionais diferentes de usuário e não exista usuários ligados a estes objetos, nenhuma exceção é geradas.

- Por default, as regras verificam somente os agentes responsáveis, caso os agentes responsáveis encontrados não façam parte do conjunto de agentes possíveis nenhuma exceção é gerada.
- Para mudar esse comportamento padrão, procurar a entrada WFLOW.ROLE na tabela de sistema T77S0 e marcar o valor do campo com “X”.

consultoria

Exercício



Exercício

10.1 – Criar uma regra baseada em uma responsabilidade e atribuir seus devidos responsáveis. Criar um workflow que tenha uma etapa baseada na regra criada.

10.2 – Criar uma tabela Z para armazenar responsáveis utilizando o mesmo critério para o exercício acima. Substituir a regra para a etapa e testar o funcionamento.



consultoria

Programação



- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|----------------------|
| 1 | Visão Geral | 7 | Deadlines |
| 2 | Customização Inicial | 8 | Objetos – Subtipos |
| 3 | Objetos – Conceitos | 9 | Objetos – Criação |
| 4 | Tarefa Standard | 10 | Responsáveis |
| 5 | Workflow Builder | 11 | Administração |
| 6 | Eventos | | |



consultoria

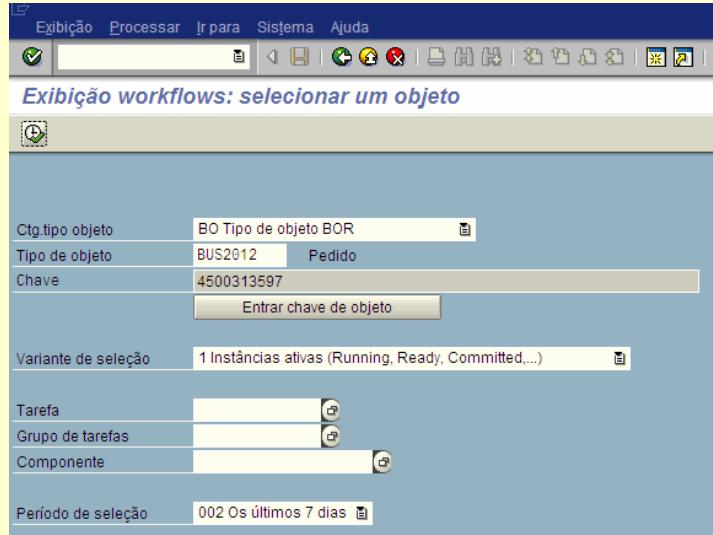
Introdução

- ❑ O administrador do workflow desempenha um papel chave para o sucesso da utilização da ferramenta em uma organização.
- ❑ Mesmo quando o workflow é bem projetado alguns erros poderão ocorrer em um sistema produtivo e devem ser tratados o mais rápido possível.
- ❑ O tempo diário demandado para administrar um ambiente produtivo de workflows não costuma ser muito alto, veremos que o sistema disponibiliza uma série de relatórios e ferramentas que facilitam o trabalho administrativo.

- O administrador de workflow não precisa ser um profundo conhecedor do processo, porém deve ser alguém capaz não só de resolver os eventuais erros que ocorrerem, mas também medir e comprovar os benefícios obtidos após a implantação do workflow.
- Para isto é importante que a pessoa escolhida para administrar um ambiente de workflow tenha um envolvimento desde a fase de desenho do fluxo, assim poderá contribuir efetivamente para o sucesso do projeto e ganhar agilidade para monitorar o processo.

consultoria

Relatórios – Workflow para objeto



- Uma das questões mais comuns feitas por pessoas envolvidas em processos de negócio que envolvem workflow é “qual o status de processamento atual do workflow?”.
- Para responder estas questões, temos alguns relatórios no sistema standard, entre eles a exibição de workflows para objeto que pode ser acessado através da transação SWI6.
- Este relatório lista todos os workflows que estão ligados a uma instância específica de objeto que deve ser informada na tela de seleção.
- Esta transação pode ser liberada para os usuários interessados no fluxo para que possam fazer o seu acompanhamento sem gerar trabalho extra para o administrador.
- *OBS: Para releases anteriores a 6.10 o relatório só funciona para objetos que possuem a interface IFFIND implementada.*

Administração



Relatórios – Workflow para tipo de objeto

The screenshot shows the SAP interface with the following details:

- Top Navigation:** Exibição, Processar, Ir para, Sistema, Ajuda.
- Sub-Header:** Exibição workflows: selecionar um tipo de objeto.
- Filter Area:** Ctg.tipo objeto: BO Tipo de objeto BOR; Tipo de objeto: BUS2012 Pedido; Variante de seleção: 1 Instâncias ativas (Running, F).
- Workflow List:** Shows a table with columns: Título, Data de per., Hora de, Status, Tarefa. The first row is highlighted in yellow: Workflow para liberação do pedido, 27.04.2006, 09:29:02, em proces..., Workflow para liberação do pedido.
- Execution Details:** Dados atuais para workflow executado: Workflow para liberação do pedido. It shows the steps taken and the final result.
- Step Details:** Nome de etapa: Liberar pedido 4500313595; Status: encerrado; Resultado: Pedido liberado; Registro hora: 27.04.2006 - 09:20:04; Responsáv.: Usuário UDESALL.
- Object Information:** Objeto informado abordado até agora: Pedido 4500313595.

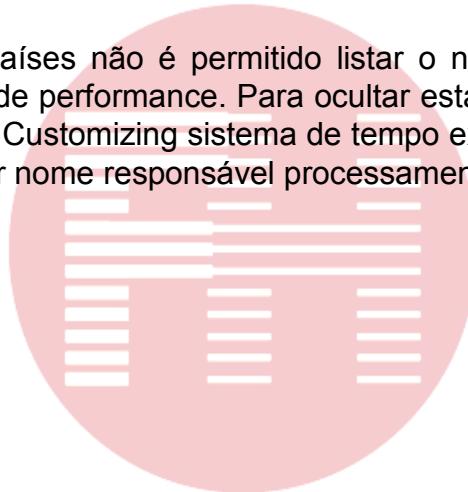
- Para listar os workflows ligados a um tipo de objeto, sem precisar especificar a chave, existe outro relatório com interface bastante similar ao anterior chamado “Workflows para tipo de objeto”.
- Para processar o relatório, acessar a transação SWI14. A tela de seleção é idêntica a anterior, porém não há campo para informação da chave do objeto.
- O layout de saída também é idêntico ao apresentado no report anterior. Contém uma lista ALV com dados dos workflows encontrados e os dados das etapas processadas até o momento.

consultoria

Verificação de Performance em Workflows

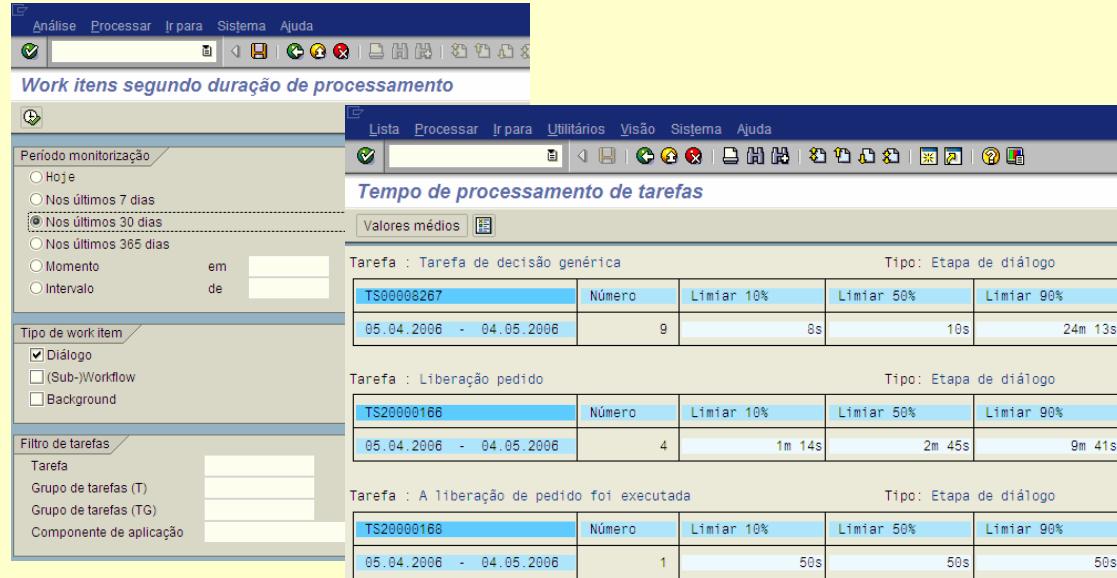
- ❑ Para medir a performance de um ambiente de workflow é importante observar a frequência em que os work items / workflows são gerados e o tempo que cada leva pra serem concluídos.
- ❑ Para os work items com longos tempos de processamento, o administrador deve tentar analisar as causas desta demora. O agente estava doente no dia, não sabia como executar a tarefa, precisou consultar outras pessoas ?.
- ❑ Este tipo de análise ajuda a identificar necessidades de treinamento, redimensionamento de deadlines, quebra de etapas, etc.
- ❑ O administrador de workflow deve atuar de forma proativa ajudando na melhora contínua do fluxo.

- OBS: Em alguns países não é permitido listar o nome dos agentes nos relatórios de análise de performance. Para ocultar esta informação, executar a transação SWPA – Customizing sistema de tempo execução de workflow e marcar o flag “Ocultar nome responsável processamento”.



consultoria

Relatórios – Work itens segundo duração de processamento



Tarefa	Número	Limiar 10%	Limiar 50%	Limiar 90%
TS90008267	9	8s	10s	24m 13s
TS20000166	4	1m 14s	2m 45s	9m 41s
TS20000168	1	50s	50s	50s

- Para fazer uma análise do tempo de processamento de uma tarefa, podemos utilizar o relatório SWI2_DURA.
- A primeira listagem do relatório mostra a duração dos work items agrupados por tarefa com valores limiares de 10%, 50% e 90%. A leitura destes valores deve ser feita da seguinte forma: “A tempo de processamento para a limiar de x% significa que x% dos work items gerados para a tarefa foram concluídos no tempo listado ou menos”.

consultoria

Administração



Relatórios – Work itens segundo duração de processamento

The screenshot shows the RH consultoria administration interface with several windows open, specifically focusing on work item processing time reports.

Top Window (Main Menu):

- Lista
- Processar
- Ir para
- Utilitários
- Visão
- Sistema
- Ajuda

Second Window (Title: Tempo de processamento de tarefas):

Tarefa : Tarefa de decisão genérica

Tarefa	Número	TmpRepos	Tempo tratamento	TempoTotal
TS000006267	9	35s	12m 37s	13m 12s
06.04.2006 - 05.05.2006				

Third Window (Title: Tarefa de liberação pedido):

Tarefa : Liberação pedido

Tarefa	Número	TmpRepos
TS20000166	5	3m 3s
06.04.2006 - 05.05.2006		

Fourth Window (Title: Tarefa de decisão genérica '1 de 06.04.2006 até 05.05.2006):

Tarefa : A liberação do pedido foi executada

WorkItem	TmpRepos	Tempo tratamento	TempoTotal
000000396088	4m 09s	1h 52m 18s	1h 56m 27s
000000396090	8s	3s	11s
000000396092	7s	3s	10s
000000396094	8s	2s	10s
000000396096	15s	2s	17s
000000396098	8s	2s	10s
000000396100	8s	1s	9s
000000396103	5s	1m 04s	1m 09s
000000396106	4s	2s	6s

- Clicando no botão “Valores Médios” temos outro tipo de análise para a duração do processamento, onde serão listados o tempo médio em repouso, tempo médio de tratamento e o tempo total. O tempo de repouso de uma tarefa de diálogo é o tempo entre a geração do work item e o início do seu processamento (status STARTED).
- Tanto na análise de valores limiares como na dos tempos médios, quando clicarmos duas vezes sobre a linha, poderemos visualizar o tempo de processamento por work item.
- Ao clicar duas vezes em uma linha de work item, poderemos ter acesso aos seus detalhes.

consultoria

Administração

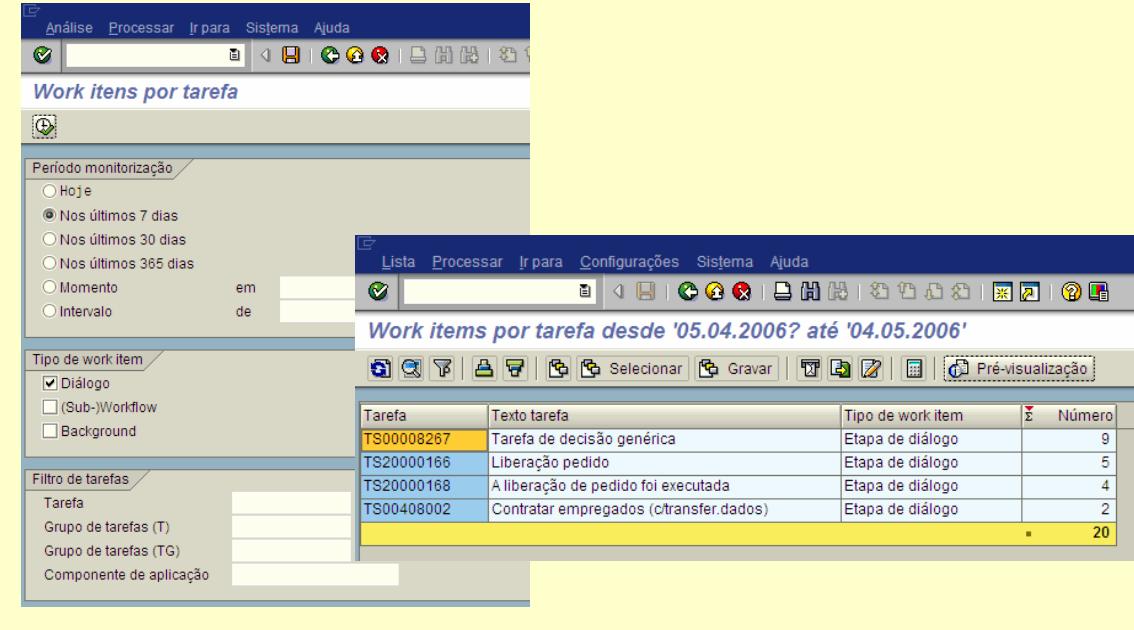


Relatórios – Workitems com data excedida

- O relatório acima serve para identificar os work items que foram processados após estourar o prazo de algum deadline previsto para monitoramento e pode ser acessado através da transação SWI1_DEAD.
- O relatório lista também o status da etapa para podermos descobrir se existe algum deadline vencido pendente de processamento.
- Uma das utilidades deste relatório é dimensionar de o tempo informado para o deadline da tarefa é adequado ou não. Tarefas que aparecem muitas vezes para usuários distintos podem estar com tempo previsto muito reduzido e precisam ser adequados a realidade da empresa.

consultoria

Relatórios – Work itens por tarefa



Tarefa	Texto tarefa	Tipo de work item	Número
TS00008267	Tarefa de decisão genérica	Etapa de diálogo	9
TS20000166	Liberação pedido	Etapa de diálogo	5
TS20000168	A liberação de pedido foi executada	Etapa de diálogo	4
TS00408002	Contratar empregados (ctransfer.dados)	Etapa de diálogo	2
			20

- Se o objetivo for medir o número de work items processados por tarefa, a transação mais adequada é a SWI1_FREQ.
- Neste relatório podemos visualizar as tarefas executadas em um determinado período de tempo e o número de vezes em que ela foi processada.

consultoria

Administração



Relatórios – Análise workload

Unid.org	Responsável	Tarefa	Data	Txt.work item	Dur.processamento
ALL_ABAP	ALL_ABAP	TS20000166	03.05.2006	Liberar pedido 4500313597	50s
ALL_ABAP	ALL_ABAP	TS20000166	03.05.2006	Liberar pedido 4500313598	1m 52s
UDESALL		TS20000166	27.04.2006	Liberar pedido 4500313595	12m 17s
0 10001726	FHCONSULT	TS20000168	12.04.2006	Pedido 4500313589 foi liberado	50s
0 10001726	FHCONSULT	TS20000168	12.04.2006	Liberar pedido 4500313589	3m 37s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	6s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	1m 09s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	9s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	10s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	17s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	18s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	18s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	11s
0 10001726	FHCONSULT	TS000008267	13.04.2006	Gerado por USALL_MM - Favor escolher uma das opções de	1h 56m 27s

- Para medir a carga de trabalho (workload) em atividades workflow por responsável podemos utilizar o relatório de análise workload.
- Para processar esta listagem, acessar a transação SWI5. Existem 2 possibilidades de análise, verificação do passado ou análise do futuro.
- Para verificar dados do passado, marcar a opção de período “Concluído desde” e informar a data para início da análise. A data de início será sempre a data atual.
- Para análise de futuro, ou seja, workflows pendentes de processamento, marcar a opção de período “A processar até” e informar a data para fim de processamento.

consultoria

Identificando e justificando oportunidades de melhorias

- ❑ Muitas coisas podem ser feitas para melhorar os processos simplesmente analisando os relatórios administrativos de workflow.
- ❑ A análise dos erros pode mostrar quais erros ocorrem com mais freqüência, problemas na determinação dos agentes, por exemplo, sugerem a criação de regras mais robustas ou necessidade de orientação na manutenção dos perfis e objetos organizacionais que afetam o workflow.
- ❑ Cabe ao administrador e aos próprios agentes do processo, identificar oportunidades de melhoria e sugerir ao time de implementação. A companhia deve prover meios para que essas sugestões ocorram naturalmente (via Intranet, por exemplo).

- Caso seja verificado um longo tempo de processamento na análise de performance do workflow podemos sugerir algumas medidas para serem adotadas, como:

- ✓ Melhoria de manuais do processo e/ou ajuda on-line;
- ✓ Disponibilizar informações relevantes para decisão no processamento/visualização dos work items;
- ✓ Verificar se todos os agentes estão treinados e promover treinamentos periódicos;
- ✓ Envio de e-mails de notificação avisando sobre as tarefas pendentes;
- ✓ Utilização de substitutos sempre que houver necessidade de ausência do agente principal;
- ✓ Programar os deadlines para avisar outras pessoas quando o tempo previsto para a tarefa for excedido ou para redirecionar o work item para outro agente.

Resolução de Problemas

- ❑ A rapidez na identificação e na resolução dos eventuais problemas ocorridos em um workflow é vital para que as pessoas mantenham a confiança no uso da ferramenta.
- ❑ O período em que as falhas são mais comuns é durante a implantação ou modificação de versão de um workflow. O administrador deve sempre ser avisado sobre mudanças a fim de intensificar o monitoramento do ambiente.
- ❑ O processo de resolução de erros é composto por 3 passos: identificar o erro, corrigir o erro e prevenir que o erro ocorra novamente. Estudaremos agora as ferramentas disponíveis para este fim.

- Os erros de execução de workflow podem ser agrupados em algumas categorias, como:

- ✓ Erros na determinação dos responsáveis (recipientes), isto é, determinação de pessoas erradas, ou não conseguir determinar ninguém, para execução da tarefa.
- ✓ Erros de buffer, normalmente identificados por pessoas com o work item na caixa de entrada mas sem poder executá-lo;
- ✓ Erros de Work item causados por uma modelagem mal feita, como por exemplo, esquecer de tratar algumas exceções, dados incompletos, etc.
- ✓ Erros na ligação dos eventos, também causados por falha na modelagem do fluxo ou falha na ligação do evento, fazendo com que o workflow não tenha início.

Administração



Seleção de Work items

Identificação	Ctg.WI	Idioma	Título	Dt.geração	Hr.geração	Tarefa	Texto tarefa	Confirmar	Rejeitável	Status	Concluído a	Hora fir
396119	Etapa de d...	Português	Pedido 450...	05.05.2006	10:48:52	TS20000168	A liberação ...			READY	31.12.9999	00:00:00
396118	Etapa de d...	Português	Liberar ped...		10:48:32	TS20000166	Liberar a ...			COMPLETED	05.05.2006	00:00:00
396117	(Sub)workfl...	Português	Workflow p...		10:48:31	WS200000...	Workflow p...			STARTED	31.12.9999	00:00:00
396116	Etapa de d...	Português	Pedido 450...	03.05.2006	16:18:00	TS20000168	A liberação ...			READY	31.12.9999	00:00:00
396115	Etapa de d...	Português	Liberar ped...		16:17:00	TS20000166	Liberar a ...			COMPLETED	03.05.2006	00:00:00
396114	(Sub)workfl...	Português	Workflow p...		16:17:00	WS200000...	Workflow p...			STARTED	31.12.9999	00:00:00
396113	Etapa de d...	Português	Pedido 450...		15:34:32	TS20000168	A liberação ...			READY	31.12.9999	00:00:00
396112	Etapa de d...	Português	Liberar ped...		15:33:40	TS20000168	A liberação ...			COMPLETED	03.05.2006	00:00:00

- Através da transação SWI1, podemos listar todos os work items gerados em um determinado intervalo de tempo. Work items do tipo “F” identificam um workflow (WS), work items do tipo “W” identificam uma tarefa standard (TS) e work items do tipo “B” indicam uma etapa executada em background.
- Após a listagem do relatório uma série de funcionalidades poderão ser executadas permitindo uma análise completa do processamento do workflow.

consultoria

Administração



Seleção de Work items – Log de Workflow

The screenshot shows the 'Log de workflow' application interface. At the top, there is a menu bar with 'Log', 'Processar', 'Ir para', 'Suplementos', 'Sistema', and 'Ajuda'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is titled 'Log de workflow' and contains three tabs: 'Visão crônica workflow', 'Visão resp.proc.workflow', and 'Visão objetos workflow'. The 'Visão resp.proc.workflow' tab is currently selected, showing a table with columns: 'Workflow e tarefa', 'Detalhes', 'Gráfico', 'Responsável', 'Status', 'Resultado', 'Data', and 'Hora'. The table lists workflow tasks and their details. Below this, there are two more tabs: 'Visão crônica workflow' and 'Visão objetos workflow'. A red arrow points to the 'Log' button in the top left corner of the interface.

- Clicando no botão de log conseguimos acessar a visão standard do workflow contendo as tarefas mais relevantes do fluxo. Para ter a visão completa do fluxo devemos ir para a visão de log técnica.
- O log standard possui 3 abas com diferentes objetivos:
 - ✓ Visão crônica de workflow -> O que já foi processado? Quando?
 - ✓ Visão resp.proc.workflow -> Quem processou o quê?
 - ✓ Visão objetos workflow -> O que foi processado?
- Em cada uma das abas uma série de ícones e atalhos estão disponíveis possibilitando navegar por todos os detalhes do workflow.

Administração

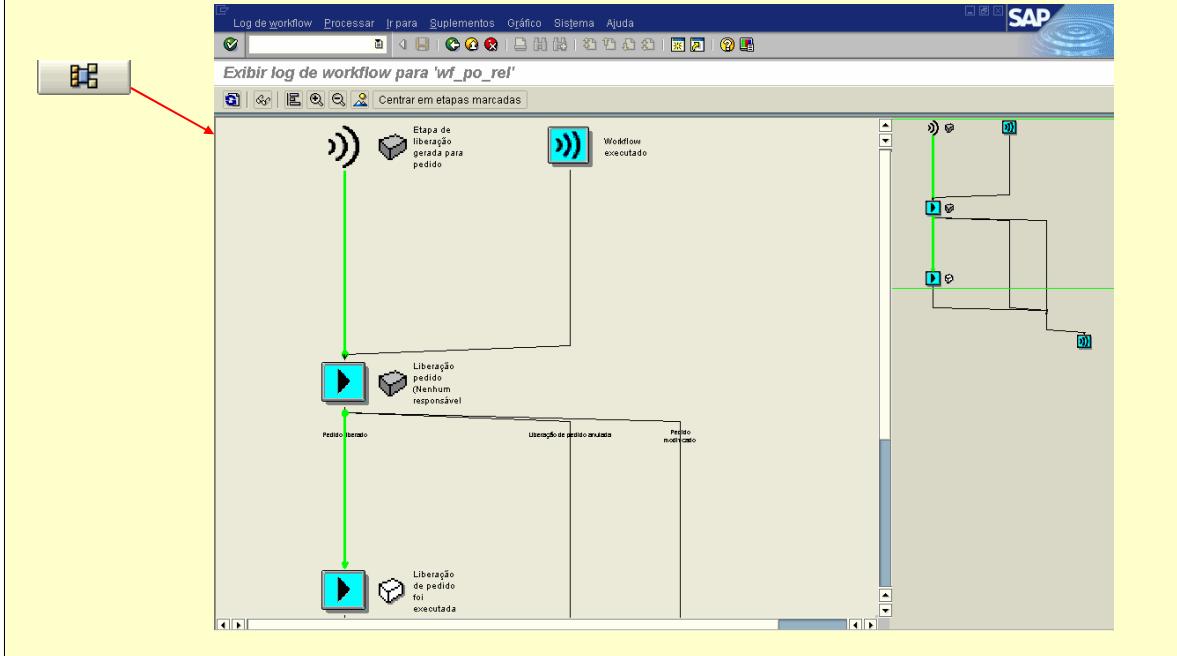
Seleção de Work items – Identificação de agentes

The screenshot shows the 'Log de workflow' interface. At the top, there are tabs: 'Visão crônica workflow', 'Visão resp.proc.workflow' (which is selected), and 'Visão objetos workflow'. Below the tabs is a table with columns: Workflow e tarefa, Detalhes, Gráfico, responsável, Status, Resultado, Data, and Hora. The table lists a workflow for order release with two tasks: 'Liberar pedido 4500313598' and 'Pedido 4500313598 foi liberado'. The second task has a status of 'Pronto' (Ready) and is circled with a red oval. A red arrow points from this circled status to a sub-dialog titled 'Exibir que responsável pelo processamento' (Show who is responsible for processing). This dialog lists three options: 'Usuário' (User), 'Respons.poss.proc.' (Possible processor), and 'Usuário excluído process.' (User excluded from process). Another red arrow points from this dialog to a message box titled 'Destinatário: Pedido 4500313598 foi liberado' (Recipient: Order 4500313598 was released). The message box contains the text 'A liberação de pedido foi executada' (Order release was executed) and 'FHCONSULT'.

- Uma funcionalidade muito útil que pode ser acessada na visão crônica do fluxo é a possibilidade de saber quais os agentes do fluxo.
- Clicando no botão de agentes, surge uma nova tela dando a opção de visualizar os usuários (recipientes) do fluxo, os agentes possíveis e os agentes excluídos do processamento.

consultoria

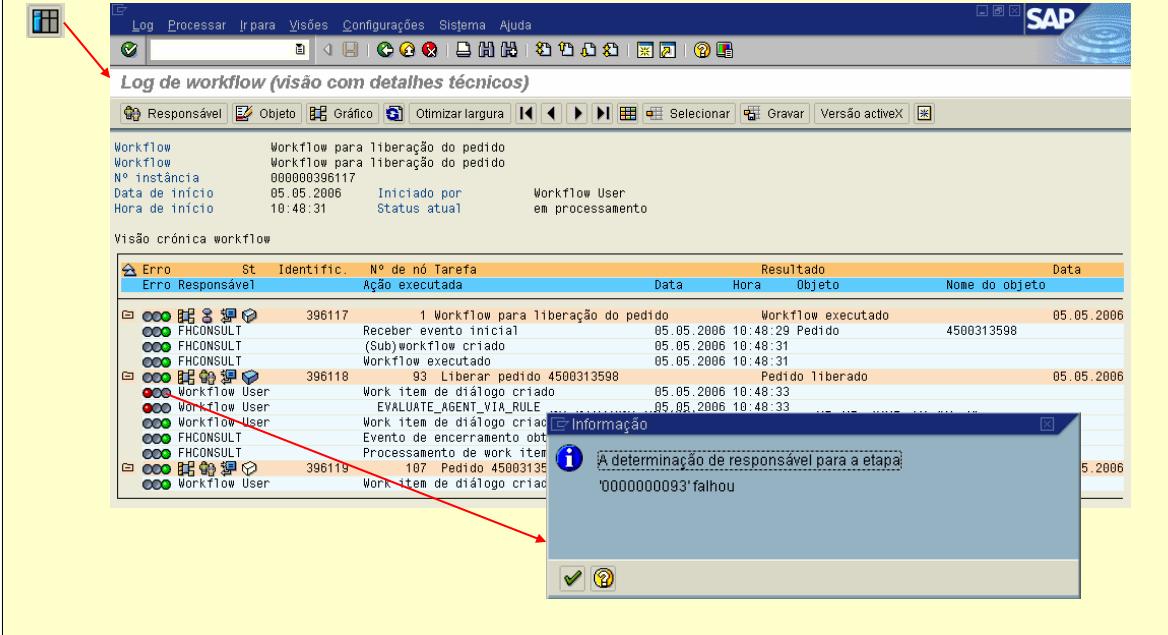
Seleção de Work items – Log Gráfico



- Uma outra possibilidade de visualização do processamento do workflow é através do log gráfico.
- Pelo log gráfico podemos visualizar as etapas processadas até o momento e os caminhos que foram tomados em tarefas de decisão e eventuais desvios planejados para o fluxo.

consultoria

Seleção de Work items – Log Técnico



Log de workflow (visão com detalhes técnicos)

Workflow para liberação do pedido

Workflow para liberação do pedido

Nº instância 000000396117

Data de início 05.05.2006 Iniciado por Workflow User

Hora de início 10:48:31 Status atual em processamento

Visão crónica workflow

Erro	St	Identific.	Nº de nó Tarefa	Ação executada	Data	Resultado	Objeto	Nome do objeto	Data
Erro Responsável									
396117	1	Workflow para liberação do pedido		Workflow executado	05.05.2006 10:48:29	Pedido	4500313598		05.05.2006
FHCONSULT			Receber evento inicial		05.05.2006 10:48:31				
FHCONSULT			(Sub)workflow criado		05.05.2006 10:48:31				
FHCONSULT			Workflow executado		05.05.2006 10:48:31				
396118	93	Liberar pedido 4500313598				Pedido liberado			05.05.2006
Workflow User			Work item de diálogo criado		05.05.2006 10:48:33				
Workflow User			EVALUATE_AGENT_VIA_RULE		05.05.2006 10:48:33				
Workflow User			Work item de diálogo criado						
FHCONSULT			Evento de encerramento obt						
FHCONSULT			Processamento de work item						
396119	107	Pedido 4500313598							5.2006
Workflow User			Work item de diálogo criado						

Informação

A determinação de responsável para a etapa '0000000093' falhou

- O log técnico do workflow mostra todas as etapas que foram executadas / criadas até o momento, assim como os erros e exceções ocorridas no processamento do fluxo.
- Para ver a mensagem de erro associada ao problema, clicar no ícone presente na coluna de erro (semáforo vermelho). O sistema mostra uma janela popup com a mensagem de erro.

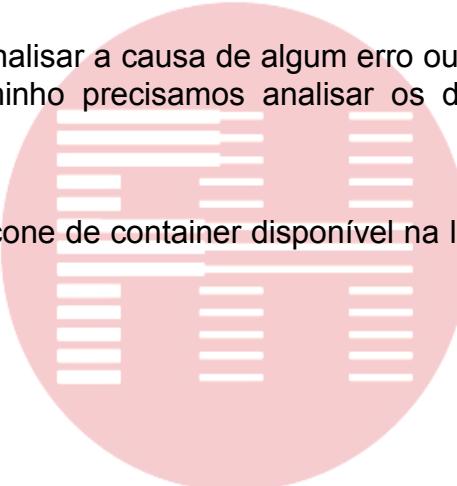
consultoria

Seleção de Work items – Dados de Container



Expressão	Valores
__Adhoc_Objects	< não definido >
__Attach_Objects	< não definido >
__Wf_Initiator	USFHCONSULT
__Wf_Priority	5
__WF_Group_ID	< nenhuma instância >
__Workitem	FLOWITEM:000000398117
PurchaseOrder	BUS2012:4500313598
PurchaseOrder	4500313598
MessageTypesOutbound	< 5 entradas >
MessageTypesInbound	< 1 entrada >
PurchasingGroup	T024:G37
PurchOrganization	BUS0007:OCSA
Vendor	LFA1:0000515440
ReleaseGroup	CN
ReleaseStrategy	31
ReleaseIndicator	6
ReleaseStatus	X
SubjectToRelease	TOJTB:BUS2012
ObjectType	CO
ReleaseCode	1
__WF_NESTING_LEVEL	000001
__WF_PARFOREACH_INDEX	

- Muitas vezes para analisar a causa de algum erro ou ver porque o workflow tomou um certo caminho precisamos analisar os dados do container da etapa.
- Para isto clicar no ícone de container disponível na listagem inicial e no log técnico do workflow.



consultoria

Administração



Seleção de Work items – Visão da etapa

- Para termos mais detalhes de uma etapa e podermos tomar algumas ações sobre ela precisamos visualizar o work item.
- Para isto clicar no botão em formato de óculos existente na primeira tela. Surgirá uma tela onde podemos visualizar os dados básicos da etapa. Outras duas abas poderão ser acessadas mostrando detalhes das atividades e dos objetos envolvidos no work item.

consultoria

Administração



Exibição de Work Item – Visão da etapa – Funcionalidades



Executar work item



Encaminhar work item



Reapresentar work item



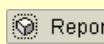
Modificar prioridade de work item



Modificar datas para monitoramento de deadline



Criar Anexo



Repor work item



Enviar e-mail para usuário

■ Acima temos o resumo das funcionalidades que poderão ser acessadas através dos botão da tela de detalhe do work item.

■ Verificar que algumas ações podem ser executadas para interagir com os recipientes da etapa, como criar anexos e enviar solicitações. Outras ações podem ser feitas para controle de status e prazo da tarefa.

■ Caso necessário, podemos executar o work item clicando no respectivo botão.

consultoria

Administração



Resolução de Problemas de determinação de Responsável

The screenshot shows a SAP application window titled 'Work items sem responsável' (Work items without responsible). The interface includes a toolbar, a menu bar with 'Lista', 'Processar', 'Ir para', 'Configurações', 'Sistema', and 'Ajuda', and a SAP logo in the top right. The main area displays a table of work items with the following columns: Esp, Identific, Ctg WI, Idioma, Título, Dt.geração, Hr.geração, Tarefa, Texto tarefa, Confirmar, Rejeitável, Status, Concluído a, and Hor. The table contains 10 rows of data, all of which are marked as 'READY' with a status of '31.12.9999 00:00'. The 'Tarefa' column shows entries like 'Exibir marc...', 'Exibir marc...', and 'Exibir marc...'. The 'Dt.geração' and 'Hr.geração' columns show dates and times from 04.11.2005 to 15.04.16. The 'Esp' column is highlighted in yellow. On the left, there is a sidebar with a 'Work items sem responsável' icon, a 'Período monitorização' section with radio buttons for 'Hoje', 'Nos últimos 7 dias', 'Nos últimos 30 dias' (which is selected), 'Nos últimos 365 dias', 'Momento', and 'Intervalo', and a 'Filtro de tarefas' section with dropdowns for 'Tarefa', 'Grupo de tarefas (T)', 'Grupo de tarefas (TG)', and 'Componente de aplicação'.

- Um dos problemas mais comuns encontrados nos workflows é quando um work item é gerado e não possui nenhum responsável. O administrador do fluxo conta com o relatório SWI2_ADMIN para descobrir os work items que apresentam este tipo de problema.

- A partir da listagem do relatório, o administrador poderá ter acesso a detalhes do work item com problema e poderá também tomar várias ações para corrigi-lo.

consultoria

Resolução de Problemas de determinação de Responsável



Executar regras de responsável



Encaminhar



Exibir work item



Exibir Log de Workflow



Exibir Container



Exibir Tarefa



Atribuir responsáveis possíveis de processamento

- Além dos botões tradicionais da lista ALV, o relatório de work items sem responsáveis possui outros botões que dão acesso direto a dados do work item e a ações corretivas. A funcionalidade de cada botão está resumida acima.
- Normalmente, a primeira ação deve ser executar as regras do responsável a fim de descobrir se foi algum problema temporário na estrutura organizacional, ou na regra de definição de responsáveis.
- Em casos de urgência podemos encaminhar a execução para um responsável e depois tentar buscar a origem do problema analisando o container da etapa e a regra utilizada.

consultoria

Administração



Executar regra de responsáveis para work itens

Identific.	Ctg WI	Idioma	Título	Dt.geração	Hr.geração	Tarefa	Texto tarefa	Confirmar	Rejeitável	Status	Concluído a	Hora fim re...
394091	Etapa em b...	Português	Executar Itens...	26.04.2006	09:56:43	TS00008012	Executar Itens...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394090	Etapa em b...	Português	Distribuir re...		09:56:42	TS00007973	Distribuir re...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394089	Etapa de d...	Português	Liberar list...		09:55:08	TS00008011	Liberar list...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394088	Etapa de d...	Português	Corrigir list...		09:54:01	TS00008010	Corrigir list...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394087	(Sub)workfl...	Português	FI-AA WF p...		09:54:00	WS000000...	FI-AA WF p...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394086	Lista de tra...	Português	BAIXA		09:53:59		Liberar list...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394085	Etapa de d...	Português	Liberar list...		09:47:16	TS00008011	Liberar list...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	READY	31.12.9999	00:00:00
394084	Etapa de d...	Português	Corrigir list...		09:32:15	TS00008010	Corrigir list...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394083	(Sub)workfl...	Português	FI-AA WF p...		09:32:13	WS000000...	FI-AA WF p...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	STARTED	31.12.9999	00:00:00
394082	Lista de tra...	Português	BAIXA		09:31:27		Liberar list...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SELECTED	31.12.9999	00:00:00

- A possibilidade de executar novamente a determinação de responsáveis é útil não só para work items sem responsáveis, mas também para work items com responsáveis uma vez que a regra de determinação é processada no momento da criação do work item e muitas vezes após mudanças na definição da regra ou na estrutura organizacional trocam ou aumentam as pessoas que podem processar as tarefas.
- Para atender essa situação, existe a transação SWI1_RULE. Podemos perceber que a listagem de saída é bem semelhante a do relatório de work items sem responsável. Os botões disponíveis tem a mesma funcionalidade descrita no slide anterior.

consultoria

Administração



Processar Work Item como administrador

Identific.	Ctg.WI	Idioma	Título	Dt.geração	Hr.geração	Tarefa	Texto tarefa	Confirmar	Rejeitável	Status	Concluído a	Hora fim re...
394091	Etapa em b...	Português	Executar lis...	26.04.2006	09:56:43	TS00008012	Executar lis...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394090	Etapa em b...	Português	Distribuir re...		09:56:42	TS00007973	Distribuir re...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394089	Etapa de di...	Português	Liberar list...		09:55:08	TS00008011	Liberar list...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394088	Etapa de di...	Português	Corrigir list...		09:54:01	TS00008010	Corrigir list...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394087	(Sub)workfl...	Português	FI-AA WF p/...		09:54:00	WS000000...	FI-AA WF p/...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394086	Lista de tra...	Português	BAIXA		09:53:59		Liberar list...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394085	Etapa de di...	Português	Liberar list...		09:47:16	TS00008011	Liberar list...			READY	31.12.9999	00:00:00
394084	Etapa de di...	Português	Corrigir list...		09:32:15	TS00008010	Corrigir list...			COMPLETED	26.04.2006	00:00:00
394083	(Sub)workfl...	Português	FI-AA WF p/...		09:32:13	WS000000...	FI-AA WF p/...			STARTED	31.12.9999	00:00:00
394082	Lista de tra...	Português	BAIXA		09:31:27		Liberar list...			SELECTED	31.12.9999	00:00:00

Sem verificação

Executar workitem

Repor manualmente

Repõe work items reservados para um usuário nos demais recipientes

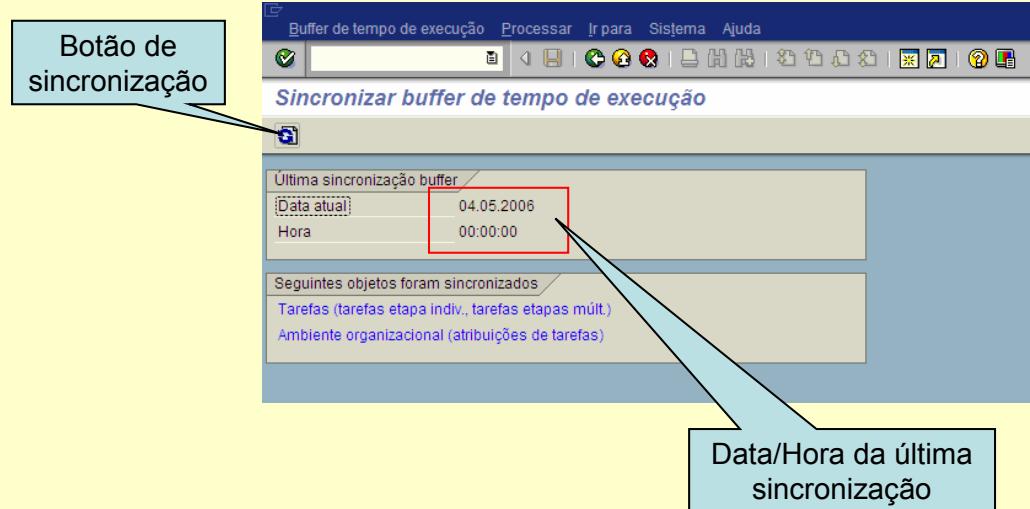
Encerrar manualmente

Encerra o workitem sem processá-lo

- O administrador do workflow possui outro relatório que lhe permite, em caso de emergência, executar o work item ele próprio, mesmo que não seja um dos agentes possíveis do workflow. A transação para este relatório é a SWIA.
- Através deste relatório, o administrador poderá também fazer a reposição de work items reservados ou optar por alterar o status do work item para concluído sem que a tarefa seja processada. Verificar acima quais botões utilizar para cada caso.

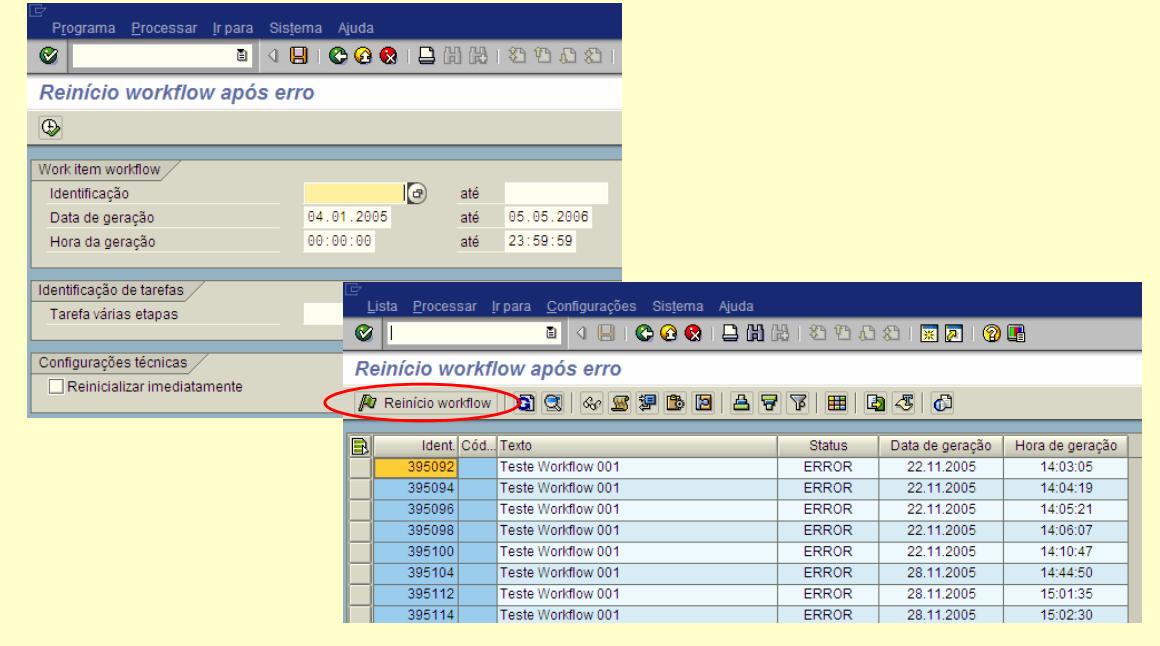
consultoria

Resolução de Problemas de Buffer



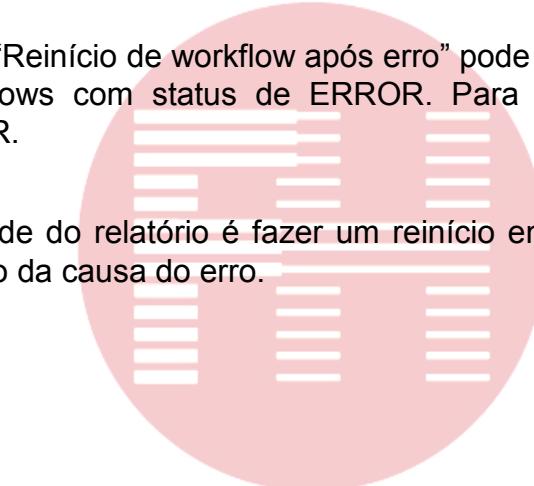
- Para otimizar a performance geral do sistema, alguns dados são copiados do banco de dados para uma área de memória e sempre que preciso acessar algum dado, o sistema procura primeiro na área de memória e somente caso não encontre a informação desejada, faz o acesso no banco de dados.
- Esta estratégia é utilizada para recuperar dados da estrutura organizacional (unidades organizacionais, cargos, posições, tarefas, agentes, etc) e podem causar algumas situações estranhas como:
 - ✓ O work item está na caixa de entrada de um usuário mas ele não consegue executá-lo
 - ✓ O usuário está previsto para receber o workitem, mas nada aparece na sua caixa de entrada.
 - ✓ No dia seguinte tudo volta a funcionar normalmente.
- O buffer é programado para ser reiniciado todo dia a meia-noite (horá do sistema), por isso no dia seguinte tudo volta a funcionar corretamente. Para renovar o buffer manualmente, executar a transação SWU_OBUF.

Reinício de workflow após erro



Ident	Cód...	Texto	Status	Data de geração	Hora de geração
395092		Teste Workflow 001	ERROR	22.11.2005	14:03:05
395094		Teste Workflow 001	ERROR	22.11.2005	14:04:19
395096		Teste Workflow 001	ERROR	22.11.2005	14:05:21
395098		Teste Workflow 001	ERROR	22.11.2005	14:06:07
395100		Teste Workflow 001	ERROR	22.11.2005	14:10:47
395104		Teste Workflow 001	ERROR	28.11.2005	14:44:50
395112		Teste Workflow 001	ERROR	28.11.2005	15:01:35
395114		Teste Workflow 001	ERROR	28.11.2005	15:02:30

- O relatório de “Reinício de workflow após erro” pode ser utilizado para listar todos os workflows com status de ERROR. Para acessá-lo, executar a transação SWPR.
- A maior utilidade do relatório é fazer um reinício em massa de workflows após a resolução da causa do erro.


consultoria

Administração



Diagnóstico de work items incorretos

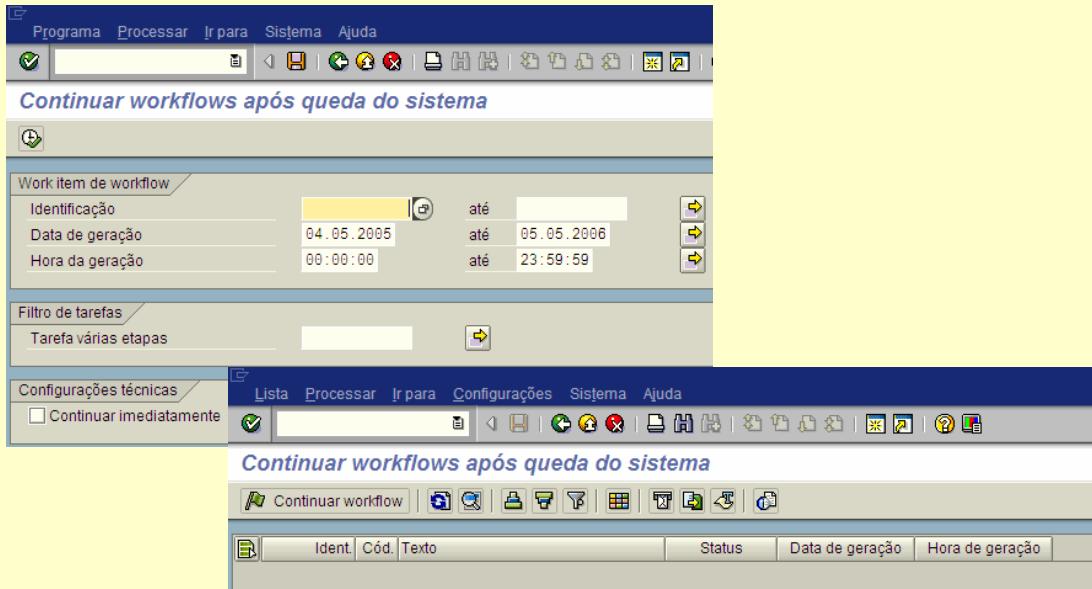
Causa do erro	Identific.	Tipo	Texto de work item	Número	Dt.geração	Hr.geração
Outros	395092	F	Teste Workflow 001	22.11.2005	14:03:05	
	395094	F	Teste Workflow 001	22.11.2005	14:04:19	
	395096	F	Teste Workflow 001	22.11.2005	14:05:21	
	395098	F	Teste Workflow 001	22.11.2005	14:06:07	
	395100	F	Teste Workflow 001	22.11.2005	14:10:47	
	395102	F	Teste Workflow 001	28.11.2005	13:38:11	

- Através da transação SWI2_DIAG temos uma visão geral dos erros ocorridos no sistema classificados por causa. Os grupos de erro utilizados são problemas com determinação de responsáveis, deadlines, bindings e outros.
- Neste relatório poderemos também tomar algumas ações corretivas e reiniciar o workflow.
- O relatório mostra o ID do workflow com problema, mesmo que o erro esteja no work item.

consultoria

Administração

Continuar workflow após queda do sistema



- Em algumas situações de queda do sistema poderemos ter problema com tarefas que estavam sendo processadas durante a queda.
- Para identificar os work items com problema, executar o relatório “Continuar workflows após queda do sistema” através da transação SWPC.
- Work items com status STARTED por um longo período (maior que 1 dia) e podem ser continuados.

consultoria

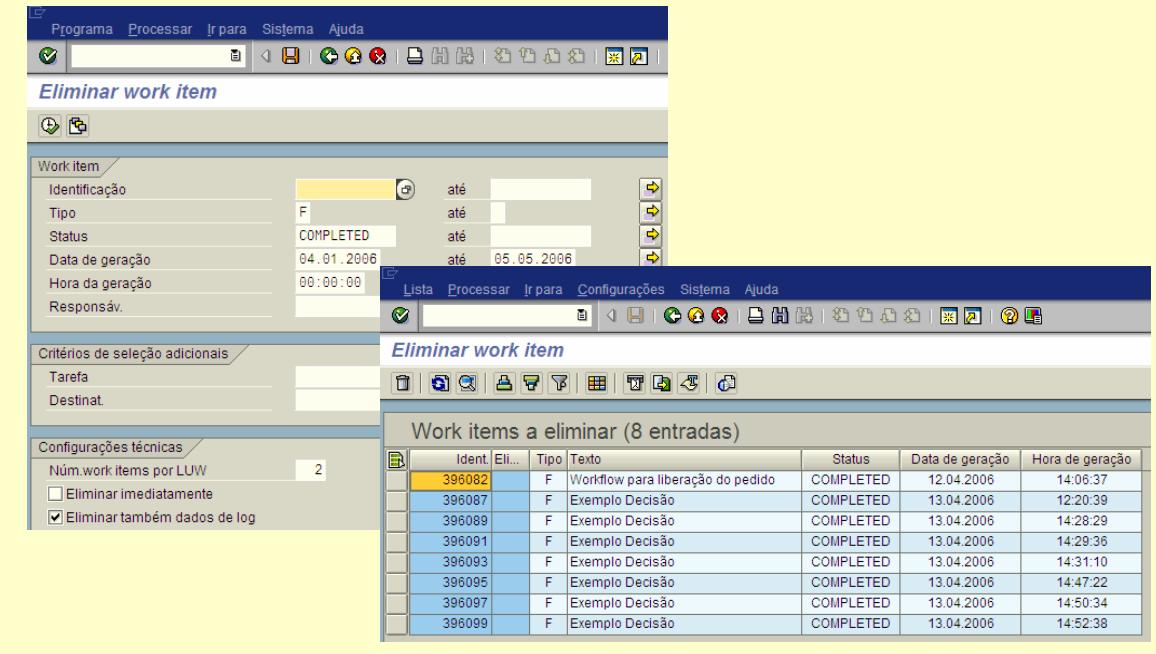
Housekeeping and Archiving

- ❑ Outra tarefa que normalmente compete ao administrador de workflow é fazer a limpeza do sistema, ou seja, eliminar ou fazer o archiving de work items e históricos de workflow antigos que não precisamos mais manter no sistema.
- ❑ Utilizar a transação SWW_SARA para fazer o archive de workflow. O objeto de archive WORKITEM deve ser utilizado. Para listar os dados arquivados utilizar a transação SWW_ARCHIV.
- ❑ Caso sejam utilizados dados de work items para extração de relatórios via WIS ou BW, lembrar de rodar os reports para sumarizar e exportar os dados antes de fazer a eliminação dos work items.
- ❑ Após processar o archiving, os dados podem ser eliminados do banco de dados usando outras ferramentas.

- Serão arquivados apenas work items completos ou cancelados. Se o work items se refere a uma instância de workflow, todos os work items dependentes serão também arquivados. Todos os dados relativo a históricos (logs) de work items também são arquivados.
- Se o work item faz parte de um workflow ele será arquivado somente se o workflow estiver terminado.
- Referências de container são arquivadas sem afetar os objetos contidos, ou seja, é arquivada a referência ao objeto e o objeto continua existindo no sistema. Todos os anexos do work item serão eliminados, mesmo aqueles que não foram arquivados.

consultoria

Eliminar work item



- Para eliminar os dados de work items, executar a transação SWWL.
- Rodando o relatório sem marcar o flag “Eliminar automaticamente” podemos ter idéia do volume de dados e quais work items serão eliminados.
- Caso se queira eliminar um work item específico, isso pode ser feito na própria listagem, marcando as linhas desejadas para exclusão e clicando no botão da lixeira.
- Se a opção “Eliminar também dados de log” estiver marcada, todo o histórico do work item selecionado para eliminação será também eliminado.
- Um relatório similar acessado pela transação SWWL_TOPOLEVEL pode ser utilizado para listar somente workflows.

Administração



Eliminar histórico de work item

- Para eliminar somente o histórico do work item, utilizar a transação SWWH.
- Da mesma forma que o relatório anterior, existe a opção de listar o relatório antes de efetivar as exclusões.

consultoria

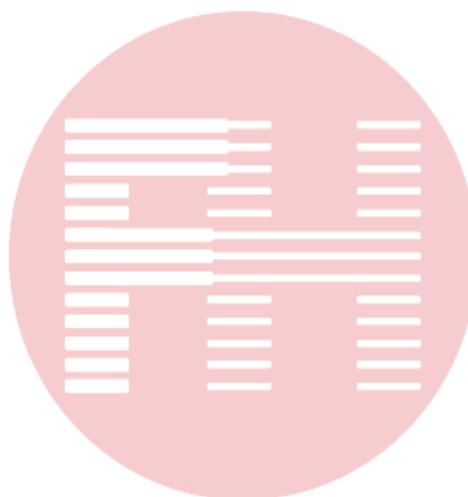
Exercício



Exercício

11.1 – Exercitar os relatórios apresentados neste capítulo procurando identificar a maior causa de erro nas execuções.

11.2 – Qual caminho podemos utilizar para corrigir estes erros?
Verificar e tentar corrigir os erros quando possível e continuar o processamento do fluxo.



consultoria