

IBM MQSeries Workflow



# Introdução ao Buildtime

*Versão 3.2.2*



IBM MQSeries Workflow



# Introdução ao Buildtime

*Versão 3.2.2*

**Observação!**

Antes de utilizar estas informações e o produto a que elas se referem, leia as informações gerais em “Apêndice C. Avisos” na página 133.

**Sexta Edição (Julho de 2000)**

Esta edição se aplica à versão 3, release 2, modificação 2 do IBM MQSeries Workflow (número de produto 5697-FM3) e para todos os releases subsequentes e modificações até ser indicado o contrário em novas edições.

Esta edição substitui a SH12-6286-04.

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2000. Todos os direitos reservados.

# Índice

<b>Sobre este Manual</b> . . . . .	<b>vii</b>
A Quem se Destina este Manual . . . . .	vii
Convenções e Terminologia Utilizadas neste Manual . . . . .	vii
Como Obter Informações Adicionais . . . . .	viii
Como Enviar seus Comentários . . . . .	viii

<b>Sumário de Alterações</b> . . . . .	<b>ix</b>
Alterações no MQ Workflow Versão 3.2.2 . . . . .	ix
Alterações para o MQ Workflow Versão 3.2.1 . . . . .	x

---

## Parte 1. Modelando com o Buildtime . . . . . 1

<b>Capítulo 1. Introdução ao Buildtime.</b> . . . . .	<b>3</b>
O que é um modelo workflow? . . . . .	3
Quem Está Envolvido na Modelagem? . . . . .	4
Quais São as Etapas de Modelagem? . . . . .	5
O Sistema MQ Workflow e Buildtime . . . . .	6
Utilizando um Modelo Workflow no Runtime. . . . .	7
Como Buildtime e Runtime trabalham juntos . . . . .	8
Diretrizes para Manter os Bancos de Dados do Buildtime e do Runtime Sincronizados . . . . .	8

<b>Capítulo 2. Trabalhando com o Buildtime</b> . . . . .	<b>11</b>
Iniciando o Buildtime . . . . .	11
Obtendo Ajuda . . . . .	12
Utilizando a Interface do Buildtime . . . . .	12
Utilizando Exibições e Janelas . . . . .	13
Utilizando a Barra de Menus e a Barra de Ferramentas . . . . .	14
Utilizando e Personalizando a Paleta de Ferramentas . . . . .	14
Utilizando as Exibições em Árvore . . . . .	16

<b>Capítulo 3. Criando um Modelo de Processo</b> . . . . .	<b>17</b>
Definindo a Equipe . . . . .	17
Planejando as Definições de Equipe . . . . .	17
Atribuindo Nomes aos Níveis . . . . .	19
Definindo Pessoas . . . . .	19
Definindo Funções . . . . .	19

Definindo Organizações . . . . .	20
Exibindo Relações . . . . .	20
Definindo a Rede . . . . .	21
Criando um Diagrama do Processo . . . . .	21
Criando um Processo e Especificando suas Propriedades. . . . .	22
Definindo Estruturas de Dados. . . . .	31
Registrando Programas . . . . .	33

## **Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo** . . . . . 35

Especificando as Propriedades para uma Atividade . . . . .	35
Designando Equipe para uma Atividade . . . . .	35
Especificando Atribuição de Equipe Dinâmica . . . . .	36
Definindo a Lógica para Conectores . . . . .	39
Conectores para Controlar o Fluxo de Processo . . . . .	39
Conectores para Controlar o Fluxo de Dados . . . . .	40

## **Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional.** . . . . . 45

Utilizando Definições de Workflow no Buildtime e no Runtime . . . . .	45
Definição do Status de um Objeto para Runtime . . . . .	45
Verificando um Modelo Workflow . . . . .	46
Exportando a Partir do Buildtime . . . . .	54
Importando Para o Buildtime . . . . .	55
Utilizando o Utilitário de Importação e Exportação do Runtime . . . . .	56
Iniciando o Utilitário de Exportação e Importação do Runtime . . . . .	56
Opções para o Utilitário de Exportação e Importação . . . . .	60
Códigos de Erro do Utilitário de Exportação e Importação. . . . .	62
Exemplos de Importação. . . . .	62
Exemplos de Exportação . . . . .	63
Exemplo de Conversão . . . . .	64
Utilizando os Modelos Workflow do MQ Workflow Versão 3.1x na Versão 3.2.2 . . . . .	64

Utilizando os Modelos Workflow de FLD de FlowMark Versão 2.3 . . . . .	64
--	----

---

## **Parte 2. Utilizando o Formato Externo do MQ Workflow. . . . . 65**

### **Capítulo 6. Definindo Informações do Workflow em um Arquivo FDL . . . . . 67**

Como Ler os Diagramas de Sintaxe . . . . .	67
As Convenções de Sintaxe para FDL . . . . .	69
Limitações de Tamanho . . . . .	70
Regras de Sintaxe para Nomes e Cadeias . . . . .	70
Sintaxe das Condições . . . . .	74

### **Capítulo 7. Definições de FDL . . . . . 83**

O Formato de um Arquivo Fonte FDL . . . . .	83
Arquivo Fonte FDL . . . . .	83
Topologia . . . . .	86
Domínio . . . . .	86
SystemGroup . . . . .	86
Sistema . . . . .	87
TopologySetting . . . . .	87
Servidor . . . . .	92
ProgramExecutionAgent . . . . .	93
QueueManager . . . . .	93
Equipe . . . . .	93
Pessoa . . . . .	94
Função . . . . .	95
Organização . . . . .	95
Nível . . . . .	96
Modelagem de Processos . . . . .	96
Estrutura de Dados . . . . .	96
Programa . . . . .	97
Processo . . . . .	101
Categoria do Processo . . . . .	108
ToolSet . . . . .	108
Variáveis Comuns . . . . .	109
ScreenPosition . . . . .	109
SymbolLayout . . . . .	109
ContainerLayout . . . . .	109
WindowLayout . . . . .	109
ContainerInitial . . . . .	110
BendPoints . . . . .	110
Cor . . . . .	110
ColorSetting . . . . .	111
TextSettings . . . . .	111
FontSettings . . . . .	111
TimeStamp . . . . .	111
TimeInterval . . . . .	112

TimePeriod . . . . .	112
TimeEvent . . . . .	112
MessageLength . . . . .	113
FullyQualifiedServerName . . . . .	113

---

## **Parte 3. Apêndices . . . . . 115**

### **Apêndice A. Detalhes de Modelagem para Definições de Equipe . . . . . 117**

O Que é Resolução de Equipe? . . . . .	117
Definindo Resolução de Equipe para Atividades . . . . .	117
Resolução de Equipe com Base nas Propriedades de Atividade . . . . .	118
Resolução de Equipe com Base nos Membros de Contêiner . . . . .	120
Definindo Resolução de Equipe no Nível de Processo . . . . .	122
Utilizando Definições de Processo Para uma Atividade . . . . .	123
Definindo Resolução de Equipe a Ser Herdada . . . . .	124
Opções de um Processo . . . . .	124
Opções para uma Atividade . . . . .	125
Regras para Avaliação da Resolução de Equipe . . . . .	125
Considerações sobre Desempenho para Resolução de Equipe . . . . .	125
O QUE É NOTIFICAÇÃO? . . . . .	126
NOTIFICAÇÃO COM BASE NAS PROPRIEDADES DE ATIVIDADE . . . . .	126
Notificação com Base nas Propriedades do Processo . . . . .	128
NOTIFICAÇÕES DEFINIDAS PARA A REDE . . . . .	129

### **Apêndice B. Reorganizando seu Banco de Dados Buildtime . . . . . 131**

Buildtime e Banco de Dados Universal da IBM DB2 (R) . . . . .	131
Utilizando o Mecanismo de Banco de Dados Microsoft Jet . . . . .	131

### **Apêndice C. Avisos . . . . . 133**

Marcas . . . . .	135
------------------	-----

### **Glossário . . . . . 137**

### **Bibliografia . . . . . 145**

Publicações sobre MQ Workflow . . . . . 145  
Publicações relacionadas . . . . . 145

**Índice Remissivo . . . . . 147**





---

## Sobre este Manual

Este manual apresenta o componente Buildtime do IBM MQSeries (R) Workflow, doravante referido como MQ Workflow. Ele descreve como o Buildtime pode ser utilizado para criar um modelo workflow. Também apresenta resumidamente as tarefas de modelagem, utilizando exemplos para fazê-lo compreender o que pode ser feito com o Buildtime.

A primeira parte do manual explica como definir seus processos de negócio e os recursos necessários para executá-los.

A segunda parte descreve a Linguagem de Definição (FDL), que você pode utilizar com o MQ Workflow. Você poderá, facilmente, importar definições já existentes do workflow para o MQ Workflow ou exportá-las, utilizando a FDL do formato de troca do MQ Workflow.

Caso queira explorar o MQ Workflow mais profundamente, ou aprender mais a respeito dos detalhes técnicos, consulte “Obtendo Ajuda” na página 12.

Este manual não contém uma visão geral de todos os componentes do MQ Workflow ou como instalá-los. Para obter uma lista das publicações que descrevem os outros componentes do MQ Workflow, consulte “Publicações sobre MQ Workflow” na página 145.

---

## A Quem se Destina este Manual

Leia este manual caso queira saber:

- O que você pode fazer com o Buildtime
- Como você pode utilizar o Buildtime

Caso queira familiarizar-se com os conceitos de workflow e da arquitetura do MQ Workflow, consulte *IBM MQSeries Workflow: Conceitos e Arquitetura*.

---

## Convenções e Terminologia Utilizadas neste Manual

Convenção utilizada	Como ela é utilizada
Títulos de manuais são mostrados em itálico.	<i>IBM MQSeries Workflow: Conceitos e Arquitetura</i>
Opções da barra de menus e botões de comando são mostrados em negrito.	Clique em <b>OK</b> .

Variáveis são mostradas em *itálico*. Informações importantes são também mostradas em *itálico*.

O programa *nome de programa* é designado para a atividade.



Este símbolo aponta sugestões, dicas importantes e técnicas práticas.

---

## Como Obter Informações Adicionais

Visite a MQSeries Workflow home page em

<http://www.ibm.com/software/ts/mqseries/workflow>

Para obter uma lista de publicações, consulte “Publicações sobre MQ Workflow” na página 145.

---

## Como Enviar seus Comentários

O seu retorno é importante para auxiliar no fornecimento de informações mais exatas e de alta qualidade. Caso tenha comentários sobre este manual ou qualquer outra documentação do MQSeries Workflow, use um dos métodos a seguir:

- Envie-os por e-mail para: [swsdid@de.ibm.com](mailto:swsdid@de.ibm.com)  
Certifique-se de incluir o nome do manual, o número de peça, a versão do MQSeries Workflow e, se aplicável, a localização específica do texto que você está comentando (por exemplo, um número de página ou número de tabela).
- Preencha um dos formulários no verso deste manual e o envie pelo correio, por fax (+49-(0)7031-16-4892) ou entregando-o a um representante da IBM.

---

## Sumário de Alterações

Esta seção relaciona as principais revisões deste manual na atual edição e na edição anterior.

---

### Alterações no MQ Workflow Versão 3.2.2

Esta edição de *Introdução ao Buildtime* se aplica ao novo release do IBM MQSeries Workflow.

Alterações nos capítulos seguintes incluem tanto as alterações editoriais quanto as atualizações técnicas:

- “Iniciando o Buildtime” na página 11 com informações adicionais sobre o ID de configuração.
- “Mapeamento de Dados Entre Contêineres de Dados” na página 40 contém alterações editoriais.
- “Especificando Valores Padrão para Membros de Contêiner de Dados” na página 43 contém alterações editoriais.
- “Iniciando e Utilizando a Importação do Buildtime” na página 55 contém alterações editoriais.
- “Opções para o Utilitário de Exportação e Importação” na página 60 contém atualizações técnicas. Descreve a nova opção `f` e contém informações corrigidas sobre como utilizar uma opção de arquivo de resposta.
- “Capítulo 6. Definindo Informações do Workflow em um Arquivo FDL” na página 67 contém atualizações técnicas. As regras de sintaxe para nomes e cadeias foram estendidas e oferecem os seguintes nomes e regras, novos ou alterados:
  - ModLevel
  - Prioridade
  - ProcessName
  - Cadeia
- “O Formato de um Arquivo Fonte FDL” na página 83 contém atualizações técnicas para estas seções:
  - arquivo fonte FDL com ModLevel
  - sugestões para exportar/importar o Runtime para as ações de processamento CREATE, REPLACE, UPDATE, DELETE
  - Correções para QueueManager, Block, BlockSetting, ActivitySetting, ExplicitStaffAssignment, OrgAssignment, LevelAssignment e Notification

- “Apêndice A. Detalhes de Modelagem para Definições de Equipe” na página 117 é uma nova seção contendo dicas e sugestões.

---

## **Alterações para o MQ Workflow Versão 3.2.1**

Alterações nos capítulos seguintes incluem tanto as alterações editoriais quanto as atualizações técnicas:

- “Regras de Sintaxe para Nomes e Cadeias” na página 70
- “Sintaxe das Condições” na página 74
- “Notação para Condições de Saída e de Transição” na página 78
- “O Formato de um Arquivo Fonte FDL” na página 83

---

# Parte 1. Modelando com o Buildtime

<b>Capítulo 1. Introdução ao Buildtime.</b> . . . . .	3
O que é um modelo workflow? . . . . .	3
Quem Está Envolvido na Modelagem? . . . . .	4
Quais São as Etapas de Modelagem? . . . . .	5
O Sistema MQ Workflow e Buildtime . . . . .	6
Utilizando um Modelo Workflow no Runtime. . . . .	7
Como Buildtime e Runtime trabalham juntos . . . . .	8
Diretrizes para Manter os Bancos de Dados do Buildtime e do Runtime Sincronizados . . . . .	8
<b>Capítulo 2. Trabalhando com o Buildtime</b> . . . . .	11
Iniciando o Buildtime . . . . .	11
Obtendo Ajuda . . . . .	12
Utilizando a Interface do Buildtime . . . . .	12
Utilizando Exibições e Janelas . . . . .	13
Utilizando a Barra de Menus e a Barra de Ferramentas . . . . .	14
Utilizando e Personalizando a Paleta de Ferramentas . . . . .	14
Utilizando as Exibições em Árvore . . . . .	16
<b>Capítulo 3. Criando um Modelo de Processo</b> . . . . .	17
Definindo a Equipe . . . . .	17
Planejando as Definições de Equipe . . . . .	17
Atribuindo Nomes aos Níveis . . . . .	19
Definindo Pessoas . . . . .	19
Definindo Funções . . . . .	19
Definindo Organizações . . . . .	20
Exibindo Relações . . . . .	20
Definindo a Rede . . . . .	21
Criando um Diagrama do Processo . . . . .	21
Criando um Processo e Especificando suas Propriedades. . . . .	22
Iniciando o Desenho do Diagrama do Processo . . . . .	23
Adicionando Atividades ao Diagrama do Processo . . . . .	23
Salvando um Diagrama do Processo . . . . .	25
Instruções para Desenhar um Diagrama do Processo . . . . .	25
Unindo Nós em um Diagrama do Processo com Conectores. . . . .	26
Adicionando Contêineres de Dados para Subprocessos. . . . .	28
Especificando as Propriedades para um Processo . . . . .	29
Movendo Objetos em um Diagrama do Processo . . . . .	29
Copiando e Colando Partes de um Diagrama do Processo . . . . .	30
Excluindo Partes de um Diagrama do Processo . . . . .	31
Definindo Estruturas de Dados. . . . .	31
Estrutura Padrão de Dados . . . . .	32
Definindo uma Estrutura de Dados . . . . .	32
Registrando Programas . . . . .	33
<b>Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo</b> . . . . .	35
Especificando as Propriedades para uma Atividade . . . . .	35
Designando Equipe para uma Atividade . . . . .	35
Especificando Atribuição de Equipe Dinâmica . . . . .	36
Definindo a Lógica para Conectores . . . . .	39
Conectores para Controlar o Fluxo de Processo . . . . .	39
Conectores para Controlar o Fluxo de Dados . . . . .	40
Mapeamento de Dados Entre Contêineres de Dados. . . . .	40
Mapeando os Membros da Estrutura de Dados Predefinidos . . . . .	43
Especificando Valores Padrão para Membros de Contêiner de Dados . . . . .	43
<b>Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional.</b> . . . . .	45
Utilizando Definições de Workflow no Buildtime e no Runtime . . . . .	45
Definição do Status de um Objeto para Runtime . . . . .	45
Verificando um Modelo Workflow . . . . .	46
Regras para Verificar um Modelo Workflow . . . . .	47
Exportando a Partir do Buildtime . . . . .	54

Iniciando e Utilizando a Exportação do Buildtime . . . . .	54
Importando Para o Buildtime . . . . .	55
Iniciando e Utilizando a Importação do Buildtime . . . . .	55
Utilizando o Utilitário de Importação e Exportação do Runtime . . . . .	56
Iniciando o Utilitário de Exportação e Importação do Runtime . . . . .	56
Opções para o Utilitário de Exportação e Importação . . . . .	60
Códigos de Erro do Utilitário de Exportação e Importação . . . . .	62
Exemplos de Importação . . . . .	62
Exemplos de Exportação . . . . .	63
Exemplo de Conversão . . . . .	64
Utilizando os Modelos Workflow do MQ Workflow Versão 3.1x na Versão 3.2.2 . . . . .	64
Utilizando os Modelos Workflow de FLD de FlowMark Versão 2.3 . . . . .	64

---

## Capítulo 1. Introdução ao Buildtime

Com o MQ Workflow você pode projetar, aperfeiçoar, documentar e controlar seus processos administrativos. MQ Workflow auxilia o usuário em operações de negócios diárias, em planejamento e gerenciamento, e também no design de aplicativos feitos sob medida para seu negócio. Com o MQ Workflow você pode fazer o seguinte:

- Definir e documentar seus processos
- Executar seus processos de modo mais eficiente
  - Dar suporte ao pessoal que estiver executando a tarefa
  - Automatizar completamente atividades que não requerem orientação humana
  - Administrar seu fluxo de trabalho

MQ Workflow é um sistema cliente /servidor e Buildtime é o componente utilizado para definir e documentar seus processos de trabalho um modelo workflow.

Um processo de negócio consistem, tipicamente, em muitas atividades ou mesmo subprocessos que contêm mais atividades. Para as várias atividades em um processo, você especifica o fluxo de controle, o fluxo de dados e os programas aplicativos que você deseja utilizar dentro de um processo.

---

### O que é um modelo workflow?

Um modelo workflow é uma representação completa de um ou mais processos de negócios, abrangendo todas as atividades de negócios relevantes. Também contem as definições para os participantes do workflow e os recursos de TI necessários para concluir seu workflow.

Quando você define um processo, utiliza diálogos em MQ Workflow Buildtime e um editor gráfico para desenhar diagramas do processo. Para construir um modelo workflow é necessário definir as propriedades para os três componentes principais. A Figura 1 na página 4 mostra os três componentes principais de um modelo workflow:

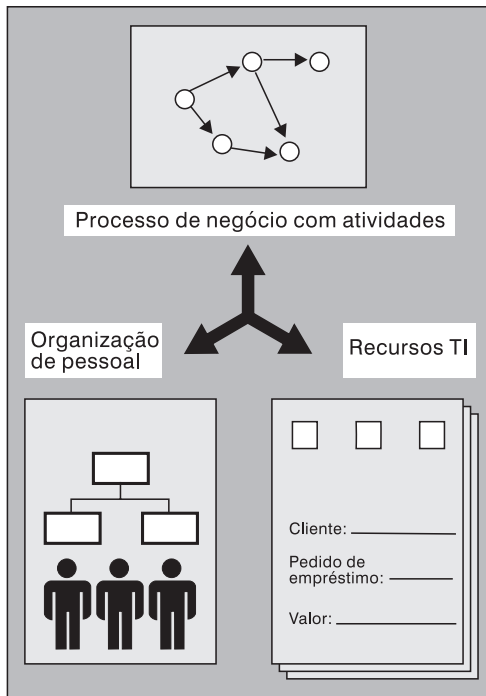


Figura 1. Criação de um modelo de fluxo de trabalho

- Processo de negócio com atividades  
Com o MQ Workflow você pode representar graficamente os processos e suas atividades em um diagrama de processo. Você também pode definir o processo lógico por trás dos componentes de um modelo workflow.
- Organização de pessoal  
Você pode especificar a equipe em sua organização que deverá desempenhar as atividades de negócios-
- Recursos de TI  
Você define os recursos de TI que o MQ Workflow necessita para executar os processos de negócios. Você acrescenta definições para os dados e programas que deseja utilizar para um processo e suas atividades.

---

## Quem Está Envolvido na Modelagem?

Modelar workflow envolve diferentes tarefas e habilidades. O Buildtime permite configurar seu sistema para diferenciar essas tarefas. Vários usuários podem ser responsáveis por diferentes tarefas ou o mesmo usuário pode desempenhar diversas tarefas:



### **Administrador de sistema**

Um administrador do sistema existe num sistema MQ Workflow como a primeira pessoa. Esta pessoa é responsável pela definição inicial dos outros membros da equipe. Assim que o modelo workflow está no lugar, o administrador do sistema fica responsável pela manutenção dos modelos workflow e pelo monitoramento da execução dos processos.

### **Usuários que definem equipe**

O administrador do sistema pode autorizar usuários a criar e alterar as definições dos membros da equipe no banco de dados.

### **Usuários que modelam processo**

Usuários podem ter autorização para construir e verificar os modelos de processo. Esses modelos de processos definem como executar os processos no tempo de execução

### **Usuários autorizados para tarefas IT**

Usuários podem ter autorização para projetar e definir programas para serem utilizados com o MQ Workflow.

---

## **Quais São as Etapas de Modelagem?**

As etapas do processo de modelagem dependem umas das outras.

Caso conclua estas etapas na ordem em que elas aparecem, você preenche os pré-requisitos de cada etapa.

1. Defina a organização dos membros da equipe, incluindo funções e níveis necessários à sua organização.
2. Defina as propriedades da rede para o domínio e os componentes do servidor.
3. Defina as estruturas dos dados necessários para um processo, as atividades em um processo e em programas.
4. Registre os programas aplicativos ou ferramentas necessárias para as atividades em um processo.
5. Desenhe um diagrama de um processo que mostre cada atividade e bloco com todos os conectores que determinam o fluxo de controle e de dados. Especifique as propriedades para o processo.
6. Defina, detalhadamente, a lógica por trás do diagrama do processo:
  - Para cada atividade, especifique suas condições iniciais e suas condições finais, as pessoas, estruturas de dados, e programas exigidos para desempenhar a atividade.
  - Para cada conector de controle no diagrama, especifique, opcionalmente, uma condição de transição que seja importante para que o controle flua naquela direção.

- Para cada conector de dados no diagrama, especifique como os dados no contêiner de saída de uma atividade são mapeados para o contêiner de entrada de outro.

Para transferir definições de workflow do Buildtime para o Runtime, utilize primeiro o utilitário de exportação do Buildtime e então importe o FDL para o banco de dados do Runtime utilizando o utilitário de importação do Runtime como descrito no “Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional” na página 45. Você converte um modelo workflow em seu gabarito de processo Runtime utilizando um utilitário de importação Runtime como descrito no “Utilizando o Utilitário de Importação e Exportação do Runtime” na página 56. Para obter detalhes sobre como verificar um modelo workflow consulte “Verificando um Modelo Workflow” na página 46.

---

## O Sistema MQ Workflow e Buildtime

Buildtime é parte de um sistema MQ Workflow e oferece um editor gráfico para criar modelos de processo. O Buildtime utiliza seu próprio banco de dados relacionais para armazenar informações sobre modelos de processo. A Figura 2 na página 7 mostra a arquitetura do sistema com o Buildtime e seu banco de dados.

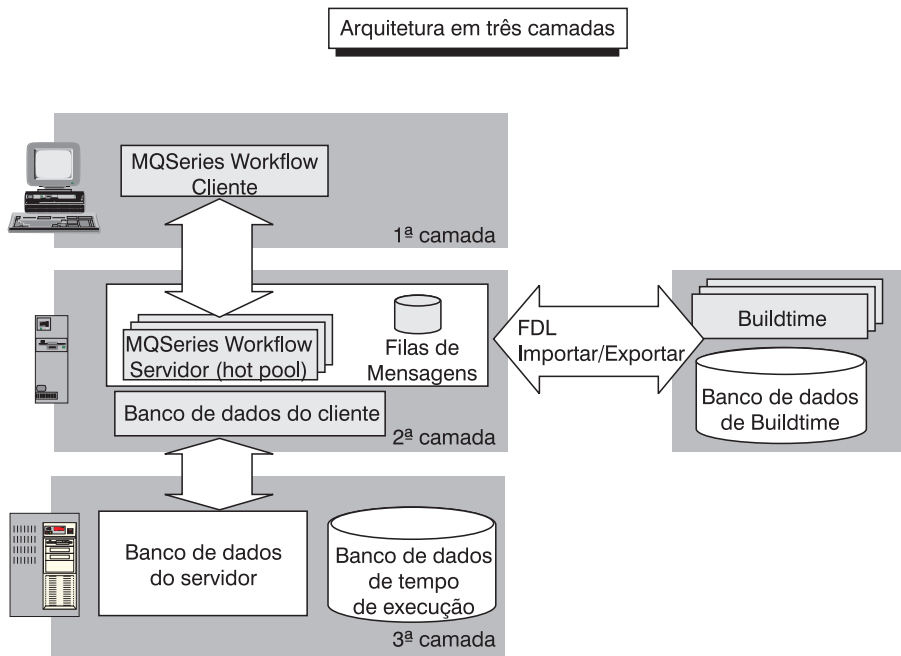


Figura 2. Arquitetura do Sistema

Para obter mais informações sobre a arquitetura do MQ Workflow, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Conceitos e Arquitetura*.

Em vez de utilizar o Buildtime para definir um novo modelo de processo, você pode utilizar informação modelo que já esteja definida no Idioma de Definição do MQ Workflow (FDL). Você pode importar o arquivo FDL para o banco de dados Buildtime. Por exemplo, isto se aplica se você utiliza uma ferramenta de modelagem que oferece o FDL como um formato de troca para modelos de processo. Você também pode importar estas definições diretamente para o MQ Workflow Buildtime. Para detalhes sobre como utilizar o FDL, consulte “Utilizando Definições de Workflow no Buildtime e no Runtime” na página 45.

### Utilizando um Modelo Workflow no Runtime

Após ter criado um modelo workflow no Buildtime e testá-lo, você o exporta do Buildtime e o importa para o Runtime como descrito no “Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional” na página 45. Em seguida é chamado um *gabarito de processo*. No Runtime, para cada *ocorrência* de um processo, os componentes do servidor do MQ Workflow navegam pelo processo. O MQ Workflow utiliza informações do modelo de processo para mover o trabalho para a pessoa certa na seqüência correta. O

MQ Workflow inicia os programas que você define, mantém o histórico da execução do processo e fornece a recuperação e os procedimentos de reiniciação

Atividades que precisam ser executadas aparecem na lista de tarefas do MQ Workflow Cliente dos seus membros de equipe designados. Quando um membro de equipe seleciona, por exemplo, uma atividade de programa, o programa inicia com a informação que você definiu no seu modelo de processo.

## Como Buildtime e Runtime trabalham juntos

Figura 2 na página 7 mostra que o Buildtime utiliza seu próprio banco de dados, o qual é independente do banco de dados principal que é utilizado no Runtime. As vantagens são:

- O modelador pode trabalhar independentemente do banco de dados principal, que é o banco de dados Runtime .
- Você pode utilizar o banco de dados de modelagem sem nenhum impacto de desempenho nos processos de execução.
- Você pode utilizar um sistema operacional diferente para seu principal banco de dados, por exemplo, um poderoso servidor AIX (R) . Além disso, você pode querer utilizar o Windows NT ou o Windows 9x para o Buildtime. Você pode, inclusive querer utilizar um sistema portátil Buildtime.
- As tabelas do banco de dados são otimizadas para os fins a que se destinam. banco de dados do Buildtime deve suportar transações de execução longa, ao passo que o banco de dados do Runtime pode ser otimizado para o padrão transacional da execução do workflow.

quando um processo está pronto para ser utilizado no Runtime, você deve exportar a informação modelo a partir do banco de dados do Buildtime para um arquivo FDL. O arquivo do FDL pode então ser importado para o banco de dados do Runtime . Para mais informações, consulte “Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional” na página 45



Para trocar os modelos de processo entre o Buildtime e o Runtime do MQ Workflow, você deve utilizar utilitários de exportação e importação do Buildtime e do Runtime. Se você aderir às seguintes diretrizes, pode ter certeza de que seus bancos de dados continuam consistentes.

## Diretrizes para Manter os Bancos de Dados do Buildtime e do Runtime Sincronizados

Siga estas diretrizes para que seus bancos de dados permaneçam consistentes

- Crie um banco de dados Buildtime para seu domínio MQ Workflow

- Faça todas as definições necessárias para seu modelo workflow utilizando o Buildtime
- Utilize a **Marca de Exclusão** no Buildtime para preparar os dados para exclusão no banco de dados do Runtime
- Exporte os dados do Buildtime para um arquivo FDL  
Observe que o Buildtime pode exportar seletivamente dados que podem ser **Novos, Em pesquisa, Atualizados, ou Marcados Para Exclusão** utilizando as palavras-chave apropriadas do FDL.
- Utilize o Runtime Import Utility para importar o FDL para o banco de dados Runtime
- Após ter importado um arquivo FDL para o Runtime, atualize o banco de dados Buildtime como segue:
  - Exclua os itens que você definiu como **Marcado para Exclusão**
  - Desmarque (Reinicializar ... para Padrão) os itens que você marcou como **Novos** ou **Atualizados** assim como aqueles que foram marcados **Em Pesquisa** depois de importar.

O Buildtime utiliza símbolos para mostrar o *status de objeto*. Isto indica o estado de um item em seu modelo workflow no Runtime. Para mais informações, consulte “Definição do Status de um Objeto para Runtime” na página 45

- Para manter o banco de dados sincronizado, *não* importe os arquivos FDL para o banco de dados do Runtime que não se origina do banco de dados associado do Buildtime

Por que o Buildtime e o banco de dados do Runtime não são sincronizados automaticamente, você deve se lembrar que as alterações do Cliente ou via API a programação pode também provocar inconsistências entre os dois bancos de dados. Estas alterações podem ser:

- Alterando a senha para um usuário
- Definindo o indicador ausente para uma pessoa ou o reinicializando. A reinicialização do indicador ausente ocorre automaticamente quando o usuário fizer logon em Cliente
- Alterando informações para substitutos

Para importar modelos workflow para o banco de dados do Runtime, você deve utilizar o Runtime Import Utility como descrito no “Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional” na página 45.



---

## Capítulo 2. Trabalhando com o Buildtime

Este capítulo descreve como iniciar o Buildtime e como trabalhar com a interface gráfica. Presume-se que o administrador do sistema já tenha configurado a instalação do Buildtime utilizando as instruções em *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*.

---

### Iniciando o Buildtime

Antes de iniciar o Buildtime, verifique com o administrador responsável pela instalação do MQ Workflow como o sistema está configurado para o seu caso.

Para iniciar o Buildtime:

1. Clique em **Iniciar** na **Barra de Tarefas**.
2. Selecione **Programas**, depois selecione **MQSeries Workflow**.
3. Clique em **MQSeries Workflow Buildtime id**, onde *id* é o ID da configuração. FMC é o ID de configuração padrão.

Pode haver várias ocorrências de Buildtime. Cada ocorrência possui seu próprio banco de dados, que pode ser tanto local quanto remoto. Caso haja várias ocorrências, você pode escolher a ocorrência do Buildtime que deseja iniciar. Para distinguir as ocorrências que estão disponíveis, o ID da configuração é mostrado. Clique na ocorrência que deseja iniciar. Para detalhes sobre como configurar o MQSeries Workflow, consulte *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*.

Caso seu administrador tenha criado um atalho para iniciar o Buildtime, clique no atalho.

#### Nota:

- Caso tenha iniciado sessão para o sistema operacional do Windows com um ID de usuário que também esteja definido no banco de dados do Buildtime, inicie sessão para o Buildtime automaticamente. Assim, nenhuma janela de início de sessão aparecerá.
- Caso inicie sessão para o sistema operacional do Windows com um ID do usuário que não *está* definido no seu Buildtime banco de dados, a janela de início de sessão aparece. Você também pode especificar um ID de usuário de Buildtime válido.

Para informações sobre como iniciar sessão com outro ID de usuário que não seja aquele com o qual já tenha iniciado sessão, consulte o tópico de ajuda online **Iniciar Sessão**.

---

## Obtendo Ajuda

A ajuda online é a fonte original de informações ao utilizar o Buildtime. Você encontra algumas informações sobre as janelas na seção **Conteúdo** e mais algumas no **Índice** ou **Procurar**.



Para obter ajuda em um campo específico:

- Clique no botão de ponto de interrogação e depois clique no campo.

Para exibir todos os Tópicos de Ajuda:

1. Clique no botão **Iniciar**
2. Aponte para **Programas**
3. Clique em **Windows Explorer**

No diretório onde o MQ Workflow está instalado, você encontra o arquivo de ajuda, que é chamado **fmcbhenu.hlp**, onde *enu* representa a versão para o Inglês americano. Consulte *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação* para outras abreviações de idiomas.

4. Dê um clique duplo no arquivo de ajuda para exibir os tópicos de ajuda online para o Buildtime.

---

## Utilizando a Interface do Buildtime

Quando você inicia pela primeira vez o Buildtime aparece a janela Buildtime, como mostrado na Figura 3 na página 13. No entanto, nenhum diagrama é exibido.

Existe uma *exibição em árvore* à esquerda da janela Buildtime que mostra todos os objetos pertencentes aos modelos workflow. As guias na parte superior da exibição em árvore fornecem uma forma rápida para alternar entre as diferentes árvores. As guias indicam que você pode exibir árvores de objetos para *Processos*, *Equipe*, *Rede* e *Implementações*.

A parte à direita da janela do Buildtime é uma *área de trabalho* utilizada para exibir visualizações de elementos de workflow. Isso pode ser a exibição do diagrama de um processo ou as propriedades que podem ser definidas para um objeto selecionado.

Na parte inferior da janela Buildtime, há uma *Barra de Status*. A Barra de Status mostra informações tais como o nome do banco de dados que você está utilizando, bem como seu ID de usuário.



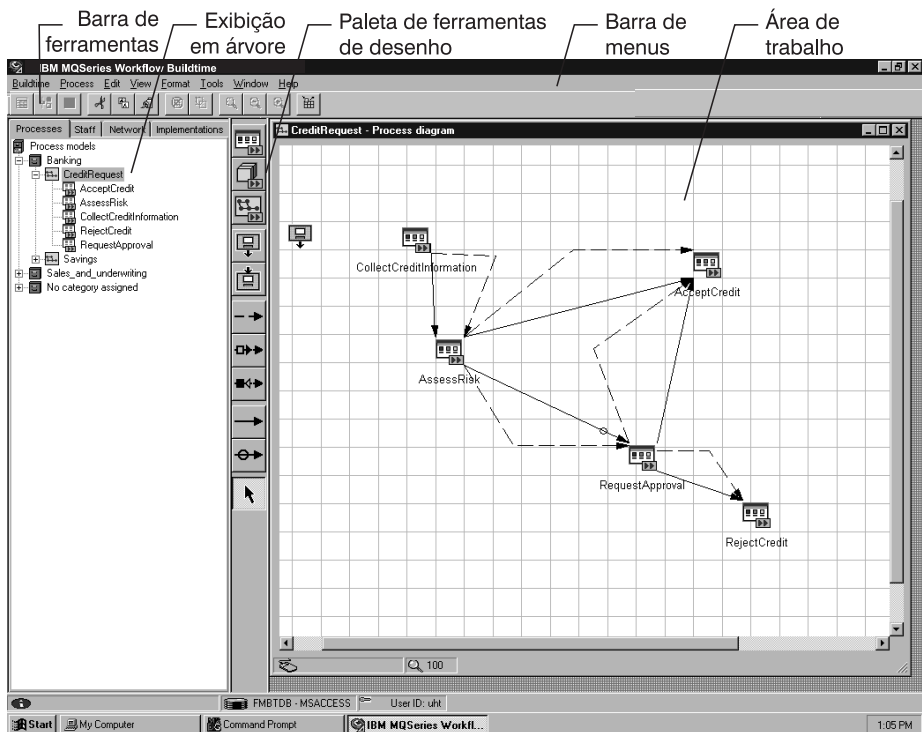


Figura 3. Buildtime interface do usuário

## Utilizando Exibições e Janelas

Quando você seleciona um objeto na exibição em árvore, pode escolher entre diferentes tipos de exibição de um objeto. Para escolher uma exibição:

- Clique com o botão direito do mouse em um elemento na exibição em árvore, por exemplo, um processo chamado *CreditRequest*.
- Clique em **Diagrama** no submenu que se abre para exibir o diagrama do processo para o processo selecionado.

Dependendo do elemento selecionado na árvore, pode haver três diferentes tipos de exibição:

### Propriedades

Há páginas de propriedades contendo as definições para um elemento selecionado. Estas páginas contêm guias para marcar as páginas individuais. Por exemplo, você pode definir e exibir as propriedades para um usuário no modelo workflow.

### Detalhes

Esta exibição está disponível para elementos que servem de contêiner para outros elementos. Por exemplo, você pode exibir os detalhes para

os processos pertencentes a uma categoria de processos em uma exibição de detalhes. Os detalhes são exibidos em formato de planilha.

Você pode até mesmo criar sua própria exibição de objetos do Buildtime. Para utilizar o **Criador de Exibição de Detalhes**, clique em **Ferramentas** na barra de menus e depois clique em **Criador de Exibição de Detalhes**. Selecione um tipo de objeto e depois as propriedades desejadas. O Criador de Exibição de Detalhes inicia uma consulta nos objetos que estão armazenados no banco de dados do Buildtime.

## Diagrama

A exibição de diagrama mostra a representação gráfica de um processo. Você pode utilizar o editor de diagramas para criar ou alterar um diagrama de processo.

## Utilizando a Barra de Menus e a Barra de Ferramentas

Além da exibição em árvore, a janela Buildtime contém uma *Barra de Menus* e uma *Barra de Ferramentas*. Você pode selecionar itens a partir da Barra de Menus ou utilizar a Barra de Ferramentas, como mostrado na Figura 4. Os itens na Barra de Menus e na Barra de Ferramentas pertencem à exibição ou à janela selecionada. Por exemplo, quando você clica na guia Equipe, a árvore de equipe se abre com os itens da Barra de Menus necessários para especificar as definições de equipe. Dessa forma, não existe nenhum item de menu para Processos.

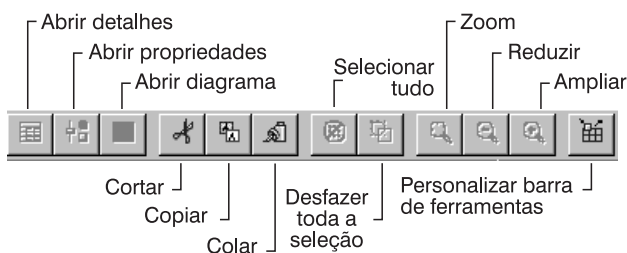


Figura 4. Utilizando a Barra de Ferramentas

Para detalhes sobre os itens da barra de ferramentas, consulte a ajuda online.

## Utilizando e Personalizando a Paleta de Ferramentas

Quando você abre a exibição de diagrama de um processo selecionado, o diagrama do processo aparece no painel direito. A Figura 3 na página 13 mostra uma exibição de diagrama no painel direito. Entre a exibição em árvore e o diagrama, a *Paleta de Ferramentas de Desenho*, ou somente paleta de ferramentas, aparece como mostrado na Figura 5 na página 15. Para exibir a paleta de ferramentas de desenho a partir do menu **Exibir**, clique em

**Ferramentas de Desenho** e selecione **Mostrar**. Caso queira ocultar a paleta de ferramentas, clique em **Ocultar**. Uma marca de verificação indica qual recurso foi selecionado.

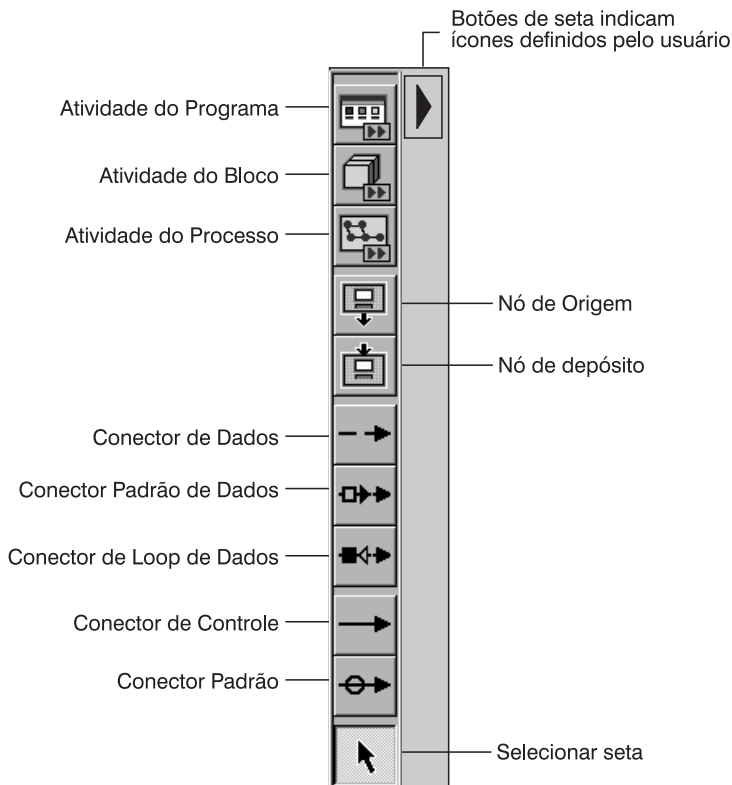


Figura 5. Utilizando a Paleta de Ferramentas



Caso queira utilizar seus próprios ícones para a paleta de ferramentas, clique em **Personalizar**. Dependendo de como sua instalação estiver configurada, você poderá selecionar os ícones que definiu. Botões de seta indicam que existem ícones definidos pelo usuário disponíveis. Você pode utilizar tais ícones no lugar dos oferecidos por padrão.

Para informações sobre como instalar seus próprios ícones, que podem ser utilizados para desenhar diagramas de processo, consulte *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*. Verifique se você também instalou os ícones definidos pelo usuário para o Runtime utilizando o caminho de instalação apropriado.

Para informações sobre como incluir ícones na paleta de ferramentas, consulte a ajuda online.

## **Utilizando as Exibições em Árvore**

Você pode escolher a exibição em árvore com a qual deseja trabalhar, selecionando a guia apropriada. É possível trabalhar com:

### **Processos**

A exibição em árvore de processos mostra todas as categorias, modelos de processo e as atividades armazenadas no banco de dados do Buildtime. Os processos estão classificados de acordo com as categorias a eles atribuídas. Caso os processos não possuam uma categoria, eles aparecerão como *Nenhuma Categoria Atribuída*.

### **Equipe**

A exibição em árvore de equipe mostra todos os elementos definidos para sua organização: Funcionários, Funções, Organizações e Níveis.

### **Rede**

A exibição em árvore para definições de rede mostra os componentes do sistema em ordem hierárquica com o Nome de domínio na parte superior da hierarquia. O grupo de sistema, o sistema e os servidores que pertencem à estrutura de sistema do MQ Workflow aparecem na exibição em árvore.

### **Implementações**

A exibição em árvore de implementações mostra todas as estruturas de dados e programas definidos para seu workflow.

---

## Capítulo 3. Criando um Modelo de Processo

Este capítulo descreve como definir a equipe, as propriedades de rede, as estruturas de dados e os programas. Ele também descreve como esquematizar um diagrama de processo.

Para mais informações sobre o processo lógico que você precisa definir para os componentes do modelo workflow, consulte o “Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo” na página 35.

Para obter informações sobre o que o MQ Workflow verifica quando você deseja utilizar o modelo de processo durante o tempo de execução, consulte “Verificando um Modelo Workflow” na página 46.

---

### Definindo a Equipe

Cada processo e atividade no modelo workflow deve ser associado a uma ou mais pessoas, identificadas por seus IDs de usuário. Ou seja, cada pessoa referida a um modelo workflow já deve estar definida no banco de dados Buildtime. É possível, porém, atribuir as atividades às funções. Isso significa que não é necessário atribuir as atividades explicitamente às pessoas. Cada pessoa que criar um modelo workflow ou um processo individual também deve estar definida. Para obter mais detalhes sobre como atribuir equipes dinamicamente ou especificamente, consulte o “Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo” na página 35.

Ao selecionar a guia Equipe na exibição em árvore, os objetos de equipe são exibidos como na Figura 6 na página 18. É possível trabalhar com as propriedades dos objetos na exibição em árvore, bem como adicionar ou excluir objetos.

### Planejando as Definições de Equipe

O administrador do sistema provavelmente será a pessoa que criará as definições iniciais de equipe para a empresa.

Para os processos mais simples, pode ser satisfatório definir somente os membros individuais da equipe. Porém, para permitir que os processos forneçam suporte a uma atribuição flexível das atividades para as pessoas, é possível também criar as seguintes definições de equipe:

- Funções
- Organizações
- Níveis

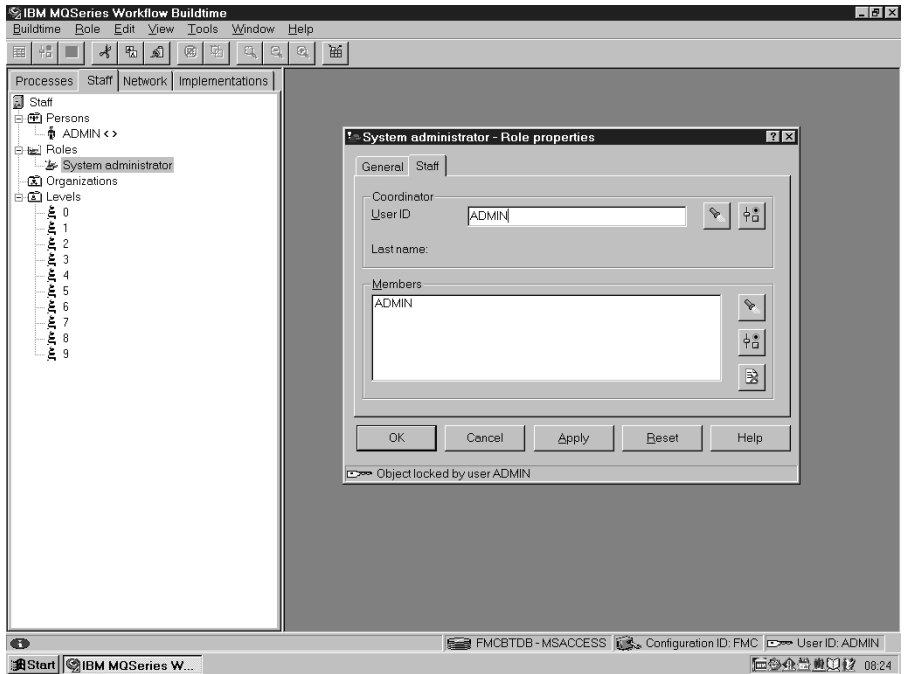


Figura 6. Utilizando a Árvore da Equipe

Pela associação de uma ou mais dessas definições com as definições dos membros da equipe, é possível:

- Estabelecer grupos de pessoas às quais uma atividade pode ser atribuída.
- Atribuir dinamicamente atividades a pessoas que coincidam com critérios de especificação relacionados a um nível, uma organização ou função.



Defina a equipe na seguinte seqüência:

- Níveis
- Pessoas
- Funções e Organizações
- Relações Pessoa-Função
- Relações Pessoa-Organização

Para obter mais detalhes sobre as considerações de autorização, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

## Atribuindo Nomes aos Níveis

Para distinguir uma pessoa da outra, é possível atribuir níveis a elas. Para esses níveis, é possível ter como base qualquer critério. É possível, por exemplo, atribuir o nível mais elevado às pessoas com mais experiência ou com a maior habilidade.

Esses níveis podem ser utilizados como um critério na filtragem dos candidatos para uma atribuição dinâmica de atividades.

Na árvore da **Equipe**, a árvore dos **Níveis** exibe 10 níveis disponíveis. Pode-se atribuir a uma pessoa qualquer nível entre 0 e 9. Esses níveis são predefinidos, somente sendo possível alterar seus nomes e suas descrições. Não é possível criar ou excluir níveis.

Para abrir as propriedades de um nível a partir da exibição em árvore, clique no objeto nível com o botão direito do mouse, clicando a seguir em **Propriedades**. A página Geral é aberta, tornando possível dar um nome e uma descrição ao nível.

## Definindo Pessoas

Para identificar no MQ Workflow as pessoas envolvidas nos processos, utilize a árvore Pessoas. A árvore Pessoas exibe os objetos de pessoas que representam a equipe. É possível no MQ Workflow autorizar os membros da equipe para funções diferentes. Eles são válidos no Runtime quando exportados do Buildtime e então importados para o Runtime. Para obter detalhes sobre como criar um objeto pessoa, consulte a ajuda online.

## Definindo Funções

A árvore Funções exibe os objetos de função utilizados para representar as funções em sua empresa.

Uma função no MQ Workflow é uma função ou habilidade que uma pessoa ou um grupo de pessoas possui em comum. Exemplificando, este pode ser um membro de um determinado grupo de trabalho. Uma pessoa pode possuir muitas funções. Muitas pessoas podem possuir a mesma função. Ao atribuir uma atividade de um processo a uma função, todas as pessoas com essa função recebem a atividade em suas listas de trabalho no Runtime. Qualquer uma dessas pessoas pode realizar essa atividade.

Ao definir as funções para a equipe em sua empresa, é possível também definir coordenadores para essas funções. Exemplificando, para definir um grupo no MQ Workflow é possível criar um coordenador para uma função chamada equipe de crédito. Os membros da função de nome equipe de crédito são os membros do grupo, e o coordenador é o líder desse grupo. É possível autorizar ao coordenador o acesso às listas de trabalho de cada

pessoa que possui a função. Então, no tempo de execução, o coordenador pode distribuir atividades entre os membros do grupo equipe de crédito.

MQ Workflow define previamente uma função no banco de dados Buildtime, ou seja, o administrador do sistema. A função de administrador de sistema inclui todas as autorizações para MQ Workflow, e essa função sempre deve ser atribuída a pelo menos uma pessoa. É possível, porém, alterar a atribuição de uma pessoa para outra.

Para criar um objeto função a partir da exibição em árvore Equipe, clique com o botão direito do mouse no objeto Funções e, a seguir, clique em **Nova Função**. As Propriedades da função são exibidas. Agora é possível definir as propriedades para uma nova função. Para obter mais detalhes sobre os campos de entrada, utilize a ajuda online.

## Definindo Organizações

Organizações no MQ Workflow são unidades administrativas que descrevem a estrutura de uma empresa. No MQ Workflow, as organizações são organizadas hierarquicamente. Uma organização pode possuir somente uma organização pai, mas qualquer número de organizações filhas. Uma pessoa somente pode ser membro de uma organização somente. Observe que cada organização deve possuir uma pessoa designada como gerente.

A árvore Organizações exibe os objetos de organização que representam essas unidades administrativas.

Para criar um objeto organização a partir da exibição em árvore equipe, clique com o botão direito do mouse no objeto Organizações, clicando a seguir em **Nova Organização**. As Propriedades de organização são exibidas. É possível então definir as propriedades para uma nova organização. Para obter mais detalhes sobre os campos de entrada, utilize a ajuda online.

## Exibindo Relações

Se desejar exibir as relações entre as pessoas e as funções ou entre os objetos no banco de dados Buildtime, é possível abrir o *Visualizador de Relações*.

Para exibir quem está atribuído a uma determinada função, partindo do menu **Ferramentas**, clique em **Visualizador de Relações**. Exemplificando, selecione o tipo de objeto Função. Selecione o objeto específico, Coordenador, por exemplo. Para exibir os IDs de usuário, clique em **está atribuído para**.



---

## Definindo a Rede

Para que o workflow seja completamente operacional e execute automaticamente todas as atividades, é necessário especificar as propriedades da rede MQ Workflow. A árvore da rede está organizada hierarquicamente. No nível mais elevado, é exibido o domínio da rede MQ Workflow.

O modelo workflow definido ou importado para o MQ Workflow é válido para o domínio. Isso inclui todas as definições de equipe, estruturas de dados, programas e processos. É possível definir propriedades que especificam o comportamento da instalação MQ Workflow neste nível mais elevado. As definições feitas no nível mais elevado são herdadas por todos os níveis inferiores. Caso deseje definições diferentes em um nível inferior, é possível defini-las explicitamente, sendo então essas definições válidas para aquele nível.

Para obter mais informações sobre a arquitetura do MQ Workflow, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Conceitos e Arquitetura*.

Para trabalhar com as propriedades de objetos de rede (por exemplo, o Grupo de Sistema), faça o seguinte:

1. Na exibição em árvore Rede, clique com o botão direito do mouse no objeto **Grupo de Sistema**.
2. Clique em **Propriedades**.  
A janela **Propriedades de grupo de sistema** é exibida.
3. Após inserir as definições, clique em **OK** para confirmar as alterações.

Para obter mais detalhes sobre os campos de entrada e a sintaxe dos nomes, utilize a ajuda online.

---

## Criando um Diagrama do Processo

É possível esquematizar um diagrama de um modelo de processo com seus diferentes tipos de atividade. Tipicamente há muitas atividades individuais que formam um processo. Um processo pode até mesmo conter subprocessos e blocos, contendo mais atividades. Para obter mais detalhes sobre processos e atividades de bloco, consulte “Adicionando Atividades ao Diagrama do Processo” na página 23. Além de especificar as atividades de um processo, é necessário especificar o fluxo de controle e o fluxo de dados. Para as atividades de programa, é necessário especificar os programas aplicativos para utilização no processo. As definições de equipe e de rede necessárias para finalizar o workflow também fazem parte do modelo de processo.



Pode ser melhor obter primeiro uma visão geral esquematizando todo o modelo de processo, incluindo a seqüência em que as atividades devem ser realizadas.

É possível especificar as propriedades para o processo e suas atividades, bem como o controle e o fluxo de dados após a criação do diagrama do processo. Para obter mais detalhes, consulte “Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo” na página 35 e a ajuda online.

Para obter detalhes sobre como as etapas na modelagem do workflow dependem umas das outras, consulte “Quais São as Etapas de Modelagem?” na página 5.

Para evitar erros de modelagem, como a criação de loops infinitos de atividades, o MQ Workflow utiliza gráficos direcionados para esquematizar o diagrama do processo. Não é possível conectar um grupo de atividades para formar um fluxo cíclico de controle ou dados. É possível, porém, definir uma condição de saída de uma atividade que faz com que a atividade seja repetida até que a condição seja satisfeita. É possível também definir uma condição de saída para um bloco, fazendo com que uma série de atividades seja repetida até que a condição seja satisfeita. É possível também desenhar um conector de dados em um loop para uma atividade ou bloco que faça com que dados do contêiner de saída sejam mapeados até seus contêineres de entrada, enquanto a condição de saída não for satisfeita. As atividades ou os blocos repetidos podem, portanto, ter acesso aos dados gerados durante um período de processamento anterior da mesma atividade ou do mesmo bloco. Para obter mais detalhes sobre condições de saída, consulte “Conectores para Controlar o Fluxo de Processo” na página 39.

## **Criando um Processo e Especificando suas Propriedades**

Para criar um novo processo, é necessário definir as propriedades para o processo e esquematizar o diagrama dele. É possível definir uma categoria caso seja necessário agrupar os processos. Isso ajuda você no gerenciamento de direitos de autorização para o Runtime. Exemplificando, caso deseje definir um processo para um pedido de empréstimo em um ambiente bancário é possível definir uma categoria para esses processos. Você poderá então definir quem está autorizado para uma determinada categoria do processo e limitar o número de pessoas autorizadas, por exemplo, a iniciar um processo de uma certa categoria.

Para criar uma nova categoria:

1. Na exibição em árvore, clique com o botão direito do mouse em **Modelos de Processo**
2. Clique em **Nova Categoria**
3. Insira um nome para a categoria na caixa de diálogo **Propriedades da categoria**
4. Clique em **OK** para salvar a nova categoria

Para criar um novo processo abaixo da categoria recém-criada:

1. Clique com o botão direito do mouse na categoria, por exemplo, *Bancos*.
2. Clique em **Novo Processo**
3. Digite o nome do novo processo
4. Clique em **OK** para salvar o nome do novo processo

É possível agora primeiro esquematizar o diagrama do processo, antes de adicionar as propriedades que faltam para o processo. Para obter mais detalhes sobre como adicionar propriedades a um processo, consulte “Especificando as Propriedades para um Processo” na página 29.

### **Iniciando o Desenho do Diagrama do Processo**

Para desenhar um diagrama de um novo processo:

1. Na exibição em árvore, clique com o botão direito no nome do processo recém-criado
2. Clique em **Diagrama**

O diagrama do processo é aberto na área de trabalho.

### **Adicionando Atividades ao Diagrama do Processo**

A Figura 7 na página 24 mostra uma exibição em diagrama dos processos recém-criados, contendo atividades de programa e conectores de controle que indicam a seqüência possível dessas atividades. O diagrama do processo é uma representação dos processos composta de *nós* (contêineres de atividades, depósito e origem) e de conectores direcionais (conectores de controle e de dados).

A paleta de ferramentas fornece objetos para desenhar todos os elementos de um diagrama de processo. É possível personalizar a paleta de ferramentas, conforme descrição na ajuda online.



Cada objeto é adequado para diferentes tarefas e situações, sendo importante um planejamento detalhado do modelo, antes do início do desenho do diagrama.

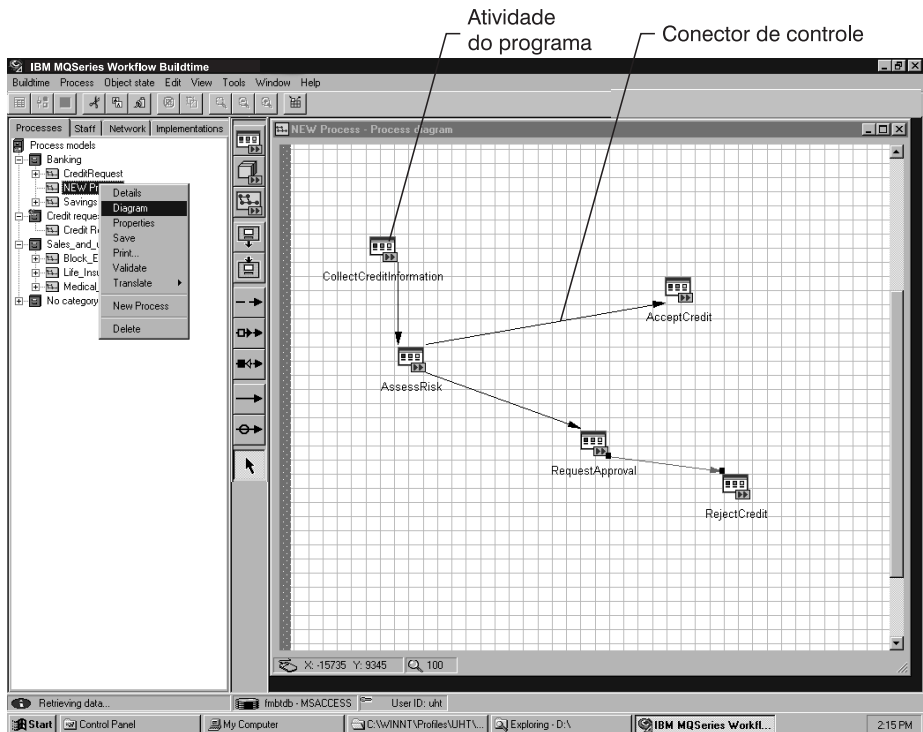


Figura 7. Desenhando atividades e seus fluxos de controle

É possível utilizar os seguintes ícones para a modelagem das atividades:

Tabela 1. Ícones para atividades



Uma atividade de programa possui um programa atribuído a ela. O programa é invocado quando a atividade é iniciada no Runtime. Ao final do programa, a condição de saída da atividade de programa é avaliada. Dependendo da avaliação da condição de saída, a atividade ou alcança status concluído, ou retorna para o status pronto. Se foi especificado uma saída manual para a atividade, a pessoa que iniciou a atividade deve confirmar que ela está finalizada.



Uma atividade de processo define outro processo (subprocesso) a ser iniciado a partir de uma lista de trabalho no Runtime. O processo é invocado quando a atividade é iniciada. Ao final do processo invocado, a condição de saída da atividade de processo é avaliada. Dependendo da avaliação, a atividade do processo pode ser finalizada ou reiniciada.

Tabela 1. Ícones para atividades (continuação)



Um bloco de atividades define um conjunto de atividades que pode ser repetido até que uma condição de saída seja atendida. O bloco é utilizado para definir um loop do tipo "fazer até". Você também pode definir um bloco para agrupar atividades em um modelo complexo.

Para obter mais detalhes sobre condições de saída, consulte "Conectores para Controlar o Fluxo de Processo" na página 39.

Para adicionar qualquer um destes objetos ao diagrama do processo, efetue as seguintes etapas:

1. Clique no símbolo da paleta de ferramentas que representa a atividade que você deseja adicionar ao diagrama.
2. Mova o indicador do mouse para a posição no diagrama onde você deseja colocar o nó.  
Ná área do desenho, o indicador do mouse é alterado para a forma do símbolo que você selecionou na paleta.
3. Clique no local da área de desenho onde você deseja colocar o nó no diagrama.



É possível continuar adicionando nós do mesmo tipo ao diagrama, simplesmente movendo o indicador do mouse para posições diferentes e clicando uma vez. Para desenhar um tipo diferente de nó ou um conector, selecione o símbolo adequado na paleta de ferramentas.

Para parar de adicionar atividades, pressione a tecla **Esc** ou clique no símbolo da seta na paleta de ferramentas.

### Salvando um Diagrama do Processo

Para salvar um diagrama no banco de dados Buildtime, faça o seguinte:

1. Na exibição em árvore **Processos**, selecione o processo que deseja salvar.
2. Clique com o botão direito do mouse no processo e a seguir clique em **Salvar**

Para obter mais informações sobre como salvar as alterações das propriedades dos processos, consulte a ajuda online.

### Instruções para Desenhar um Diagrama do Processo

Ao desenhar o diagrama do processo, certifique-se de seqüenciar cuidadosamente as atividades no diagrama.

1. Desenhe conectores de controle para mostrar a ordem em que as atividades serão executadas.
2. Desenhe conectores de dados para mostrar onde os dados de saída de uma atividade são necessários como entrada para uma atividade posterior. Ou desenhe um conector de dados como um loop iniciado e levado de volta a partir da mesma atividade ou mesmo bloco, caso deseje que os dados de saída sejam mapeados para os dados de entrada para execuções repetidas de uma atividade ou bloco. É possível também mapear dados de entrada para dados de saída.
3. Certifique-se de que cada conector de dados entre duas atividades também possua um conector de controle correspondente.
4. Não desenhe um conector de dados ou controle a partir de uma atividade posterior para uma atividade anterior. MQ Workflow impede a criação acidental de tais ciclos em um diagrama.
5. Se você tiver uma série de atividades que devem ser repetidas, coloque-as em bloco e especifique uma condição de saída.
6. Se o diagrama for grande ou complexo, considere a utilização de subprocessos ou blocos para simplificar sua aparência e refletir de forma ordenada os níveis de complexidade. Se desejar reutilizar um conjunto de atividades em outros processos, é possível definir essas atividades em um subprocesso. Caso possua um conjunto de atividades a repetir até que uma condição de saída seja atendida, é possível a utilização de blocos. Os blocos atuam como um loop do tipo "fazer até".
7. Se desenhar uma atividade de processo que inicia um processo contendo outras atividades de processo, verifique cuidadosamente as seqüências das chamadas. Um processo pode iniciar ocorrências de outros processos em qualquer ordem, ou pode iniciar somente outras ocorrências dele mesmo.



Para garantir a limpeza da aparência do diagrama, coloque as atividades utilizando uma grade na área de desenho. No menu **Formatar**, clique em **Grade** e selecione **Engatar à grade**.

Para obter mais informações sobre como mover símbolos, consulte "Movendo Objetos em um Diagrama do Processo" na página 29.

### **Unindo Nós em um Diagrama do Processo com Conectores**

É possível adicionar conectores a um diagrama entre duas atividades em qualquer combinação. As características dos conectores são mostradas na Tabela 2 na página 27.

Tabela 2. Conectores em um processo



Um conector de controle especifica a seqüência das atividades em um processo, sujeita a uma condição de transição.



Um conector padrão especifica a seqüência das atividades se a condição de transição de nenhum outro conector de controle deixando a atividade for avaliada como verdadeira.



Um conector de dados especifica o fluxo de dados de uma atividade para a outra.



Um conector padrão de dados especifica o fluxo de dados do contêiner de entrada para o contêiner de saída da mesma atividade.



Um conector de loop de dados especifica o fluxo de dados do contêiner de saída de volta para o contêiner de entrada da mesma atividade.

**Nota:** Ao desenhar um conector de loop, certifique-se de desenhar um loop em volta da atividade utilizando um ponto de inflexão. Isso ajuda a evitar que o conector de loop seja posicionado perto demais da atividade. Se desenhar o conector de loop perto demais da atividade, não será possível selecioná-lo novamente para alterar suas propriedades.

Para obter mais detalhes, consulte a ajuda online.

É possível adicionar um conector de dados para as seguintes combinações:

- De um nó de origem para uma atividade
- De uma atividade para um nó de depósito
- De um contêiner de entrada para um de saída da mesma atividade
- De um contêiner de saída para um de entrada da mesma atividade
- De um contêiner de saída de uma atividade para o contêiner de entrada da atividade seguinte

É necessário pelo menos dois nós no diagrama antes que se possa adicionar um conector.

Para unir atividades, faça o seguinte:

1. Clique no símbolo do conector que deseja utilizar
2. Mova o indicador do mouse para o nó de atividade, origem ou depósito e clique uma vez para determinar onde o conector deve iniciar
3. Mova o indicador do mouse para o nó de destino e clique uma vez.

Isso irá desenhar uma linha entre os símbolos.



É possível dobrar um conector durante o desenho clicando uma vez no local onde desejar colocar um ponto de inflexão. Um ponto de inflexão permite continuar o conector em uma direção diferente.

É possível também excluir pontos de inflexão ou adicioná-los posteriormente a conectores já existentes.

### **Adicionando Contêiners de Dados para Subprocessos**

O símbolo de origem e o símbolo de depósito, como exibidos na Tabela 3, representam os contêiners de dados utilizados para transmitir dados de entrada e receber dados de saída de uma atividade de processo ou de uma atividade de bloco.

*Tabela 3. Contêiners de dados para um processo ou bloco*



Um contêiner de origem (contêiner de entrada de dados) contém dados que devem ser utilizados como entrada em um subprocesso ou bloco.



Um contêiner de depósito (contêiner de saída de dados) contém dados que devem ser enviados como saída a partir de um subprocesso ou bloco.

Somente é possível ter um contêiner de entrada de dados e um contêiner de saída de dados.



Contêiners de dados para atividades de programa não são representados por símbolos em um diagrama de processo. Para obter mais informações, consulte o “Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo” na página 35.

Somente atividades de processo e atividades de bloco possuem nós de origem e de depósito.

Para adicionar um nó de origem ou de depósito a um diagrama, faça o seguinte:

1. A partir da paleta de ferramentas, clique no símbolo de origem ou depósito a incluir no diagrama
2. Mova o indicador do mouse para a posição no diagrama onde deseja colocar o nó e clique uma vez.

Para obter detalhes sobre como mover nós desenhados no diagrama, consulte “Movendo Objetos em um Diagrama do Processo” na página 29.



## Especificando as Propriedades para um Processo

Ao criar um novo processo, as propriedades do processo irão aparecer. A página **Geral** é aberta inicialmente, onde são especificados o nome de um processo assim como suas definições. Exemplificando, é possível especificar:

### Aviso sobre dados no início do processo

Selecione esta opção para especificar que o MQ Workflow deve avisar ao processo iniciante para inicializar itens de dados que ainda não foram definidos no contêiner de entrada do processo.

Ao selecionar a guia **Dados**, é possível definir estruturas de dados que descrevem os contêineres de entrada e de saída do processo. É possível arrastar e soltar um objeto de estrutura de dados nesses campos para substituir a entrada *Estrutura Padrão de Dados*. É possível também utilizar o botão Procurar para pesquisar por uma estrutura de dados.



Para obter informações sobre como especificar a lógica por trás das atividades em um diagrama do processo, consulte o “Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo” na página 35. É possível também encontrar informações sobre estruturas de dados em “Definindo Estruturas de Dados” na página 31.

Para obter mais informações sobre o que digitar nos campos, consulte a ajuda online.

## Movendo Objetos em um Diagrama do Processo

No diagrama do processo é possível mover nós, pontos de inflexão e campos de texto dos nós e conectores.

Para mover um nó, ponto de inflexão ou campo de texto, faça o seguinte:

1. Utilizando o indicador do mouse, clique no nó que deseja movimentar
2. Arraste o nó até o local desejado
3. Quando tiver posicionado o nó, libere o botão do mouse para soltar o nó no local

Ao mover os nós para uma posição diferente no diagrama do processo, os conectores anexados a eles são estendidos ou contraídos para se ajustarem à nova posição. Caso o engate à grade esteja ativado, cada nó movido e os pontos de inflexão de cada conector serão centralizados em uma interseção da grade.



Caso mude de ideia sobre a movimentação dos nós, é possível fazer o seguinte:

- Caso ainda não tenha liberado o botão do mouse durante a operação de arrastar e soltar, pressione a tecla **Esc** para desfazer as alterações. Os objetos movidos retornarão à posição original.
- Caso a operação de arrastar e soltar tenha sido concluída, somente será possível desfazer as alterações saindo do diagrama sem salvar.

### **Copiando e Colando Partes de um Diagrama do Processo**

É possível copiar e colar segmentos de um processo dentro de um diagrama do processo ou de um diagrama do processo para outro. Caso deseje copiar conectores, inclua os nós de origem e destino no segmento a ser copiado.

Para copiar e colar, faça o seguinte:

1. Selecione o segmento do diagrama a ser copiado.

Para selecionar um segmento maior do diagrama, clique no botão esquerdo do mouse e desenhe um retângulo em volta da área a ser copiada. Libere o botão do mouse e todos os nós dentro do retângulo serão selecionados, incluindo os conectores entre eles.

Como um método alternativo, selecione vários nós e conectores pressionando a tecla **Ctrl** quando clicar com o botão esquerdo do mouse sobre os nós. Somente é necessário pressionar a tecla **Ctrl** quando for clicar o botão do mouse.

2. Clique em **Editar** na Barra de menus e, a seguir, em **Copiar**.

A parte selecionada do processo é copiada para a Área de Transferência.

3. Ative o diagrama no qual deseja inserir o segmento do processo.
4. Clique em **Editar** na Barra de menus e, a seguir, em **Colar** para inserir o segmento do processo copiado da Área de Transferência para o diagrama.
5. Mova o segmento arrastando-o para onde deseja colocá-lo no diagrama.  
Se mudar de idéia sobre colar o segmento do processo, pressione a tecla **Esc**. O segmento do processo não será copiado no diagrama.
6. Clique no segmento do processo copiado para fixá-lo no local.

Ao copiar um segmento do processo para a Área de Transferência, ele aparecerá lá no formato FDL (consulte o “Capítulo 6. Definindo Informações do Workflow em um Arquivo FDL” na página 67). Você pode colar esse texto em um editor de texto e alterar suas definições. A seguir, copie as definições FDL alteradas de volta para a Área de Transferência e cole-as como um segmento de processo alterado no diagrama do processo.

### Notas:

1. Ao alterar um arquivo FDL, escolha um editor de texto que utilize a página de código do American National Standards Institute (ANSI) para evitar conflitos com páginas de código diferentes.
2. Ao adicionar um arquivo FDL à Área de Transferência, certifique-se de que o arquivo contenha um cabeçalho FDL.

Se desejar recortar um segmento de um processo e movê-lo para um novo local dentro de um diagrama do processo, clique em **Editar** na Barra de menus e, a seguir, em **Recortar**. Siga as instruções para copiar e colar, selecionando **Recortar** em vez de **Copiar**.

### Excluindo Partes de um Diagrama do Processo

No diagrama do processo, é possível excluir nós, conectores ou pontos de inflexão.

Para excluir, faça o seguinte:

1. Clique com o botão direito do mouse no objeto que desejar excluir
2. Clique em **Excluir** ou pressione a tecla Delete.

Clique em um item para selecioná-lo. Para selecionar um grupo de itens individuais, clique neles pressionando a tecla Ctrl. Para obter mais informações, consulte a ajuda online.

### Definindo Estruturas de Dados

No MQ Workflow, as definições das estruturas de dados descrevem o conteúdo dos contêineres de entrada e saída de dados dos processos, atividades e blocos. Qualquer dado utilizado como entrada/saída ou referido em uma condição de saída ou transição deve ser descrito na definição da estrutura de dados.

Cada estrutura de dados consiste em membros. Exemplificando, uma estrutura de dados utilizada para definir endereços pode possuir membros para o nome da rua e o nome da cidade.

O tipo de dados de um membro de estrutura de dados pode ser um dos tipos de dados básicos do MQ Workflow (cadeia, extenso, ponto de flutuação ou binário), ou pode referir-se a outra estrutura de dados previamente definida. Uma estrutura de dados que refere-se a outra estrutura de dados é chamada de estrutura de dados *aninhada*.

Se uma estrutura de dados A possuir uma estrutura de dados B como tipo de membro, e vice versa, isso não poderá funcionar, conforme exibido no seguinte exemplo:

```
ESTRUTURA 'A'  
  'Membro': 'B';  
FIM 'A'  
ESTRUTURA 'B'  
  'Membro': 'A';  
FIM 'B'
```

É necessário definir estruturas de dados antes de poder referir-se a elas em registros de programas, processos e definições de atividades.



Para obter detalhes sobre contêineres e estruturas de dados, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

### Estrutura Padrão de Dados

MQ Workflow define previamente um objeto de estrutura de dados, a *Estrutura Padrão de Dados*. Ao clicar pela primeira vez na guia **Implementações** da exibição em árvore, é possível ver este objeto já criado abaixo de **Estruturas de Dados**. Não é possível excluir ou renomear a estrutura padrão de dados. É possível adicionar membros definidos pelos usuários à estrutura padrão de dados.



As propriedades para cada programa, processo e atividade de bloco contêm a estrutura padrão de dados como a definição padrão para as estruturas de dados de entrada e saída.

É possível alterar as definições padrão para referir-se a qualquer outra estrutura de dados criada. Quando a estrutura padrão de dados é alterada, os modelos de processo aos quais a estrutura de dados está atribuída também são alterados.

### Definindo uma Estrutura de Dados

Para definir uma nova estrutura de dados, faça o seguinte:

1. Crie a estrutura de dados
2. Especifique as propriedades para a estrutura de dados
3. Defina os membros da estrutura de dados

Para criar uma estrutura de dados:

1. Na exibição em árvore **Implementações**, clique com o botão direito do mouse em **Estruturas de Dados**
2. Clique em **Nova Estrutura de Dados**.  
A janela **Propriedades da Estrutura de Dados** aparecerá.
3. Informe as definições que incluem um nome para a estrutura de dados

Para obter informações sobre o que inserir nos campos, consulte a ajuda online.

## Registrando Programas

As atividades de programas em seu modelo devem ser capazes de acessar esses programas durante o tempo da execução. Para isso é necessário registrar os programas no MQ Workflow. É necessário especificar o nome do programa executável a ser utilizado. Além disso, é possível especificar as seguintes informações:

- O ambiente em que o programa deve ser executado
- A estrutura de dados de entrada MQ Workflow que é utilizada pelo programa
- A estrutura de dados de saída MQ Workflow que é utilizada pelo programa
- Quaisquer parâmetros a serem informados ao programa durante o tempo da execução

Como as atividades de programa do processo referem-se a nomes de registro do programa, e não aos nomes reais dos programas, o modelo é flexível. No registro, é possível alterar o programa, as características do ambiente e os parâmetros informados ao programa.

Caso altere o programa associado ao registro do programa, não é necessário salvar novamente os processos que utilizam o registro do programa. Ao importar o modelo workflow no Runtime (consulte o “Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional” na página 45 ), as novas definições são válidas. Porém, se já tiver importado o modelo workflow no Runtime, é necessário exportá-lo do Buildtime e importá-lo novamente no Runtime para utilizar as novas definições.

Consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide* para obter informações sobre a atribuição de aplicativos para execução com o MQ Workflow e para obter informações sobre a utilização da interface de programa do aplicativo (API).



Um programa deve ser definido para cada sistema operacional em que ele deve ser iniciado no Runtime.

Para criar um objeto de registro de programa:

1. Na exibição em árvore **Implementações**, clique com o botão direito do mouse em **Programas**
2. Clique em **Novo Programa**.

A janela **Propriedades do programa** será exibida.

3. Após digitar as definições, clique em **OK** para confirmar o registro do programa.

Para obter detalhes sobre o que digitar nos campos, consulte a ajuda online.

---

## Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo

Este capítulo descreve como designar equipe para atividades e como definir o fluxo de processo. Estas definições se aplicam sempre que for iniciado um processo no tempo de execução.

Para definir a lógica por trás de cada atividade e conector em um diagrama de processo, você utiliza a janela de propriedades apropriada.

Para abrir as propriedades, por exemplo, para uma atividade de programa:

1. Abra o diagrama do processo do processo para o qual deseja definir a lógica
2. Clique com o botão direito do mouse na atividade do programa para a qual deseja definir as propriedades.
3. Clique em **Propriedades**

A janela **Propriedades das atividades do programa** aparece.

---

### Especificando as Propriedades para uma Atividade

A cada atividade que você incluir no seu diagrama do processo, deverá especificar as propriedades. Estas propriedades determinam o fluxo de processo no tempo de resolução.

Para informações sobre o que digitar nos campos, consulte a ajuda online.

### Designando Equipe para uma Atividade

Quando um usuário Runtime inicia uma ocorrência de um processo, cada atividade nesse processo deve ter um ou mais membros de equipe designados para ela.

Há dois tipos de designação de equipe:

#### Dinâmica

Em uma designação de equipe dinâmica o MQ Workflow resolve durante, o tempo de execução, os critérios especificados aqui para o pessoal a receber as atividades em suas listas de tarefas. Quando a atividade fica pronta para ser iniciada, os usuários do MQ Workflow Cliente que preencherem esses critérios recebem a atividade.

Os critérios que você especificar podem ser relacionados aos níveis do pessoal, das organizações, das funções ou podem ser feitos com base

na combinação desses critérios. Eles também podem se basear nos membros do contêiner que estão resolvidos posteriormente no Runtime.

Você também pode designar a atividade para o pessoal com base em informações sobre os iniciadores das atividades anteriores na ocorrência do processo.

A vantagem da designação dinâmica está na flexibilidade permitida no seu modelo workflow. Quando ocorrem alterações na sua equipe, você não precisa alterar seu modelo.

### **Específica**

Na atribuição de equipe específica, você especifica os IDs de usuário do pessoal que deve receber a atividade em suas listas de tarefas. Apenas esse pessoal recebe a atividade.

Atividades atribuídas a usuários específicos, não são tão flexíveis quanto as atribuições de equipe dinâmicas. Caso uma pessoa designada altere um trabalho na sua empresa ou o abandone totalmente, a atribuição se torna desatualizada. A menos que tenha designado alguma outra pessoa adequada para o objeto de pessoa, você deve alterar o modelo workflow.

No entanto, se você estiver testando um processo, ou se existir apenas certo pessoal específico que pode desempenhar uma atividade, uma atribuição de equipe específica pode ser utilizada.

Quando você utiliza uma atribuição de equipe específica e a atribuição não pode ser resolvida, o MQ Workflow pode trocar o tipo de atribuição desta atividade para dinâmica. O MQ Workflow então tenta resolver a atribuição. Nesse caso, as propriedades especificadas para o processo na página de Equipe (função, organização) e para a atividade na página **Equipe 2** (função, organização, nível) são utilizadas.

### **Especificando Atribuição de Equipe Dinâmica**

Na página **Equipe 2** você pode digitar os critérios que uma pessoa que inicia a atividade deve preencher. A Figura 8 na página 37 mostra **Equipe 2**, onde você pode digitar esses critérios.



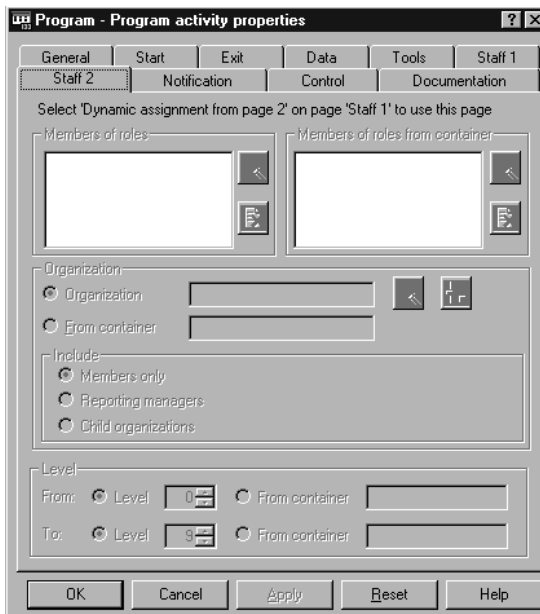


Figura 8. página de equipe 2

Na página **Equipe 1** , você pode selecionar **designação Dinâmica da página 2** para utilizar os critérios na página **Equipe 2** . A Figura 9 na página 38 mostra as definições das quais você pode escolher.

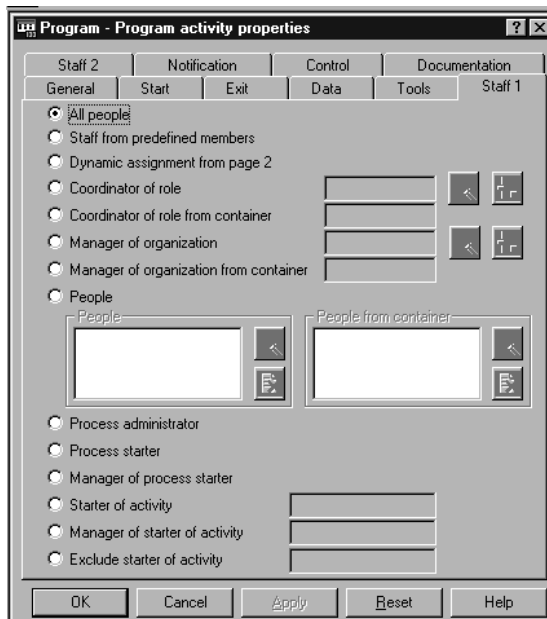


Figura 9. Página de Equipe 1

Caso deseje uma designação de equipe dinâmica com base somente nas definições de processo, selecione designação dinâmica, mas não selecione nenhum critério na página **Equipe 2**. Você encontra uma definição das propriedades para um processo em “Especificando as Propriedades para um Processo” na página 29 e na ajuda online.



Quando a ocorrência de um processo é iniciada e a atividade está pronta para iniciar, o MQ Workflow utiliza os critérios para designação dinâmica para identificar o grupo de possíveis iniciadores para a atividade. Todo o pessoal que preenche os critérios recebe a atividade em suas listas de tarefas.

Caso ninguém preencha os critérios ou todos aqueles que preenchem os critérios estejam ausentes, o administrador do processo recebe a atividade. Caso seja autorizado acessar as atividades de outra pessoa, o administrador do processo pode transferir a atividade.

Se você não especificar nenhum critério, isto é, você ativou a seleção **Designação Dinâmica da página 2** mas sem selecionar nenhum critério, no tempo de execução acontecerá o seguinte: A atividade aparecerá nas listas de tarefas dos usuários cujas função e organização conferem com aquelas que estão especificadas na definição do processo. Caso nenhum critério tenha sido especificado na definição do processo, a atividade aparece na lista de tarefa da

pessoa que iniciar o processo. A atividade também aparece nas listas de trabalho de todos os demais que pertencem à mesma organização como o iniciador de processo.

Caso deseje saber o que você deve levar em consideração quando atribuir à sua equipe atividades, fazendo assim com que ela trabalhe com êxito dentro do tempo de execução, consulte o “Apêndice A. Detalhes de Modelagem para Definições de Equipe” na página 117 e “Verificando um Modelo Workflow” na página 46.

---

## Definindo a Lógica para Conectores

Para definir a lógica por trás de um conector, abra a exibição do diagrama e dê um clique duplo no conector do seu diagrama do processo. Para um conector de controle, isso abre as propriedades nas quais você descreve o conector. Para um conector de dados, isso abre as propriedades nas quais você define os dados do conector.

### Conectores para Controlar o Fluxo de Processo

Conectores de controle determinam o fluxo entre atividades.

Existe uma página **Geral** para especificar o nome e a descrição para o conector de controle. Além disso, você pode especificar a condição de transição para a atividade:

#### Transição

Isto define a expressão lógica que você pode utilizar para seu workflow. Quando a condição que você especifica é avaliada como verdadeira durante o tempo de execução, o controle flui para o destino do conector de controle. Digite uma expressão lógica que descreva a condição utilizando as regras de sintaxe como descrito na ajuda online.

Caso deixe a página de transição vazia, a condição de transição avalia como verdadeira e o fluxo de controle segue este conector de controle.



Se você utilizar o nome de uma variável de contêiner de saída em uma condição de transição e não especificar a atividade ou nome de bloco, por padrão, a atividade da qual o conector de controle se origina é presumida. Caso especifique o nome da atividade e do bloco na condição de transição e posteriormente altere o nome, você deve atualizá-lo aqui também. Também se especificar um nome de atividade, deve haver um caminho de controle a partir da atividade de referência para a atual atividade.

## Conectores para Controlar o Fluxo de Dados

Conectores de dados determinam o fluxo de dados a partir de uma atividade ou bloco de origem para uma atividade ou bloco de destino. Caso as estruturas de dados de origem e de destino sejam a mesma estrutura de dados e não haja outros conectores de dados para a atividade de destino, o MQ Workflow automaticamente mapeia estes dados do contêiner de dados de origem para o contêiner de dados de destino.



Os membros de dados definidos pelo usuário aparecem sob a entrada `_STRUCT` na exibição de detalhes dos contêineres de dados.

SE as estruturas de dados dos dois contêineres não forem as mesmas ou exista outro conector de dados para a atividade de destino, você deve mapear o fluxo de dados. Caso deseje utilizar membros de estrutura de dados predefinidos, você também deverá mapeá-los. Você poderá também mapear dados de diferentes origens para um único item dos dados

Para obter detalhes sobre estrutura de dados, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

## Mapeamento de Dados Entre Contêineres de Dados

Para iniciar o mapeamento de uma atividade ou bloco de origem para uma atividade de destino, clique com o botão direito do mouse na atividade de origem na exibição em árvore **Processos**.



Como alternativa, você pode trabalhar diretamente em seu diagrama do processo:

- No diagrama do processo, clique com o botão direito do mouse a atividade ou o conector de dados
- Clique em **Mapeamento de Contêiner** no menu de atalho

Para obter detalhes sobre informações de mapeamento exibido por símbolos de origem e de depósito, consulte a ajuda online.

Faça assim para selecionar **Mapeamento de Contêiner**, **Mapeamento para**, **Mapeamento a partir de** como exibido no Figura 10 na página 42.

### Mapeamento para

No painel esquerdo da janela, aparece o contêiner de saída da atividade selecionada, por exemplo, o `AssessRisk`. No painel direito, aparecem os contêineres de entrada das atividades de destino, por exemplo, o `AcceptCredit` e o `RequestApproval`.

### Mapeamento a partir de

No painel direito da janela, aparece o contêiner de entrada da

atividade selecionada; no painel esquerdo, aparece o contêiner de saída de todas as atividades de origem.

Caso deseje mapear "dentro" de uma atividade, você deve utilizar um conector de loop de dados ou um conector padrão de dados como descrito em "Unindo Nós em um Diagrama do Processo com Conectores" na página 26.

Quando a caixa de diálogo de mapeamento de contêiner aparece, os contêineres de dados para ambas as atividades, tanto de origem, quanto de destino, aparecem em uma janela.

A janela é dividida verticalmente para separar a janela em duas áreas de janela. No painel esquerdo, o contêiner de origem aparece e no painel direito, o contêiner de destino aparece. Você pode rolar partes independentemente uma da outra. Caso haja mais que uma atividade de origem ou mais que um destino disponível, os membros de contêiner são relacionados um abaixo do outro.

### **Origem**

Isto mostra a estrutura de dados de saída especificada na página **Dados** das propriedades para a atividade ou bloco de origem, mais os membros de estrutura de dados predefinidos. Caso a origem do conector de dados seja o nó de origem de um processo ou de um bloco, a estrutura de dados de *entrada* do processo ou bloco é exibido.

Você mapeia *a partir do* contêiner de entrada do processo ou bloco para o contêiner de entrada de destino.

### **Destino**

Isto exibe a estrutura de dados de entrada especificada na página **Dados** das propriedades para o destino, além dos membros de estrutura de dados predefinidos. Caso o destino do conector de dados seja o nó de depósito de um processo ou bloco, a estrutura de dados *saída* do processo ou bloco é exibida. Você mapeia *para* o contêiner de dados de saída do processo ou bloco a partir do contêiner de saída de origem.

Os tipos de membros do contêiner de dados devem ser os mesmos. Por exemplo, você não pode mapear um membro do tipo cadeia para um membro do tipo flutuante.

Você pode mapear um membro, ou seja, um (definido pelo usuário) `_STRUCT`, um estrutura de dados aninhada ou uma matriz para outro membro complexo caso seus itens de membro coincidam exatamente. Uma estrutura de dados aninhada e `_STRUCT` pode apenas ser mapeada caso o destino tenha o

mesmo nome que a origem. Para mapear outras estruturas de dados complexas com nomes diferentes diretamente para dentro umas das outras, mapeie-as membro a membro.

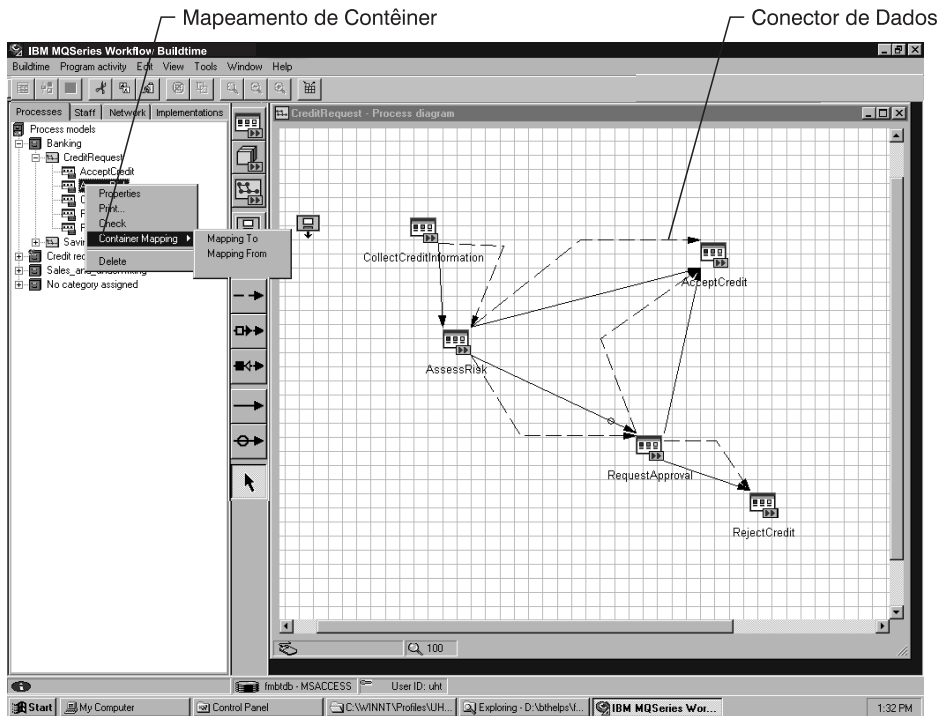


Figura 10. Definindo o fluxo de dados

A Figura 10 mostra a exibição do diagrama com conectores de dados que estão desenhados entre atividades e o menu **Mapeamento de contêiner** na exibição em árvore.

**Mapeamento Pela Ferramenta Arrastar e Soltar:** Para mapear um membro de estrutura de dados com a ferramenta arrastar e soltar

1. Arraste o membro da estrutura de dados da exibição de detalhes do contêiner de dados de origem.
2. Solte-o sobre um membro da estrutura de dados na exibição de detalhes do contêiner de dados de destino



Você pode soltar um membro complexo, isto é, um `_STRUCT`, uma estrutura de dados aninhada ou uma matriz em outro membro complexo caso seus membros coincidam exatamente. Uma estrutura de dados aninhada e `_STRUCT` somente pode ser mapeada caso o destino tenha o mesmo nome que a origem. O `_STRUCT` representa a estrutura de dados inteira definida pelo usuário, mas não inclui o membro da estrutura de dados predefinidos.

### **Mapeando os Membros da Estrutura de Dados Predefinidos**

Caso esteja utilizando os membros de estrutura de dados predefinidos `_PROCESS_INFO` e o `_ACTIVITY_INFO` como descrito no *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*, você deve mapear esses membros explicitamente a partir dos membros do contêiner de dados de origem para os membros no contêiner de dados de destino.

Você também pode mapear os membros de estrutura de dados predefinidos fixados nos `_RC`, `_PROCESS`, e `_ACTIVITY`, mas estes aparecem apenas no contêiner de saída de origem. Para mapeá-los, você deve ter definido os membros da estrutura de dados na estrutura de dados de destino para o qual você poderá mapeá-los.

### **Especificando Valores Padrão para Membros de Contêiner de Dados**

Você pode especificar valores padrão para membros de contêiner de dados para inicializar os itens membros. Para os elementos de uma matriz, estes valores padrão devem ser tipos de dados simples. Para estruturas de dados aninhados, você não pode especificar valores padrão.

Para especificar um valor padrão para um membro de contêiner de dados no Diálogo de Mapeamento, você poderá editar diretamente o campo.

Para obter mais detalhes, consulte a ajuda online.





---

## Capítulo 5. Transformando o Modelo Workflow em um Processo Operacional

Este capítulo descreve como verificar um modelo de processo para uso em Runtime. Ele também descreve como exportar o modelo workflow concluído do Buildtime e importá-lo para o MQ Workflow Runtime. Essas etapas são necessárias para criar um gabarito de processo, a partir do qual usuários Runtime autorizados possam criar ocorrências do processo executáveis.

Conforme descrito em “Como Buildtime e Runtime trabalham juntos” na página 8, não há transferência automática de modelos workflow de Buildtime para Runtime e vice-versa. Também não há transferência automática para ícones definidos pelo usuário. Se você desejar utilizar seus próprios ícones para os modelos de processo, deverá instalar esses ícones conforme descrito em *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*. Garanta que os ícones definidos pelo usuário estejam disponíveis para o Buildtime e o Runtime e que você esteja utilizando o caminho de instalação apropriado para esses ícones.

O Buildtime possui funções incorporadas para exportar e importar as informações do modelo workflow, visto que o Runtime utiliza uma interface de linha de comandos, o que faz parte da instalação do servidor.

Este capítulo também contém informações sobre como utilizar um modelo workflow criado com MQ Workflow a Versão 3.1 ou FlowMark (R) Versão 2.3.

---

### Utilizando Definições de Workflow no Buildtime e no Runtime

O banco de dados do Runtime, que é considerado o banco de dados principal, é utilizado para executar os processos. Você define os processos no banco de dados do Buildtime ou cria um arquivo FDL fora do MQ Workflow. Quando você importa arquivos FDL para o Buildtime, poderá especificar se um arquivo FDL origina-se a partir do MQ Workflow Runtime ou de fora do MQ Workflow.

#### Definição do Status de um Objeto para Runtime

Para manter os bancos de dados sincronizados, Buildtime utilize sinalizadores para indicar um status do objeto. Para obter detalhes sobre como manter os bancos de dados sincronizados consulte “Como Buildtime e Runtime trabalham juntos” na página 8.

Sempre que desejar alterar as definições necessárias para Runtime, efetue essas alterações em Buildtime. O mesmo se aplicará se você criar novas definições. Na Buildtime exibição em árvore, todos os objetos principais são

sinalizados com um símbolo para indicar seus status. O símbolo de status é anexado à esquerda do objeto na exibição em árvore.

Para uma lista dos símbolos de status do objeto, consulte o auxílio online.

Observe o seguinte:

- Em um arquivo FDL exportado do Runtime, o status de um objeto mostra que sua origem é o Runtime banco de dados. Quando você importa o arquivo FDL no Buildtime, esses objetos existem tanto no banco de dados Runtime como no Buildtime.
- Se um arquivo FDL for criado fora do MQ Workflow Runtime e importado para Buildtime, o status de um objeto mostrará o seguinte:

#### **Atualizado**

Se ele for um objeto existente em Buildtime, também deverá existir em Runtime e; portanto, será considerado como uma atualização.

#### **Em Questão**

Como não há indicação de que o objeto existe no Runtime, ele é considerado novo no Buildtime

Se você desejar alterar o status de um objeto no Buildtime, poderá proceder da seguinte forma:

Para redefinir todos os objetos como padrão:

1. Clique em **Buildtime** na barra de menus
2. Clique em **Status do objeto**
3. Selecione **Redefinir tudo como padrão**

Para definir um processo individual como **atualizado**:

1. Clique em **Status do objeto** na barra de menu
2. Selecione **Redefinir como atualizado**

Para obter mais informações, consulte a ajuda online.

## **Verificando um Modelo Workflow**

Você pode verificar se o modelo workflow definido no Buildtime ou em um arquivo FDL está correto antes de convertê-lo para o Runtime. Quando você utiliza a opção converter no Runtime Import Utility, as verificações são realizadas automaticamente durante a conversão do modelo. Para obter detalhes sobre como utilizar a opção converter, consulte “Opções para o Utilitário de Exportação e Importação” na página 60.

Você também pode verificar o modelo enquanto estiver trabalhando com o diagrama de processo no Buildtime conforme segue:

1. Clique em **Processo** na barra de menus

## 2. Clique em **Verificar**

Este procedimento inicia uma série de verificações conforme descrito em “Regras para Verificar um Modelo Workflow”.

### **Regras para Verificar um Modelo Workflow**

Quando você verifica ou converte um modelo workflow, são executadas diferentes verificações:

- Para um processo
- Para um processo e suas atividades
- Para todas as atividades
- Para as atividades de programa e de processo
- Somente para atividades de processo
- Somente para atividades de bloco
- Somente para atividades de programa
- Para conectores de controle
- Para conectores de dados
- Para estruturas de dados

Para garantir que o modelo de processo possa ser utilizado com êxito em tempo de execução, o modelo deve estar de acordo com as seguintes regras:

#### **Para um processo:**

- O diagrama não pode estar vazio. Ele deve conter pelo menos uma atividade.
- Se você definir **Duração do processo no contêiner**, o membro da estrutura de dados deve existir e deve ser do tipo LONG. Para obter detalhes, consulte “Definindo Estruturas de Dados” na página 31 e a ajuda online.
- Se você utilizar qualquer uma das definições a seguir, o membro da estrutura de dados deverá existir e ser do tipo STRING:
  - **Administrador do Processo a Partir do Contêiner**
  - **Organização a Partir do Contêiner**
  - **Função a Partir do Contêiner**

Para criar ou alterar essas definições, abra a janela **Propriedades do processo** e clique na guia **Equipe**. Para obter detalhes sobre como definir as propriedades, consulte “Criando um Processo e Especificando suas Propriedades” na página 22, “Especificando as Propriedades para um Processo” na página 29 e a ajuda online.

## Para um processo e suas atividades



Quando você define as estruturas de dados no Buildtime, elas servirão como *gabaritos* para os contêineres de dados em tempo de execução. Se você especificar **A partir do contêiner** para uma atividade, isso significará que os dados armazenados no contêiner de entrada serão utilizados em tempo de execução para uma atividade ou um processo.

O seguinte se aplica a um processo, atividades de programa, atividades de processo e atividades de bloco:

- As estruturas de entrada e saída de dados devem existir. Para obter detalhes sobre como definir as estruturas de dados, consulte “Definindo Estruturas de Dados” na página 31 e a ajuda online.
- A quantidade de valores iniciais para os contêineres de entrada e de saída é limitada como a seguir: a representação interna dos valores iniciais para cada contêiner não deve exceder 32 KB.

**Nota:** Os valores do contêiner são definidos durante o tempo de execução.

- Para os valores padrão de contêineres de entrada e de saída:
  - Os membros do contêiner de entrada ou saída predefinidos somente de leitura não devem ter valores padrão, isto é, `_PROCESS`, `_PROCESS_MODEL`, `_ACTIVITY` e `_RC`. Observe que `_RC` é somente um membro do contêiner de saída.
  - O membro do contêiner de entrada ou de saída, para o qual um valor padrão será definido, deve existir na estrutura de dados relacionados. Isto inclui o endereçamento de membros não-matriz como matriz ou vice-versa.
  - O membro do contêiner de entrada ou saída, para o qual um membro padrão é definido, deve ter um tipo básico, isto é, não pode ser uma subestrutura ou uma matriz.
  - O valor padrão para um membro de contêiner de entrada ou saída deve estar de acordo com as regras de sintaxe do tipo de membro. Por exemplo, uma cadeia *abc* não pode ser atribuída a um membro `LONG`.

Para alterar as definições, clique à direita no conector de dados. No menu de atalho, clique em **Mapeamento**. O diálogo de mapeamento de contêiner é aberto. Para obter mais informações, consulte “Mapeamento de Dados Entre Contêineres de Dados” na página 40.

## Para todas as atividades

**Nota:** Para determinar o fluxo entre as atividades em um processo, você utiliza os conectores de controle. A conexão de uma atividade para atividades subseqüentes é chamada caminho de controle.

- A condição de saída deve ser uma expressão booleana válida de acordo com a sintaxe definida de condições conforme descrito em “Sintaxe das Condições” na página 74. Todos os membros da estrutura de dados que você utilizar para uma condição de saída devem existir na estrutura de dados de saída e devem ter o tipo apropriado para o contexto em que eles forem utilizados. Se um membro da estrutura de dados de outra atividade for utilizado, um caminho de controle deverá existir a partir daquela atividade para a atividade que está sendo atualmente verificada.
- Você não pode especificar mais de 254 conectores de controle de entrada.
- Se você especificar um conector de controle de saída com uma condição de transição vazia e houver pelo menos um conector padrão de saída, receberá um aviso. O aviso informa você que o conector padrão de saída nunca é utilizado, devido às avaliações como TRUE da condição de transição vazia.
- Todos os membros da estrutura de dados utilizados como variáveis de substituição na descrição da atividade devem existir.

#### **Para atividades de programa e de processo**

As regras gerais a seguir aplicam-se às atividades de programa e de processo:

- Todos os programas que você define como **Ferramentas de Suporte** devem existir.
- As propriedades do programa devem ser definidas para pelo menos uma das plataformas. As plataformas são: Windows NT, Windows 9x, OS/2, AIX, HP-UX, Solaris ou OS/390.
- Se um programa associado tiver um serviço externo do OS/390, as seguintes propriedades de programa deverão ser definidas:
  - **Serviço**
  - **Tipo de solicitação**
  - **Executável**
  - **Tipo executável**
- O número de ferramentas de suporte que você pode definir é limitado. A seguinte fórmula se aplica: obtenha o comprimento dos nomes das ferramentas de suporte (número de bytes) e adicione-os ao número de ferramentas de suporte que deseja utilizar. A soma não deve exceder 254 bytes.

- As verificações que se aplicam às atividades de programa também se aplicam para **Ferramentas de Suporte**.
- Se você utilizar qualquer uma das seguintes definições, o membro da estrutura de dados deve existir e deve ser do tipo LONG:
  - **Prioridade a partir do contêiner**
  - **Duração da atividade a partir do contêiner**
  - **Duração da tomada de decisão a partir do contêiner**
- Se você utilizar qualquer uma das definições a seguir, o membro da estrutura de dados deve existir e deve ser do tipo STRING:
  - **Pessoa a notificar sobre o atraso a partir do contêiner**
  - **Gerente da organização a partir do contêiner**
- Se você utilizar a designação de equipe dinâmica, o seguinte será verificado:
  - Se você definir **A partir do nível**, você deverá selecionar um valor maior ou igual a 0 e menor ou igual a 9. Exceção: Se você definir **A partir do nível** com **A partir do contêiner**, o membro da estrutura de dados deverá existir e ser do tipo LONG.
  - Se você definir **Até o nível**, deverá selecionar um valor que seja maior ou igual a 0 e menor ou igual a 9. Exceção: Se você definir **Até o nível** com **A partir do contêiner**, o membro da estrutura de dados deverá existir e ser do tipo LONG.
  - Se você não definir **A partir do nível** **A partir do contêiner** e não definir **Até o nível** **A partir do contêiner**, o valor para **A partir do nível** deverá ser menor ou igual ao valor especificado para **Até o nível**.
  - Se você utilizar qualquer uma das seguintes definições, os membros da estrutura de dados deverão existir e ser do tipo STRING:
    - **Membros de funções a partir do contêiner**
    - **Organização a partir do contêiner**
- Se a prioridade não for recebida pelo contêiner de entrada, ela deverá ser um valor numérico variando de 0 a 999.
- Se você utilizar qualquer uma das seguintes definições, os membros da estrutura de dados deverão existir e ser do tipo STRING:
  - **Pessoas a partir do contêiner**
  - **Coordenador da função a partir do contêiner**
- Se você utilizar qualquer uma das definições a seguir, a atividade selecionada, por exemplo **Iniciador de atividade**, deverá existir. Além disso, deve haver um caminho de controle a partir daquela atividade até a atividade que está sendo atualmente verificada.
  - **Iniciador de atividade**

- **Gerenciador do iniciador de atividade**
- **Excluir iniciador de atividade**

Se você efetuar esta opção, a designação de equipe para a atividade deverá ter pelo menos 2 pessoas definidas.

Se somente uma pessoa for definida para uma atividade então somente esta pessoa poderá iniciar a atividade. Como resultado da exclusão do iniciador de uma atividade, não resta ninguém para a resolução de equipe. Para obter detalhes, consulte a página “Resolução de Equipe com Base nas Propriedades de Atividade” na página 118.

Para criar ou alterar as propriedades para atividades de programa ou de processo, abra a janela **Propriedades de Atividade de Programa ou Processo**. Selecione a guia **Controle** para definir Prioridade ou a guia **Notificação** para especificar os parâmetros de duração. Para obter detalhes sobre como definir as atividades, consulte “Adicionando Atividades ao Diagrama do Processo” na página 23 e a ajuda online.

#### **Somente Para Atividades de Processo**

- Um processo deve ser atribuído a uma atividade de processo, embora ele não precise existir no banco de dados local. O conceito de ligação atrasada é aplicado. Isto significa que a existência de um processo é verificada somente no tempo de execução.
- Uma atividade inicial não pode referir-se ao mesmo processo ao qual esta atividade pertence. Uma atividade inicial não tem conectores de controle de entrada. Outras atividades podem solicitar seu próprio processo recursivamente.

#### **Somente Para Atividades de Bloco**

- O diagrama não pode estar vazio. Ele deve conter pelo menos uma atividade.
- O número total de atividades de bloco em um processo não pode ser maior que 32766.
- O nível máximo de aninhamento de blocos não pode ser maior que 100.

#### **Somente Para Atividades de Programa**

- Um programa deve ser atribuído à atividade de programa pertinente e esse programa deve existir.
- Se você selecionar **Programa exige essas estruturas de dados** nas **Propriedades do Programa** para um programa associado, a estrutura de dados de entrada da *Atividade do Programa* deve ser a mesma que a estrutura de dados de entrada do *programa*.

Igualmente, a estrutura de dados de saída da atividade de programa deve ser a mesma que a estrutura de dados de saída do programa associado.

- As propriedades do programa devem ser definidas para pelo menos uma das plataformas. As plataformas são: Windows NT, Windows 9x, OS/2, AIX, HP-UX, Solaris ou OS/390.
- Se você definir **Servidor de Execução do Programa A partir do Contêiner**, a estrutura de dados deverá existir e ser do tipo STRING.
- Se você especificou um nome de servidor de execução do programa (PES), será verificado se um modo de execução síncrono foi selecionado na **Página de execução** das **Propriedades de atividade do programa**. Se o tipo de servidor não for reconhecido, por não ter sido completamente qualificado, a seleção do modo de execução não será verificada.
- O modo de um servidor de execução de programa (PES) é definido como síncrono no tempo de execução. Isto será exigido, por exemplo, se o modo não puder ser selecionado durante a modelagem, porque o contêiner de entrada determina o nome do servidor de execução de programa (PES ou UPES).
- Se um programa associado utilizar um programa executável ou biblioteca (DLL ou biblioteca compartilhada) para Windows NT, Windows 9x, OS/2, AIX, HP-UX ou Solaris, todos os membros que forem utilizados como variáveis de substituição nos parâmetros de linha de comandos da plataforma pertinente deverão existir na estrutura de dados de entrada da atividade de programa.
- Se um programa associado utilizar um executável ou biblioteca (DLL ou biblioteca compartilhada) para Windows NT, Windows 9x, OS/2, AIX, HP-UX ou Solaris, o ponto de entrada para a plataforma deverá ser definido.
- As definições selecionadas para a **Execução do Programa** devem se ajustar conforme segue:  
Se você definir **Servidor de execução do programa**, deverá selecionar **Programa pode executar não-assistido** nas **Propriedades do programa** para o programa associado.
- Se um programa associado tiver um serviço externo do OS/390, as propriedades do programa a seguir serão definidas:
  - **Serviço**
  - **Tipo de Solicitação**
  - **Executável**
  - **Tipo de Executável**



Para criar ou alterar essas propriedades, abra a janela **Propriedades de atividade do programa**. Para definir as propriedades do programa, clique na guia **Implementações** na exibição em árvore e abra a janela **Propriedades do Programa**. Em seguida, clique na guia pertinente para o tipo de dados que deseja alterar.

### Para Conectores de Controle

- A condição de transição deve ser uma expressão booleana válida de acordo com a sintaxe das condições, conforme descrito em “Sintaxe das Condições” na página 74. Todos os membros da estrutura de dados que você utilizar deverão existir na estrutura de dados de saída e ter o tipo apropriado para o contexto no qual você os utiliza. Se um membro da estrutura de dados de uma atividade diferente da atividade de origem do conector for utilizado, você deverá ter um caminho de controle daquela atividade até a atividade de origem do conector.

Para obter detalhes sobre como definir os conectores de controle, consulte “Conectores para Controlar o Fluxo de Processo” na página 39 e a ajuda online.

### Para Conectores de Dados

- Na janela **Mapeamento de Dados**, os membros de *Origem* de todos os mapeamentos de dados devem existir na estrutura de dados de origem, isto é, a estrutura de dados de saída da atividade de origem, a menos que o conector inicie-se em um nó de **origem**. Se o conector iniciar-se em um nó de **origem**, a estrutura de dados de entrada da atividade de bloco pai ou processo se aplicará.

**Nota:** Você localiza os membros de *Origem*, que são somente aqueles membros realmente utilizados, na **Coluna mapeamento** da área de janela **Estrutura de Dados de Destino**.

- Os membros de *Destino* de todos os mapeamentos de dados devem existir na estrutura de dados de destino, isto é, na estrutura de dados de entrada da atividade de destino, a menos que o conector termine em um nó de **depósito**. Se o conector terminar em um nó de **depósito**, a estrutura de dados de saída da atividade de bloco pai ou do processo é aplicada.

**Nota:** Você localiza os membros de *Destino* na **Coluna de membro** da área de janela **Estruturas de Dados de Destino**.

- Você não pode utilizar um dos membros somente de leitura predefinidos, isto é, `_PROCESS`, `_PROCESS_MODEL`, `_ACTIVITY`, `_RC` para os membros de *Destino*. Isto se aplica a todos os mapeamentos de dados.

- A atividade de origem de um conector de dados deve ser conectada à atividade de destino com um caminho de controle.
- Os membros de *Origem* e de *Destino* de cada mapeamento de dados devem ser do mesmo tipo. Além disso, você pode mapear `_PROCESS_INFO` a `_PROCESS_INFO` e mapear `_ACTIVITY_INFO` a `_ACTIVITY_INFO`. Observe que esses membros predefinidos não têm um tipo.

**Nota:** Um aviso será emitido se um conector de dados não tiver mapeamento de dados definido.

Para obter detalhes sobre como definir os conectores de dados, consulte “Conectores para Controlar o Fluxo de Dados” na página 40 e a ajuda online.

### Para Estruturas de Dados

- As estruturas de dados não podem conter loops. Se uma estrutura de dados A possuir estrutura de dados B como um tipo de membro e vice versa, isto não poderá funcionar.

Para obter detalhes sobre como definir as estruturas de dados, consulte “Definindo Estruturas de Dados” na página 31 e a ajuda online.

## Exportando a Partir do Buildtime

O utilitário de exportação do Buildtime permite que você exporte definições a partir deste banco de dados para um arquivo de texto ASCII. O arquivo de texto exportado está em um formato denominado Idioma de Definição de Workflow (FDL). A sintaxe de FDL é descrita em “Capítulo 6. Definindo Informações do Workflow em um Arquivo FDL” na página 67. Para transferir as definições de workflow do Buildtime para o Runtime, use o utilitário de exportação do Buildtime primeiro e, em seguida, importe o FDL para o banco de dados do Runtime utilizando o utilitário de importação do Runtime conforme descrito em “Utilizando o Utilitário de Importação e Exportação do Runtime” na página 56.



Os ícones definidos pelo usuário não são exportados automaticamente do Buildtime. Se você deseja utilizar seus próprios ícones definidos pelo usuário no Buildtime e no Runtime, deverá instalar os ícones conforme descrito em *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*.

### Iniciando e Utilizando a Exportação do Buildtime

Para iniciar e utilizar o utilitário de exportação Buildtime, proceda da seguinte forma:

1. Clique em **Buildtime** na barra de menus

## 2. Clique em **Exportação**

Isto abre o diálogo **Exportar**.

## 3. Efetue as seleções para exportar e clique em **OK** para iniciar a exportação

Por padrão, todas as definições no banco de dados do Buildtime são exibidas. Você pode filtrar a lista de definições selecionando objetos. Você pode selecionar qual formato de exportação você precisa. Para importar as definições de workflow para o Runtime, você deverá selecionar FDL como formato. Como uma alternativa para o formato FDL, você pode selecionar HTML, por exemplo, se desejar imprimir uma cópia para fins de documentação.

Para obter mais detalhes, consulte a ajuda online.

## Importando Para o Buildtime

Para importar definições para o banco de dados do Buildtime de um arquivo FDL, você poderá utilizar o utilitário de importação do Buildtime. Você pode importar as informações sobre o workflow para o Buildtime se desejar:

- Restaurar o conteúdo do banco de dados do Buildtime
- Sincronizar com o conteúdo do banco de dados do Runtime
- Importar as definições criadas fora do MQ Workflow

Para obter detalhes sobre sincronização do banco de dados, consulte “Como Buildtime e Runtime trabalham juntos” na página 8.



Se estiver utilizando o mecanismo de banco de dados do Microsoft Jet para Buildtime, a nomeação deverá ser exclusiva quando importar um arquivo FDL.

Por exemplo, quando você estiver definindo nomes para funções, processos, estruturas de dados e registro de programa, deverá distinguir as letras maiúsculas e minúsculas. Você não pode definir, por exemplo, *programa1* e, em seguida, definir outro nome *PROGRAMA1*.

## Iniciando e Utilizando a Importação do Buildtime

Para iniciar e utilizar o utilitário de importação do Buildtime, proceda da seguinte forma:

1. Clique em **Buildtime** na barra de menus
2. Clique em **Importar**

Isto abre o diálogo Importar.

## 3. Efetue as seleções para importar e clique em **OK** para iniciar a importação

Se o arquivo FDL originar-se a partir de Runtime, clique em **FDL a partir de Tempo de Execução**.



Para evitar a substituição de objetos existentes durante a importação para o Buildtime, *não* selecione Substituir.

Se você importar um arquivo FDL para o Buildtime, que contem a palavra-chave **EXCLUIR**, o seguinte se aplicará:

- Se o arquivo FDL for um arquivo exportado a partir do Runtime, o objeto será excluído no banco de dados.
- Se o FDL originar-se de outro sistema, o objeto será marcado para exclusão.

Para obter mais detalhes, consulte a ajuda online.

---

## Utilizando o Utilitário de Importação e Exportação do Runtime

O utilitário de exportação e importação do Runtime permitirá que você:

- Exporte as definições de workflow do banco de dados do Runtime para um arquivo FDL
- Importe um arquivo FDL para o banco de dados do Runtime



Os ícones definidos pelo usuário não são parte do utilitário de exportação e importação. Se você desejar utilizar seus próprios ícones definidos pelo usuário tanto no Buildtime como no Runtime, deverá instalar os ícones conforme descrito em *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*.

O utilitário de exportação e importação é autônomo e é iniciado a partir de um prompt de comando no Servidor do MQ Workflow.

Você pode utilizar o utilitário para:

- Criar um novo banco de dados para o Runtime com definições de workflow a partir do Buildtime
- Importar e converter definições de workflow a partir de Buildtime
- Importar um arquivo FDL criado fora do MQ Workflow
- Exportar um arquivo FDL do Runtime banco de dados
- Importar e verificar um arquivo FDL

## Iniciando o Utilitário de Exportação e Importação do Runtime

Você pode iniciar o utilitário em dois modos diferentes:

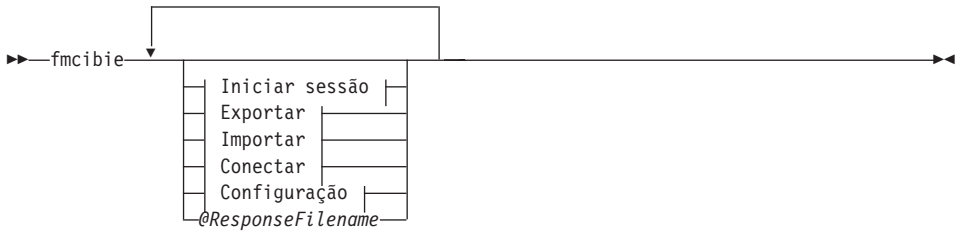
- Modo Importar
- Modo Exportar

Para iniciar o utilitário, inicie sessão no servidor do MQ Workflow e proceda da seguinte forma:

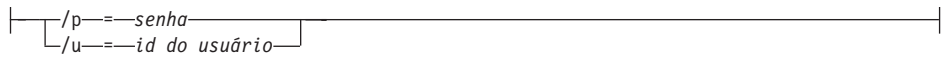
1. No Windows NT ou AIX, abra um prompt de comandos e altere para o diretório onde o MQ Workflow está instalado.
2. Digite um dos seguintes na janela de prompt de comando: :
  - **fmcibie li=in.fdl**  
Isto inicia o utilitário e importa um arquivo FDL com um nome de arquivo de *in.fdl*
  - **fmcibie le=out.fdl**  
Isto inicia o utilitário e exporta as definições para um arquivo FDL com um nome de arquivo de *out.fdl*

O seguinte diagrama de sintaxe mostra como usar o utilitário:

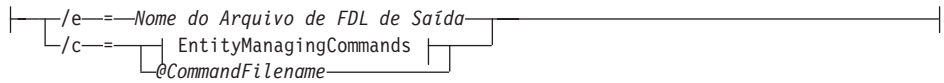
## Sintaxe do Comando do Utilitário de Exportação e Importação



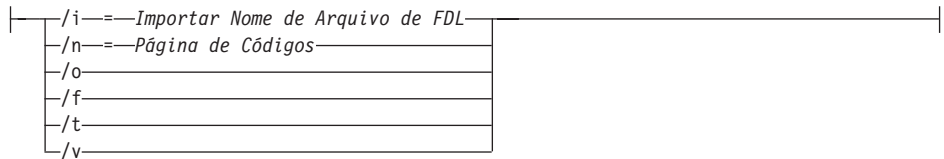
### Logon:



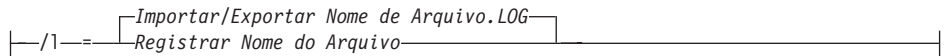
### Exportar:



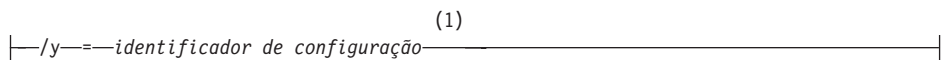
### Importar:



### Conectar:



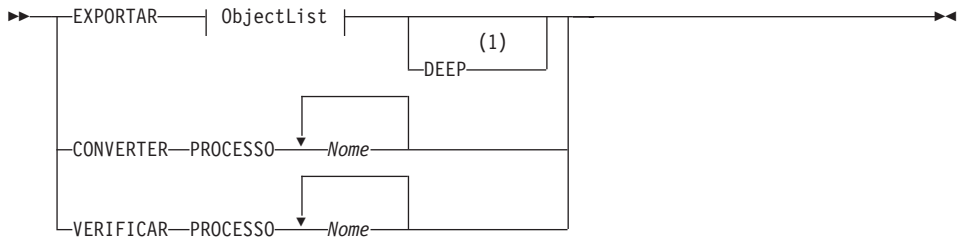
### Configuração:



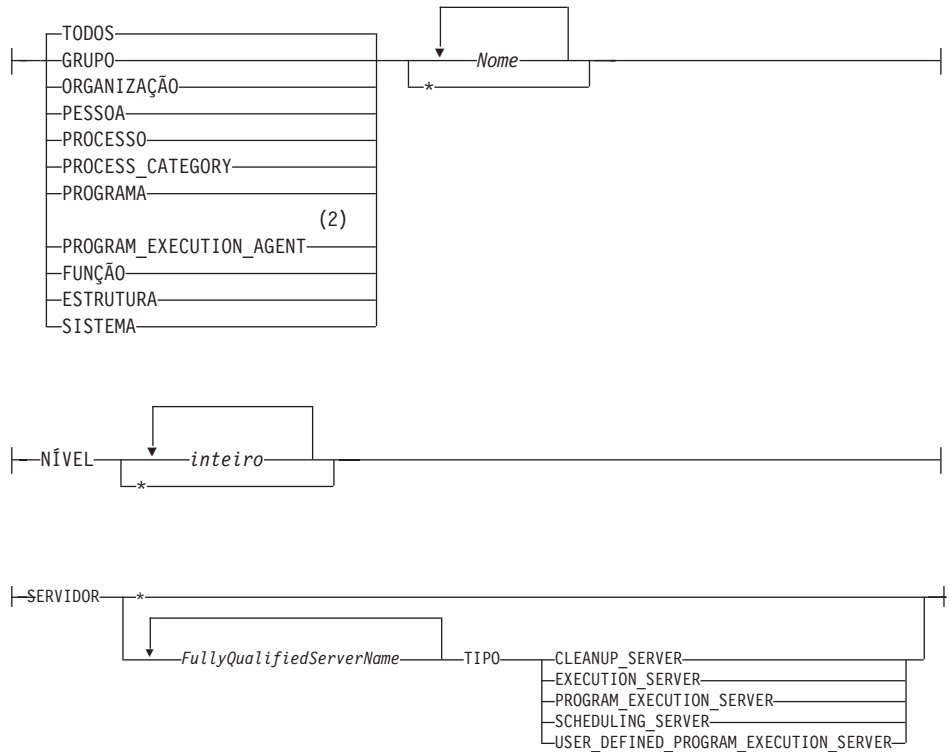
## Notas:

- 1 Para um identificador de configuração, você pode especificar um máximo de 8 caracteres alfanuméricos, entretanto, nenhum caractere de DBCS é permitido.

## EntityManagingCommands



## ObjectList:



**Notas:**

- 1 DEEP é válido somente para processo.
- 2 O nome do PROGRAM\_EXECUTION\_AGENT é o *PersonName* do atributo RELATED\_PERSON.

**Nota:**

- Como delimitador entre a opção e seu argumento possível, você pode utilizar um sinal de igual (=), dois pontos (:) ou um caractere em branco
- Você pode especificar qualquer uma dessas opções somente uma vez
- Você pode utilizar a opção *i* ou a opção *c*, mas nunca ambas
- A extensão para o nome do arquivo e do arquivo de registro de exportação é **LOG**
- O destino padrão para o log é `stderr` (`cerr`)
- Você pode utilizar várias palavras para a opção *c* entre aspas

**Opções para o Utilitário de Exportação e Importação**

Você pode iniciar o utilitário de exportação e importação (`fmcibie`) utilizando as seguintes opções:

Opção	Argumento	Descrição
<i>c</i>	Cadeia de comandos	Essa cadeia gerencia os comandos das entidades somente no modo de exportação ou durante o início de um nome de arquivo com um <code>atsign</code> ( <code>@</code> ). O arquivo que você especificar conterá os comandos que você deseja utilizar.
<i>e</i>	Nome de arquivo FDL de saída	Exporta as entidades especificadas do banco de dados para o nome do arquivo FDL de saída especificado e é utilizado somente para o modo de exportação.
<i>h</i>		Exibe informações de auxílio do utilitário.
<i>i</i>	Importar Nome do Arquivo FDL	Importa as entidades especificadas a partir do arquivo FDL de importação especificado para o banco de dados.



Opção	Argumento	Descrição
l	Registrar nome do arquivo	Este procedimento especifica o destino onde as informações, o aviso e as mensagens de erros estão gravados. Se você não especificar esta opção, o destino padrão será stderr. Se você não especificar um nome de arquivo com a opção, o nome do arquivo de registro será criado a partir do nome de arquivo FDL de entrada ou de saída anexando a extensão de arquivo LOG.
o		Sobrescreve uma entidade de banco de dados existente; entretanto, somente no modo de importação.
f		Força as ações de importação de acordo com as seguintes regras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o objeto mencionado existir, as ações CRIAR serão realizadas como ações SUBSTITUIR. Isto corresponde à opção (o) substituir.</li> <li>• Se o objeto mencionado não existir, as ações ATUALIZAR/SUBSTITUIR serão realizadas como ações CRIAR. As ações EXCLUIR são ignoradas.</li> </ul>
p	senha	Esta é a senha do ID do usuário especificado. A senha é opcional, quando você utiliza logon unificado para a instalação. O logon unificado é possível somente em Windows NT e UNIX. Observe, entretanto, que se você especificar um ID de usuário, será avisado para digitar uma senha.
t		Converte o modelo do processo, entretanto, somente no modo de importação. A conversão do modelo de processo também inclui sua verificação.
u	id do usuário	Este é o ID do usuário de logon para o MQ Workflow. O ID do usuário é opcional, quando você utiliza logon unificado para a instalação, conforme explicado para a opção p.
v		Isto verifica o modelo do processo conforme descrito em "Verificando um Modelo Workflow" na página 46.
y	ocorrência	O nome de ocorrência do MQ Workflow é utilizado para acessar as definições de perfil.

Em vez de especificar essas opções individualmente, você pode utilizar um arquivo de resposta e incluir uma ou mais opções. Para utilizar um arquivo de resposta, especifique:

```
fmcibie @ResponseFilename
```

Se você desejar utilizar um arquivo de resposta:

1. Crie um arquivo de texto, por exemplo, *myfile.text*
2. Use uma ou várias opções, especificando cada parâmetro de linha de comandos em uma linha separada, por exemplo:

```
/i=test.fdl  
/u=ADMIN  
/p=senha  
/o  
/t
```

Isto poderá ser especialmente útil se você desejar especificar a senha em um arquivo em vez de especificá-la como um parâmetro de linha de comandos.

Consulte “Exemplos de Importação” para obter exemplos sobre como utilizar opções de importação. Observe que em um ambiente UNIX, você deve utilizar um caractere de menos (-) em vez de utilizar uma barra diagonal (/) para especificar as opções.

## Códigos de Erro do Utilitário de Exportação e Importação

Se o utilitário de exportação e importação detectar erros durante a exportação ou importação de um arquivo, um código de retorno será especificado. Se o código de retorno tiver um valor maior que 2, o utilitário será parado. Como resultado desse erro grave, ocorrerá uma conhecida recuperação da transação, significando que o banco de dados permanece inalterado.

Tabela 4. Códigos de erro do utilitário exportar/importar

Valor	Descrição
0	OK - nenhum erro
1	Mensagem de informações
2	Mensagem de aviso
4	Validation_Error
8	Syntax_Error - Utilitário pára
12	Mensagem de erro
16	Input_Error
20	Severe_Error
24	Internal_Error

## Exemplos de Importação

Os exemplos a seguir mostram o uso das opções de importação:

### Para importar um arquivo de FDL

```
fmcibie /i=in.fdl /u=admin /p=pwd
```

Isto inicia o utilitário e importa um arquivo de FDL com um nome de arquivo de *in.fdl*, efetuando logon com um ID de usuário de *admin* e uma senha de *pwd*.

### Para importar e converter um modelo de processo

```
fmcibie /i=in.fdl /u=admin /p=pwd /t
```

Isto inicia o utilitário, importa e converte um arquivo FDL para uso em Runtime.

### Para importar e gravar mensagens em um arquivo de

```
fmcibie /i=in.fdl /u=admin /p=pwd /log1.log
```

Este procedimento inicia o utilitário, importa um arquivo FDL e grava as informações em um arquivo de log com um nome de arquivo *log1.log*.

## Exemplos de Exportação

Os exemplos a seguir mostram o uso de opções de exportação:

### Para exportar um arquivo FDL

```
fmcibie /e=out.fdl /u=admin /p=pwd
```

Este procedimento inicia o utilitário e exporta um arquivo de FDL com um nome de *out.fdl*, efetuando login com um ID de usuário de *admin* e uma senha de *pwd*.

### Para exportar todas as pessoas

```
fmcibie /e=out.fdl /u=admin /p=pwd /c"EXPORT PERSON"
```

Este procedimento inicia o utilitário e exporta as definições para todas as pessoas de um modelo workflow.

### Para exportar todas as pessoas

```
fmcibie /e=out.fdl /u=admin /p=pwd /c"EXPORT PERSON 'ERIC'  
'TOM'"
```

Este procedimento inicia o utilitário e exporta as definições para as pessoas ERIC e TOM.

### Para exportar e utilizar comandos a partir do arquivo de comandos

```
fmcibie /e=out.fdl /u=admin /p=pwd /c@test1
```

Este procedimento inicia o utilitário, exporta um arquivo FDL e utiliza os comandos de um arquivo, por exemplo, denominados *test1*. Por exemplo, o arquivo *test1* pode ser semelhante a:

```
EXPORTAR DOMÍNIO  
EXPORTAR SERVIDOR*
```

## Exemplo de Conversão

Para converter um modelo existente

```
fmcibie /u=admin /p=pwd /c"TRANSLATE PROCESS process1"
```

Este procedimento inicia o utilitário e converte um modelo de processo existente no banco de dados do Runtime com um nome de processo de *process1*.

---

### Utilizando os Modelos Workflow do MQ Workflow Versão 3.1x na Versão 3.2.2

Se você deseja utilizar o modelo workflow a partir de uma das versões anteriores do MQ Workflow nesta versão, deverá proceder da seguinte forma:

1. Antes de instalar a nova versão do MQ Workflow, exporte os dados do Buildtime conforme descrito em “Exportando a Partir do Buildtime” na página 54. Certifique-se de selecionar **Exportar tudo** e **FDL** na janela **Exportar**.
2. Instalar a nova versão do MQ Workflow conforme descrito em *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*.
3. Importar o arquivo FDL que origina-se a partir da etapa 1. Para obter detalhes sobre como importar um arquivo FDL, consulte “Importando Para o Buildtime” na página 55.

Você pode agora utilizar os dados do modelo workflow na nova versão do MQ Workflow.

---

### Utilizando os Modelos Workflow de FLD de FlowMark Versão 2.3

Se você deseja utilizar um arquivo de FDL criado com o FlowMark Versão 2.3, deverá proceder da seguinte forma:

1. Importar o FLD do FlowMark Versão 2.3 para o Buildtime conforme descrito em “Importando Para o Buildtime” na página 55.
2. Exportar esta versão atualizada do arquivo FDL, conforme descrito em “Exportando a Partir do Buildtime” na página 54.
3. Importar o arquivo FDL para o Runtime conforme descrito em “Utilizando o Utilitário de Importação e Exportação do Runtime” na página 56.

---

## Parte 2. Utilizando o Formato Externo do MQ Workflow

### Capítulo 6. Definindo Informações do

<b>Workflow em um Arquivo FDL</b> . . . . .	67
Como Ler os Diagramas de Sintaxe . . . . .	67
As Convenções de Sintaxe para FDL . . . . .	69
Limitações de Tamanho . . . . .	70
Regras de Sintaxe para Nomes e Cadeias	70
ActivityName . . . . .	70
Codepage . . . . .	70
Descrição e Documentação . . . . .	70
EnvironmentString . . . . .	70
ExternalContextString . . . . .	70
ExternalShortString . . . . .	71
ExternalString . . . . .	71
FileName . . . . .	71
Flutuação . . . . .	71
FullyQualifiedActivityName . . . . .	71
Nível . . . . .	71
Longo . . . . .	71
MappingString . . . . .	72
MemberName . . . . .	72
ModLevel . . . . .	72
MQSeriesObjectName . . . . .	72
MQSeriesQueueManagerName . . . . .	72
Nome . . . . .	73
ObjectName . . . . .	73
ObjectShortName . . . . .	73
ParameterString . . . . .	73
PasswordString . . . . .	73
PersonName . . . . .	73
Prioridade . . . . .	73
ProcessName . . . . .	74
Cadeia . . . . .	74
SymbolName . . . . .	74
SystemQualifier . . . . .	74
WorkingDirectory . . . . .	74
Sintaxe das Condições . . . . .	74
Expressão Booleana . . . . .	75
Operador de Comparação . . . . .	75
Expressão de Inteiro . . . . .	75
Expressão Numérica . . . . .	76
Expressão Binária . . . . .	76
Expressão de Cadeia de Caracteres . . . . .	77
ContainerMember . . . . .	77
Escopo . . . . .	77
DataStructureMemberName . . . . .	77

DottedName . . . . .	77
ProcessInfoMember . . . . .	78
ActivityInfoMember . . . . .	78
Notação para Condições de Saída e de	
Transição . . . . .	78
Avaliação de Condições . . . . .	81

### Capítulo 7. Definições de FDL . . . . . 83

O Formato de um Arquivo Fonte FDL . . . . .	83
Arquivo Fonte FDL . . . . .	83
Topologia . . . . .	86
Domínio . . . . .	86
SystemGroup . . . . .	86
Sistema . . . . .	87
TopologySetting . . . . .	87
OperationSetting . . . . .	88
SessionSetting . . . . .	88
DefaultServerSetting . . . . .	89
ExecutionServerContext . . . . .	89
CleanupServerContext . . . . .	89
ProgramExecutionServerContext . . . . .	89
UPESContext . . . . .	90
SchedulingServerContext . . . . .	90
DefaultProgramExecutionAgentSetting . . . . .	90
DefaultProcessSetting . . . . .	90
Autonomia . . . . .	91
DefaultActivitySetting . . . . .	91
DefaultProgramSetting . . . . .	91
DefaultImportSetting . . . . .	92
Servidor . . . . .	92
ProgramExecutionAgent . . . . .	93
QueueManager . . . . .	93
Equipe . . . . .	93
Pessoa . . . . .	94
Função . . . . .	95
Organização . . . . .	95
Nível . . . . .	96
Modelagem de Processos . . . . .	96
Estrutura de Dados . . . . .	96
Programa . . . . .	97
ProgramSetting . . . . .	98
PlatformSetting . . . . .	98
UNIXSetting . . . . .	99
WindowsSetting . . . . .	99
OS/2Setting . . . . .	99

DLLSetting . . . . .	99
EXESetting . . . . .	99
EXTERNALSetting . . . . .	100
Processo . . . . .	101
ProcessSetting . . . . .	101
ProcessStaffAssignmentSetting . . . . .	102
ProcessGraphicsSetting . . . . .	102
Construção . . . . .	102
Atividade . . . . .	102
ProgramActivity . . . . .	103
ProcessActivity . . . . .	103
Bloco . . . . .	104
ActivitySetting . . . . .	105
ActivityExtensionSetting . . . . .	105
ActivityStaffAssignmentSetting . . . . .	105
Notificação . . . . .	106
ControlFlow . . . . .	107
DataFlow . . . . .	107
Categoria do Processo . . . . .	108
ToolSet . . . . .	108
Variáveis Comuns. . . . .	109
ScreenPosition . . . . .	109
SymbolLayout . . . . .	109
ContainerLayout . . . . .	109
WindowLayout . . . . .	109
ContainerInitial . . . . .	110
BendPoints . . . . .	110
Cor . . . . .	110
ColorSetting. . . . .	111
TextSettings . . . . .	111
FontSettings. . . . .	111
TimeStamp . . . . .	111
TimeInterval . . . . .	112
TimePeriod . . . . .	112
TimeEvent . . . . .	112
MessageLength . . . . .	113
FullyQualifiedServerName . . . . .	113

---

## Capítulo 6. Definindo Informações do Workflow em um Arquivo FDL

As informações do workflow são definidas em um arquivo e depois importadas no MQ Workflow Buildtime, conforme descrito em “Utilizando Definições de Workflow no Buildtime e no Runtime” na página 45.

Este capítulo descreve a sintaxe das declarações e definições do processo no arquivo fonte FDL.

---

### Como Ler os Diagramas de Sintaxe

Neste manual, os diagramas são utilizados para ilustrar a sintaxe de programação para FDL. Para utilizar um diagrama, siga um caminho da esquerda para a direita, incluindo elementos à medida que avança. Nestes diagramas, todos os espaços e outros caracteres são significativos.

Cada diagrama começa com uma seta dupla para a direita e finaliza com um par de setas para direita e para esquerda.

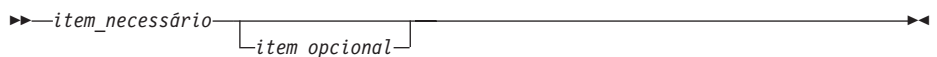
As seguintes regras aplicam-se aos diagramas de sintaxe utilizados neste manual:

- O símbolo  $\blacktriangleright$  indica o início de uma instrução.  
O símbolo  $\longrightarrow$  indica que a sintaxe da instrução continua na linha seguinte.  
O símbolo  $\blacktriangleright$  indica que uma instrução é continuação da linha anterior.  
O símbolo  $\longrightarrow\blacktriangleleft$  indica o final de uma instrução.
- Os diagramas de unidades sintáticas que não sejam instruções completas começam com o símbolo  $\blacktriangleright$  e finalizam com o símbolo  $\longrightarrow$ .

- Os itens necessários aparecem na linha horizontal (o caminho principal).



- Os itens opcionais geralmente aparecem abaixo do caminho principal.



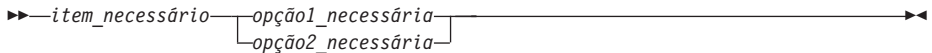
Se um item opcional aparecer acima do caminho principal, aquele item não

terá efeito algum na execução da instrução e será utilizado apenas para legibilidade.

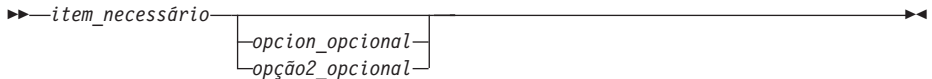


- Caso você possa optar entre dois ou mais itens, eles aparecem verticalmente, em uma pilha.

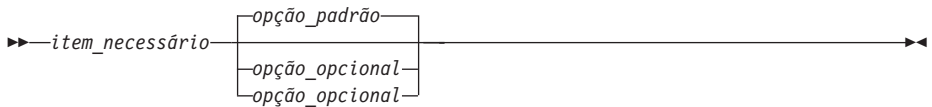
Caso seja *necessário* escolher um dos itens, um item da pilha aparece no caminho principal.



Caso seja *opcional* escolher um dos itens, a pilha inteira aparece abaixo do caminho principal.



Se um dos itens for o padrão, ele aparece acima do caminho principal e as opções restantes são mostradas abaixo.



- Uma seta de retorno à esquerda, acima da linha principal, indica um item que pode ser repetido.



Se a seta de repetição contiver uma vírgula, você deverá separar os itens repetidos com uma vírgula.



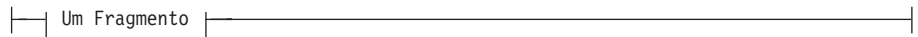
Se a seta de repetição contiver um número entre chaves, ele representará o número máximo de vezes que o item pode aparecer.





Uma seta de repetição acima de uma pilha indica que você pode repetir os itens na pilha.

- As palavras-chave aparecem em maiúsculas (por exemplo, FROM). As variáveis aparecem em *itálico* (por exemplo, *Column name*). Elas representam nomes ou valores fornecidos pelo usuário.
- Caso sejam mostrados sinais de pontuação, parênteses, operadores aritméticos ou outros símbolos, é necessário fornecê-los como parte da sintaxe.
- Os diagramas de sintaxe podem ser divididos em fragmentos. Um fragmento é indicado por barras verticais, entre as quais o nome do fragmento fica contido. O fragmento aparece seguido do diagrama principal, como:



#### Um Fragmento:



## As Convenções de Sintaxe para FDL

As seguintes seções descrevem as convenções que devem ser adotadas quando você completar os campos nas janelas do Buildtime, ou quando criar seus próprios arquivos FDL. Para obter informações sobre a verificação do modelo de um processo, consulte “Regras para Verificar um Modelo Workflow” na página 47.

As convenções para nomes e cadeias são as seguintes:

### Especificando os Atributos Várias Vezes

Se um atributo estiver especificado mais de uma vez, a definição válida será a última. Caso haja exceções, elas serão mencionadas de forma explícita.

**Aspas** Qualquer cadeia que estiver entre aspas duplas poderão incorporar aspas simples. Uma cadeia que estiver entre aspas simples poderá incorporar aspas duplas. As aspas incorporadas devem ser duplicadas.

### Nomes

Os nomes devem ser colocados entre aspas, caso forem compostos por

caracteres não-alfabéticos (em maiúsculas ou minúsculas), caracteres numérico, ou por um caractere de sublinha. Você deve colocar nomes entre aspas se eles forem idênticos a uma palavra-chave FDL.

## Limitações de Tamanho

Os objetos FDL relacionados a seguir têm limitações de tamanho:

- **Declaração de programa:** 30720 bytes
- **Declaração de estrutura:** 30720 bytes
- **Declaração de processo:** 4190 KB

## Regras de Sintaxe para Nomes e Cadeias

Para executar com êxito o seu modelo de processo em tempo de execução, observe as regras que se aplicam aos nomes que você pode fornecer aos objetos do MQ Workflow. Para obter detalhes sobre as definições de FDL, consulte “O Formato de um Arquivo Fonte FDL” na página 83. As regras de sintaxe para nomes e cadeias são:

### ActivityName

Aplicam-se as regras para *SymbolName*.

### Codepage

Um número de página de códigos especificado deve ser válido e estar disponível no sistema instalado.

### Descrição e Documentação

- Você pode especificar, no máximo, 254 caracteres para a *Descrição* e 4096 para a *Documentação*.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle. Também é possível especificar caracteres de fim de linha (CR, LF).
- Uma cadeia de caracteres contida entre aspas duplas pode incorporar aspas simples. Uma cadeia que estiver entre aspas simples poderá incorporar aspas duplas. Contudo, as aspas incorporadas devem ser duplicadas.

### EnvironmentString

- Você pode especificar, no máximo, 1024 caracteres.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle e & < > \ / .
- As variáveis de ambiente têm um formato do tipo [variável= [cadeia] ].  
Para obter mais detalhes, consulte a documentação do sistema operacional.

### ExternalContextString

Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres. Caso uma das regras que se aplicam falhar, a cadeia não será válida. As regras são:

- Especifique pelo menos 1 caractere e, no máximo, 32.

- Utilize somente maiúsculas. Os caracteres que podem ser utilizados são os alfanuméricos de 0 a 9 e de A a Z, assim como \$ # @
- Você não pode utilizar as letras SYS como os três primeiros caracteres.

### **ExternalShortString**

Você pode especificar, no máximo, 8 caracteres. Caso uma das regras que se aplicam falhar, a cadeia não será válida. As regras são:

- Especifique pelo menos 1 caractere e, no máximo 8.
- Utilize somente maiúsculas. Os caracteres que podem ser utilizados são os alfanuméricos de 0 a 9 e de A a Z, assim como \$ # @ , -
- O primeiro caractere deve ser: A a Z \$ # @

### **ExternalString**

- Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres, mas precisa especificar pelo menos 1.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle e os caracteres DBCS (conjunto de caracteres de byte duplo).

### **FileName**

- Você pode especificar, no máximo, 254 caracteres.
- O nome do arquivo precisa ser um nome válido ou completamente qualificado.  
Para obter mais detalhes, consulte a documentação do sistema operacional.

### **Flutuação**

- Você pode especificar, no máximo, 15 caracteres, mas precisa especificar pelo menos 1.
- para os números de ponto flutuante, você deve utilizar pontos (.) para dividir todo o número da fração.

### **FullyQualifiedActivityName**

- Você pode especificar, no máximo, 254 caracteres.
- Ele pode consistir em *SymbolNames* válidos separados por pontos (.)

### **Nível**

- É possível especificar um caractere numérico. Os valores válidos são os de 0 a 9.

### **Longo**

- Você pode especificar, no máximo, 10 caracteres, mas precisa especificar pelo menos um número.

### **MappingString**

- Você pode especificar, no máximo, 254 caracteres, mas precisa especificar pelo menos 1.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle e os caracteres DBCS.

### **MemberName**

- Você não pode iniciar um *MemberName* com um caractere de sublinha.
- Aplicam-se as regras para *SymbolName*.

### **ModLevel**

- Inteiro que especifica o nível de modificação do release MQSeries Workflow.

### **MQSeriesObjectName**

Aplicam-se as regras de sintaxe para:

- OS/2 WARP 4.0
- Windows NT 4.0
- AIX 4.2
- Você pode especificar, no máximo, 48 caracteres.
- Você pode utilizar caracteres alfanuméricos de 0 a 9 e de A a Z (maiúsculas ou minúsculas), assim como os caracteres: `_ . / %`, contudo, `/` e `%` são caracteres especiais que devem ficar entre aspas duplas.
- Você não pode utilizar espaços em branco à esquerda ou incorporados.
- Você não pode utilizar caracteres do idioma nacional.
- Os nomes podem ficar entre aspas duplas, mas isso é essencial somente se houver caracteres especiais incluídos no nome.

### **MQSeriesQueueManagerName**

Aplicam-se as regras de sintaxe para:

- OS/2 WARP 4.0
- Windows NT 4.0
- AIX 4.2
- Você pode especificar, no máximo, 8 caracteres.
- Você pode utilizar caracteres alfanuméricos de 0 a 9 e de A a Z (maiúsculas ou minúsculas), assim como os caracteres: `_ . / %`, contudo, `/` e `%` são caracteres especiais que devem ficar entre aspas duplas.
- Você não pode utilizar espaços em branco à esquerda ou incorporados.
- Você não pode utilizar caracteres do idioma nacional.
- Os nomes podem ficar entre aspas duplas, mas isso é essencial somente se houver caracteres especiais incluídos no nome.

**Nome**

- Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle.

**ObjectName**

- Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres, mas precisa especificar pelo menos um.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle.

**ObjectShortName**

- Você pode especificar, no máximo, 8 caracteres, mas precisa especificar pelo menos 1.
- Você pode utilizar caracteres alfanuméricos de 0 a 9 e de A a Z (maiúsculas ou minúsculas).
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle.

**ParameterString**

- Você pode especificar, no máximo, 256 caracteres.
- É possível especificar todos os caracteres, exceto os de controle.

**PasswordString**

Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres. As seguintes regras são aplicadas:

- O comprimento é menor ou igual a 32 caracteres.
- Ele não contém caracteres de controle.
- Ele não contém caracteres DBCS.
- Ele não contém caracteres katakana japoneses do conjunto de caracteres de byte único (SBCS).

**PersonName**

- Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres.
- Ele não contém os caracteres: @ < > [ ] \ " ;
- Ele não contém caracteres de controle.
- Ele não contém caracteres DBCS.
- Ele não contém caracteres do ambiente local em minúsculas.
- Existe um dos caracteres alfabéticos (maiúsculas), numéricos ou de pontuação no ambiente atual, ou um ' ' em branco.

**Prioridade**

- É possível especificar um caractere numérico. Os valores válidos são os de 0 a 999.

### **ProcessName**

- Você pode especificar, no máximo, 63 caracteres.
- Dependendo do local atual, é possível utilizar qualquer caractere que possa ser impresso, exceto: \* ? " ; : . \$
- Você pode utilizar espaços em branco com as seguintes restrições: nenhum espaço em branco à esquerda, à direita, ou consecutivo.

### **Cadeia**

- É possível especificar todos os caracteres.
- Uma cadeia de caracteres contida entre aspas duplas pode incorporar aspas simples. Uma cadeia que estiver entre aspas simples poderá incorporar aspas duplas. Contudo, as aspas incorporadas devem ser duplicadas.  
Para obter detalhes sobre a utilização de cadeias de caracteres em condições, consulte a seção que trata de *cadeias* em “Notação para Condições de Saída e de Transição” na página 78.

### **SymbolName**

- Você pode especificar, no máximo, 32 caracteres.
- Ele não contém os caracteres: ! ' [ ] \* + , - . ; / : < = > ( ) \ ^ “
- Também não contém uma das seguintes palavras-chave, como: AND, IS, LOWER, MOD, NOT, NULL, OR, SUBSTR, UPPER, VALUE, ou os nomes especiais \_BLOCK e \_STRUCT.
- Ele não contém caracteres numéricos à esquerda.
- Ele não contém caracteres de controle.
- Também não contém espaços em branco à esquerda, à direita ou consecutivos.

### **SystemQualifier**

- Você pode especificar, no máximo, 8 caracteres.
- Você pode utilizar caracteres alfanuméricos de 0 a 9 e de A a Z (maiúsculas ou minúsculas).

### **WorkingDirectory**

- Você pode especificar, no máximo, 254 caracteres.
- O nome precisa ser um nome válido ou completamente qualificado.  
Para obter mais detalhes, consulte a documentação do sistema operacional.

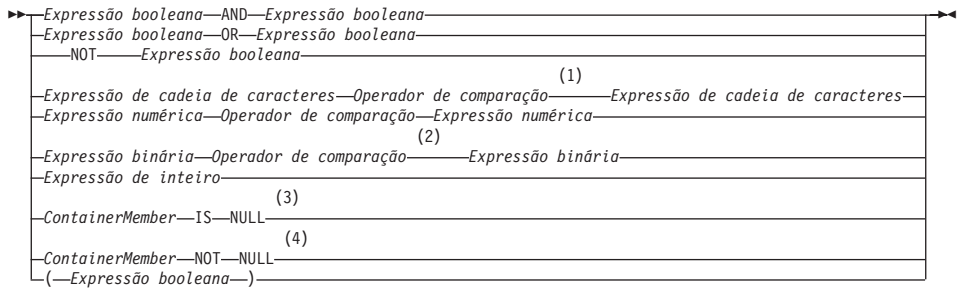
## **Sintaxe das Condições**

Os itens a seguir são diagramas de sintaxe que descrevem como codificar as expressões lógicas das condições:

### **Condição:**



## Expressão Booleana



### Notas:

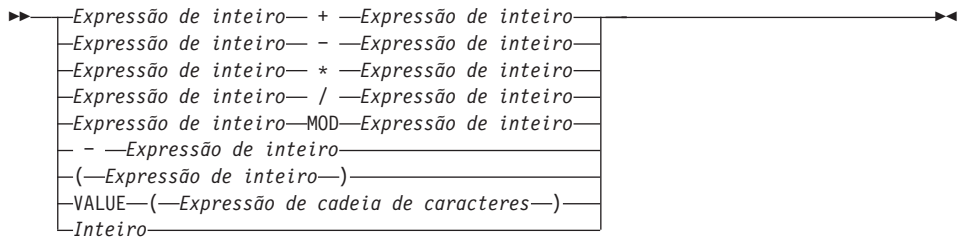
- 1 As cadeias são comparadas caractere por caractere com base no valor de seus códigos de caractere em ASCII.
- 2 Os operadores de comparação válidos são = e <>, apenas.
- 3 Utilize este operador para consultar se um membro do contêiner não está definido.
- 4 Utilize este operador para consultar se um membro do contêiner está definido.

## Operador de Comparação

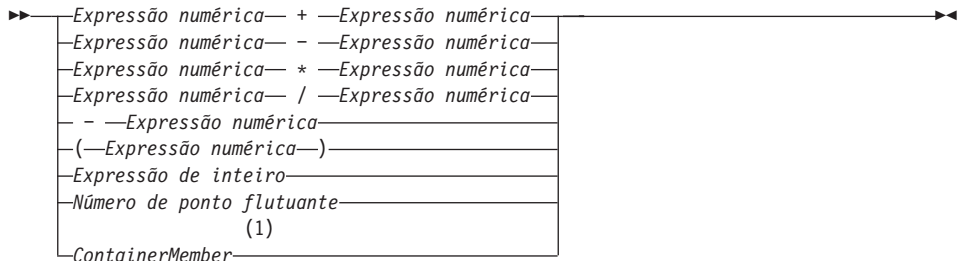


Se ambas as expressões comparadas forem NULL, o resultado será: desconhecido (unknown).

## Expressão de Inteiro



## Expressão Numérica



### Notas:

- 1 O membro deve ser do tipo Longo ou Flutuante.

## Expressão Binária

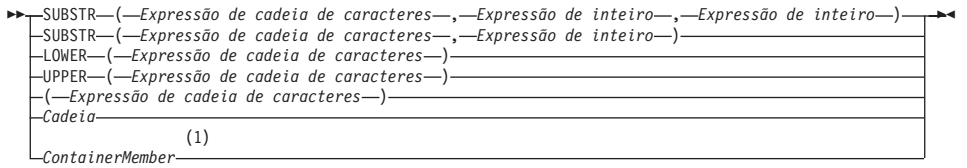


### Notas:

- 1 Para literais binários, cada byte é representado por um número hexadecimal de dois dígitos. Por exemplo, o avanço de linha de retorno de carro (CRLF) é representado por "0D0A".
- 2 O membro deve ser do tipo Binário.



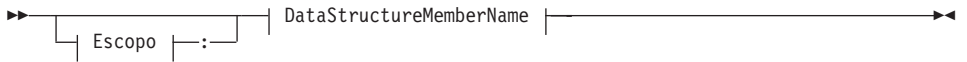
## Expressão de Cadeia de Caracteres



### Notas:

- 1 O membro deve ser do tipo Cadeia.

## ContainerMember



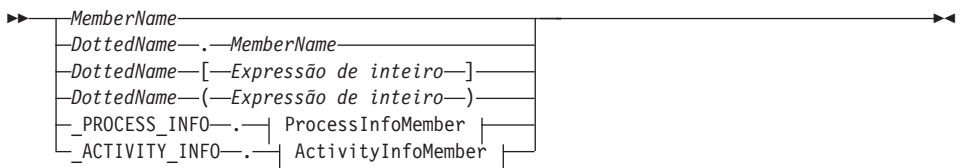
## Escopo



## DataStructureMemberName



## DottedName



## ProcessInfoMember



## ActivityInfoMember



## Notação para Condições de Saída e de Transição

utilize a seguinte notação para definir condições de saída e de transição:

- **Funções para serem utilizadas nas condições**

As palavras-chave para especificarem estas funções *não* fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. As funções são:

### LOWER

Função que converte uma cadeia de caracteres de maiúscula para minúscula. O exemplo a seguir é avaliado como verdadeiro:

```
LOWER("A") = "a"
```

### UPPER

Função que converte uma cadeia de caracteres de minúscula para maiúscula. O exemplo a seguir é avaliado como verdadeiro:

```
UPPER("a") = "A"
```

### SUBSTR

Função que suporta a extração de subcadeias, por exemplo:

```
SUBSTR("abcde", 2,3)="bcd"
```

### VALUE

Função que converte uma representação de cadeia de um número para o seu equivalente numérico. O exemplo a seguir é avaliado como verdadeiro:

```
VALUE("324")=324
```

É claro que é possível utilizar variáveis a partir de contêineres de dados em substituição a valores literais em qualquer um dos exemplos anteriores.

- **Nomes Especiais**

**\_RC** O código de retorno da atividade neste contêiner de saída. Por exemplo, você pode utilizar o seguinte exemplo como uma condição de saída ou de transição:

```
_RC=0
```

Este é um inteiro longo.

**\_STRUCT**

Refere-se a padrão completo ou a uma estrutura de dados definida pelo usuário. Por exemplo, você pode representar o conteúdo do contêiner de saída da atividade A como:

```
A:_STRUCT
```

Este é um inteiro longo.

**\_BLOCK**

Refere-se ao processo atual ou ao bloco contido em um processo. Por exemplo, é possível testar o valor do item do membro

```
ClientFound
```

no contêiner de origem do bloco atual da seguinte forma:

```
_BLOCK:ClientFound="No"
```

É claro que é possível utilizar variáveis a partir de contêineres de dados em substituição a valores literais em qualquer um dos exemplos anteriores.

- **Operadores**

A lista a seguir foi organizada em ordem de precedência, do mais alto para o mais baixo. Os operadores mostrados na mesma linha têm a mesma precedência.

**NOT** Operador "NOT" Booleano Unário.

- Menos aritmético unário.

/ \* Operadores aritméticos binários.

- + Operadores aritméticos binários.

> < = <= >= <>

Operadores Booleanos Binários.

**AND** Operador Booleano Binário.

**OR** Operador Booleano Binário.

Todos os operadores são associativos à esquerda, exceto os unários de menos e o operador “NOT”. Utilize parênteses, ou seja (AND), para encerrar partes das expressões que especificam a ordem dos operadores.

- **Operadores Nulos**

São os operadores IS NULL e NOT NULL. Utilize estes operadores para consultarem se um membro específico da estrutura de dados foi definido.

- **Nomes de Membros**

Você pode utilizar qualquer um dos caracteres a seguir como nomes de membros: \_ a-z A-Z 0-9, sem colocá-los entre aspas.

Se você utilizar qualquer outro caractere, todo o nome deve ser colocado entre aspas *simples*. Isso é necessário para que os caracteres DBCS sejam interpretados da forma correta. O exemplo a seguir ilustra como as aspas simples devem ser utilizadas:

```
'UpdateClient:Name.LastName'
```

- Para qualificar um nome em uma expressão condicional, codifique o nome da atividade à qual a condição se refere, seguida de dois pontos (:) e do nome do membro contido na estrutura de dados de saída, por exemplo:

```
UpdateClient:Name
```

É opcional.

- Para representar um membro aninhado da estrutura de dados, codifique o nome da atividade seguido por dois pontos, pelo nome da estrutura de dados aninhada seguido de um ponto e pelo nome do item do membro da estrutura de dados, por exemplo:

```
UpdateClient:Name.LastName
```

- Por exemplo, para indexar uma matriz, utilize colchetes [ ]:  
Addr.POBBOX[0]

Entretanto, se você tiver processos executados em um servidor OS/390, deverá utilizar parênteses ( ).

- Nas condições de transição, os nomes não qualificados em uma expressão referem-se ao nome do membro contido na estrutura de dados de saída da atividade de origem do conector. Consulte “Regras de Sintaxe para Nomes e Cadeias” na página 70.
- Nas condições de saída, os nomes não qualificados referem-se ao nome do membro contido na estrutura de dados de saída da atividade para a qual a condição de saída foi definida. Consulte “Regras de Sintaxe para Nomes e Cadeias” na página 70.

- **Membros Predefinidos de Dados**

Você pode utilizar membros predefinidos de dados, disponíveis no MQ Workflow. Para acessá-los, você deve utilizar o contêiner API. Consulte o

*IBM MQSeries Workflow: Programming Guide* para obter informações sobre a utilização destes membros predefinidos. Estão disponíveis os seguintes tipos de membros de dados predefinidos:

- Membros de dados fixos
- Membros de dados das informações do processo
- Membros de dados das informações das atividades

- **Números**

Estes são os decimais de ponto flutuante ou inteiros longos (32 bits) em notação decimal, octal ou hexadecimal. Nos inteiros, um 0 à esquerda indica um octal e um 0x ou 0X à esquerda indica um hexadecimal:

31	decimal
037	octal
0x1f	hexadecimal
0X1F	hexadecimal

Pode ser utilizada notação científica para indicar os números de ponto flutuante.

- **Cadeias**

São seqüências de qualquer caractere no conjunto de caracteres colocado entre aspas *duplas*. Se a literal de uma cadeia contiver um caractere de aspas, este caractere deve ser precedido por outro caractere de aspas.

### **Avaliação de Condições**

As regras a seguir aplicam-se à avaliação das condições:

- *Avaliação de curto-circuito*. A avaliação de uma condição é interrompida assim que a avaliação de uma de suas partes determina o resultado de toda a condição. Por exemplo:

```
(FirstName IS NULL) ou FirstName="Melissa"
```

Se o membro da estrutura de dados `FirstName` não estiver definido, a expressão `FirstName IS NULL` será avaliada como verdadeira. Portanto, a condição completa será avaliada como verdadeira. A segunda expressão não será avaliada.

- *Lógica de três valores*. Além de verdadeira ou falsa, uma condição também pode ser avaliada como *desconhecida*. Por exemplo:

```
FirstName="Melissa" or (FirstName IS NULL)
```

Se o membro da estrutura de dados `FirstName` não estiver definido, a expressão `FirstName="Melissa"` será avaliada como desconhecida. A segunda expressão será avaliada como verdadeira. Portanto, a condição completa será avaliada como verdadeira.

Consulte Tabela 5 na página 82 para obter a tabela verdadeira das condições com os operadores Booleanos AND, OR e NOT.

Tabela 5. Tabela verdadeira dos operadores AND, OR e NOT

		<b>a AND b</b>	<b>a OR b</b>	<b>NOT a</b>
a=t	b=t	t	t	f
	b=f	f	t	-
	b=?	?	t	-
a=f	b=t	f	t	t
	b=f	f	f	-
	b=?	f	?	-
a=?	b=t	?	t	?
	b=f	f	?	-
	b=?	?	?	-

**Legenda:**

- f** falso
- t** verdadeiro (true)
- ?** desconhecido

---

## Capítulo 7. Definições de FDL

As seções a seguir descrevem a sintaxe FDL que podem ser utilizadas caso você desejar definir seu modelo workflow utilizando um arquivo FDL.

---

### O Formato de um Arquivo Fonte FDL

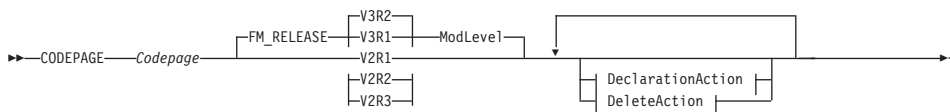
O arquivo fonte FDL contém qualquer número de ações de processamento a serem executadas nos objetos workflow. As ações válidas de processamento são:

- Criar
- Substituir
- Atualizar
- Excluir

Estas ações são especificadas no idioma FDL.

Para obter detalhes sobre as regras de sintaxe dos nomes e cadeias de caracteres que você pode utilizar para definir objetos, consulte “As Convenções de Sintaxe para FDL” na página 69.

### Arquivo Fonte FDL



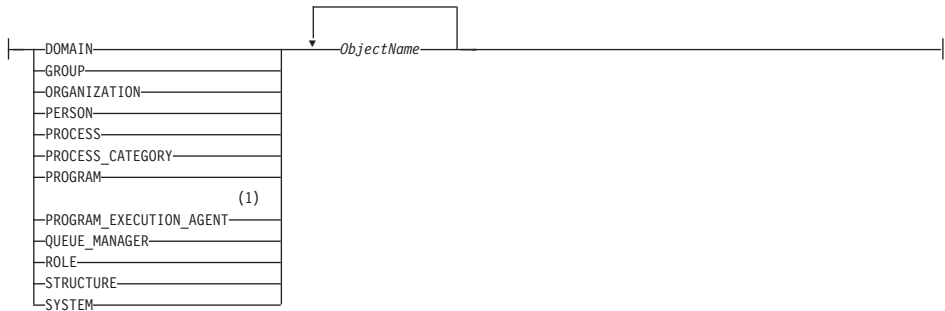
#### DeclarationAction:



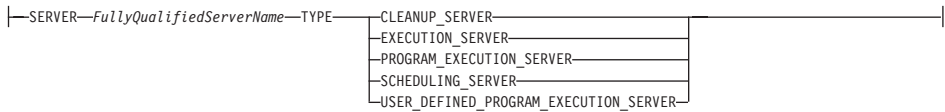
#### DeleteAction:



## ObjectList:



## ObjectServer:



## Notas:

- 1 O nome do PROGRAM\_EXECUTION\_AGENT e o *PersonName* do atributo RELATED\_PERSON.





Runtime dicas de exportação/importação para as ações de processamento CREATE, REPLACE, UPDATE, DELETE:

**CREATE** é a ação de processamento padrão. Uma nova entidade é criada no banco de dados. Se a entidade já existir, o sistema emitirá uma mensagem de erro. Observe que a opção de sobregravação **o**, conforme descrita em “Opções para o Utilitário de Exportação e Importação” na página 60, é aplicada somente na ação de processamento CREATE. Quando você especifica a opção **o** e a entidade já existe no banco de dados, a ação de processamento é alterada automaticamente como REPLACE.

Você pode utilizar a opção **f** para forçar ações de importação, conforme descrito em “Opções para o Utilitário de Exportação e Importação” na página 60.

**REPLACE** permite a você substituir completamente uma entidade existente no banco de dados. Se a entidade especificada não existir, o sistema emitirá uma mensagem de erro ou você poderá especificar a opção force **f**, que altera automaticamente **REPLACE** como **CREATE**, conforme descrito em “Opções para o Utilitário de Exportação e Importação” na página 60.

**UPDATE** exige que a entidade exista no banco de dados. Os atributos específicos são atualizados. Se você especificar a opção force **f** e o objeto não existir no banco de dados, esta ação irá alterar automaticamente **UPDATE** como **CREATE**, conforme descrito em “Opções para o Utilitário de Exportação e Importação” na página 60. O valor será alterado caso um único valor for aplicado. Se você puder especificar vários valores, o que é indicado como um item repetido, os valores especificados serão adicionados aos existentes. Por exemplo, se você especificar

```
UPDATE ROLE R1 RELATED_PERSON P1 END
```

a pessoa P1 será adicionada à função. A exceção a regra é que o Administrador do sistema ROLE poderá ter somente uma pessoa relacionada. Portanto, se você atualizar os atributos RELATED\_PERSON, eles serão ao mesmo tempo substituídos.

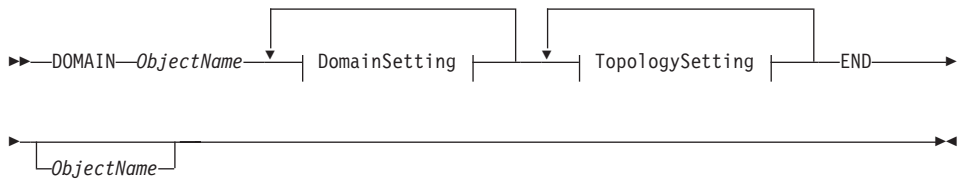
**DELETE** é utilizado para excluir completamente uma entidade existente no banco de dados.

Para obter detalhes sobre Buildtime importação e dicas nas opções, consulte “Iniciando e Utilizando a Importação do Buildtime” na página 55.

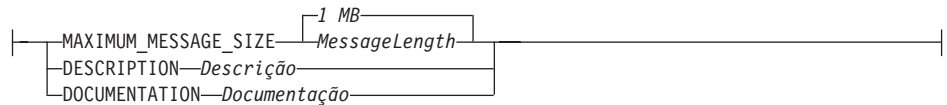
## Topologia



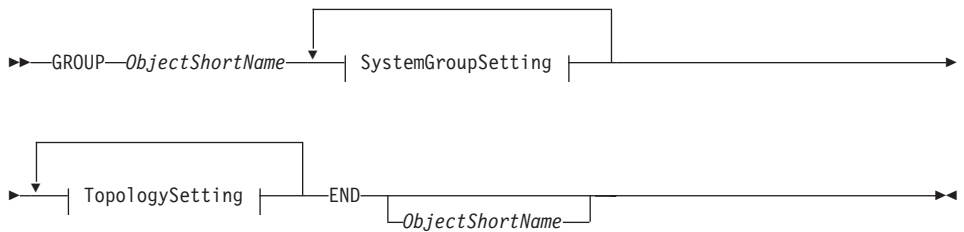
## Domínio



### DomainSetting:



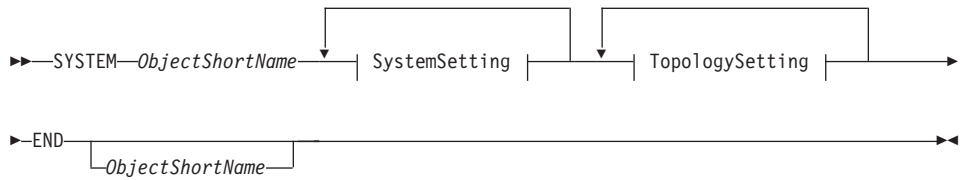
## SystemGroup



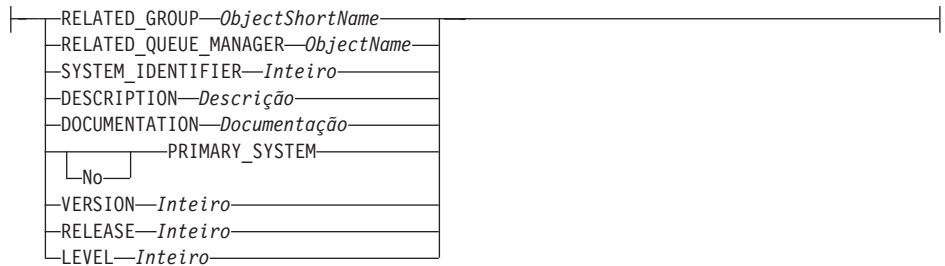
### SystemGroupSetting:



## Sistema



### SystemSetting:

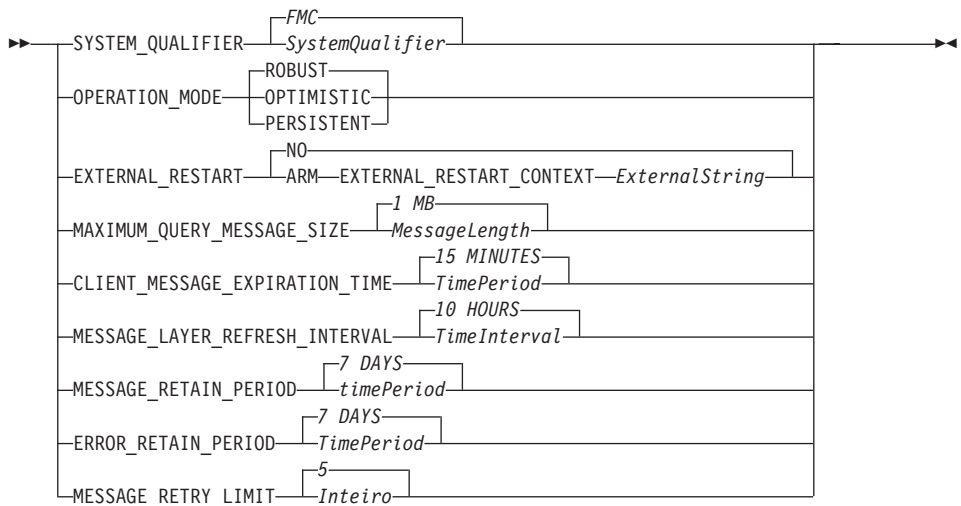


### TopologySetting

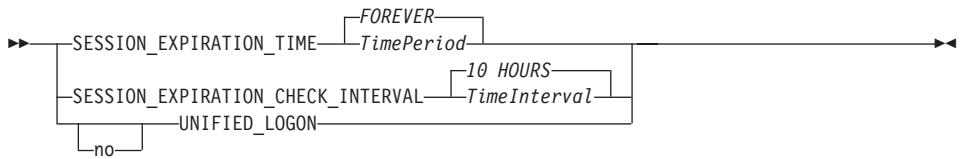
Os valores padrão aplicam-se somente para os domínios, pois estes atributos são obrigatórios. Para obter outros níveis hierárquicos, isto é, Grupo do Sistema e Sistema, não é definido nenhum valor padrão, pois eles são opcionais.



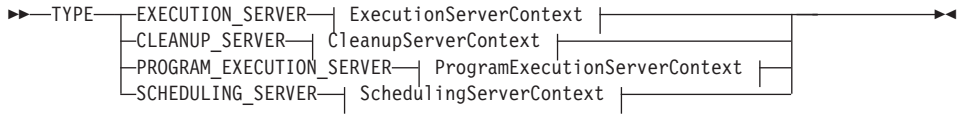
## OperationSetting



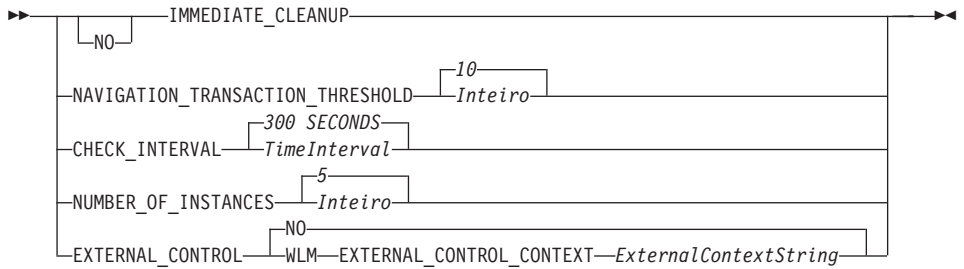
## SessionSetting



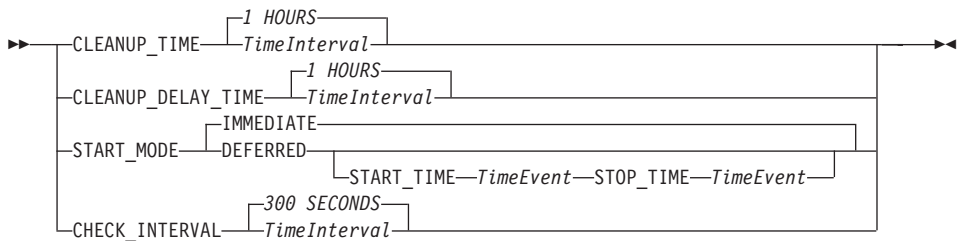
### DefaultServerSetting



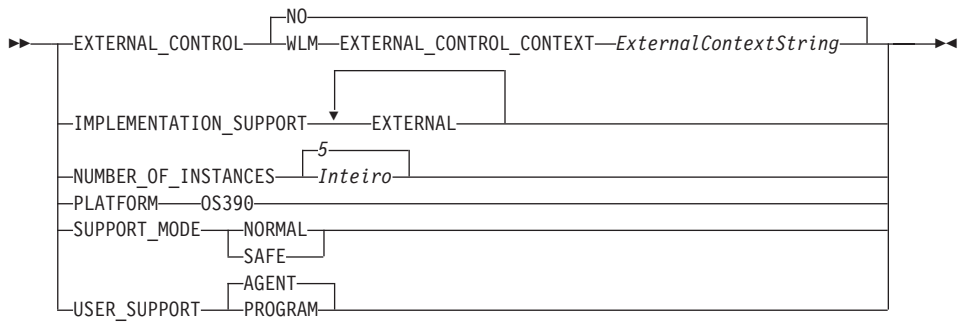
### ExecutionServerContext



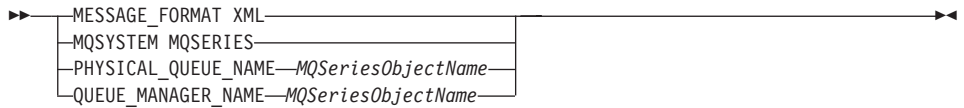
### CleanupServerContext



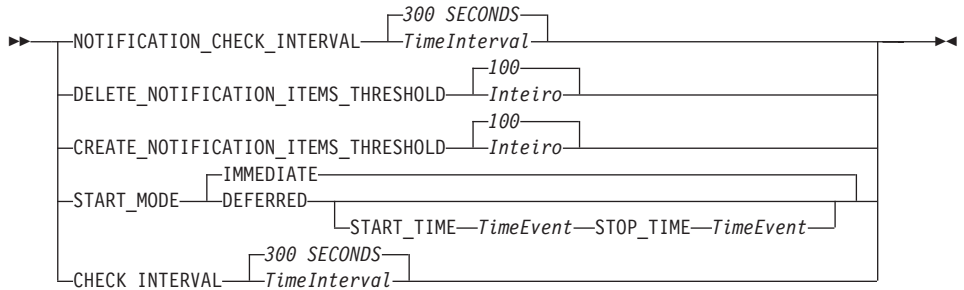
### ProgramExecutionServerContext



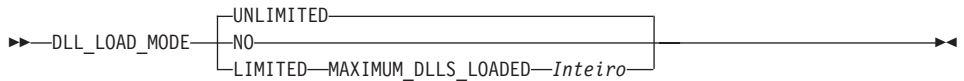
### UPESContext



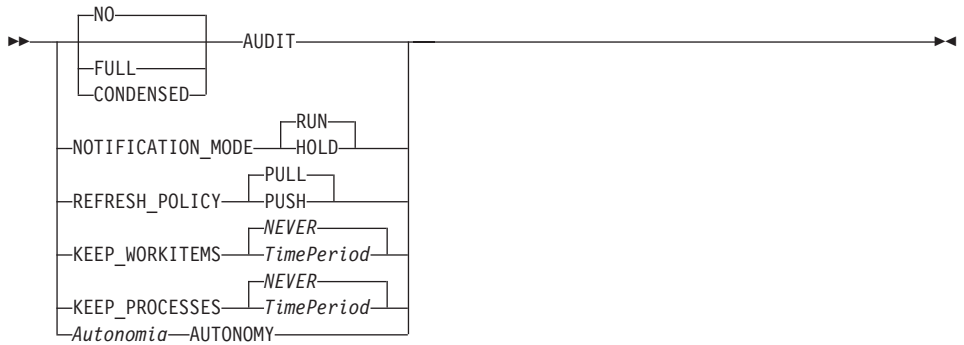
### SchedulingServerContext



### DefaultProgramExecutionAgentSetting



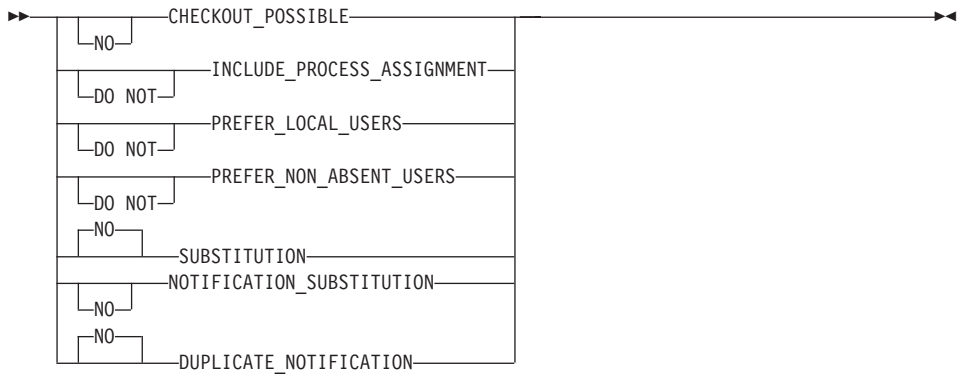
### DefaultProcessSetting



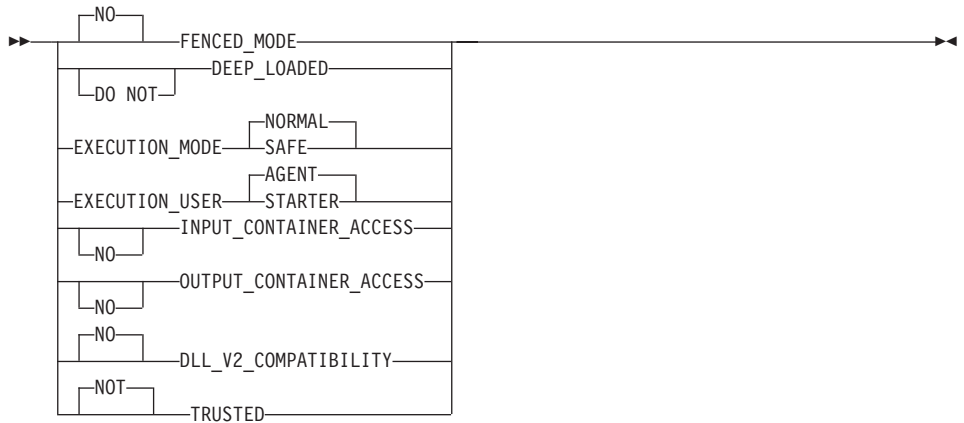
### Autonomia



### DefaultActivitySetting



### DefaultProgramSetting



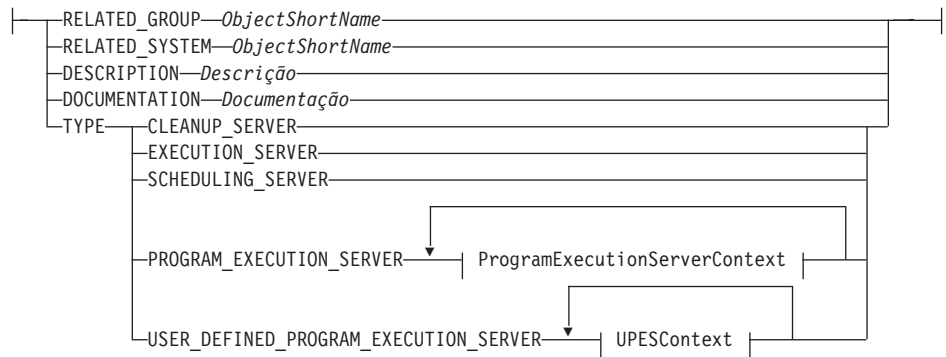
### DefaultImportSetting



### Servidor



### ServerSetting:



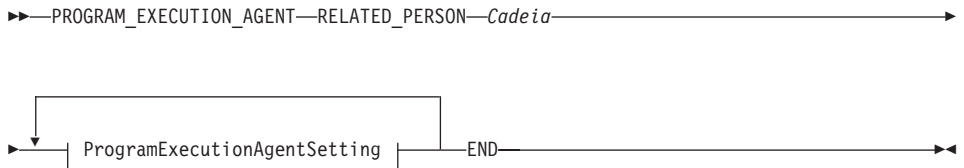
### Notas:

- 1 O *ObjectShortName* de um servidor pode ser somente um dos seguintes:



- EXECSVR para EXECUTION\_SERVER
- CLEANQSVR para CLEANUP\_SERVER
- PESERVER para PROGRAM\_EXECUTION\_SERVER
- SCHEDSVR para SCHEDULING\_SERVER

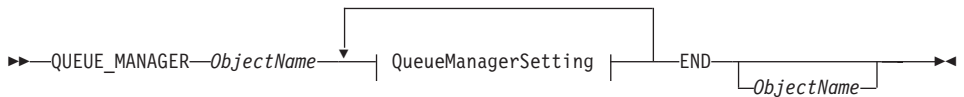
## ProgramExecutionAgent



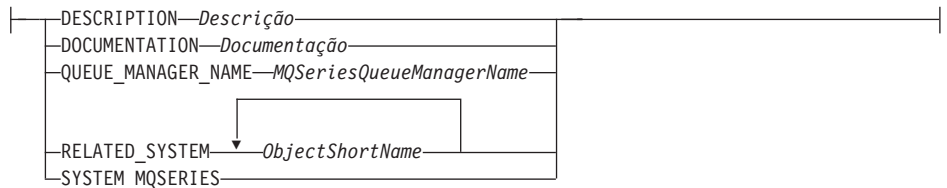
### ProgramExecutionAgentSetting:



## QueueManager



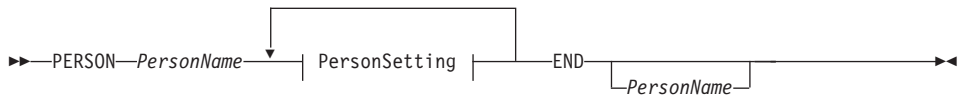
### QueueManagerSetting:



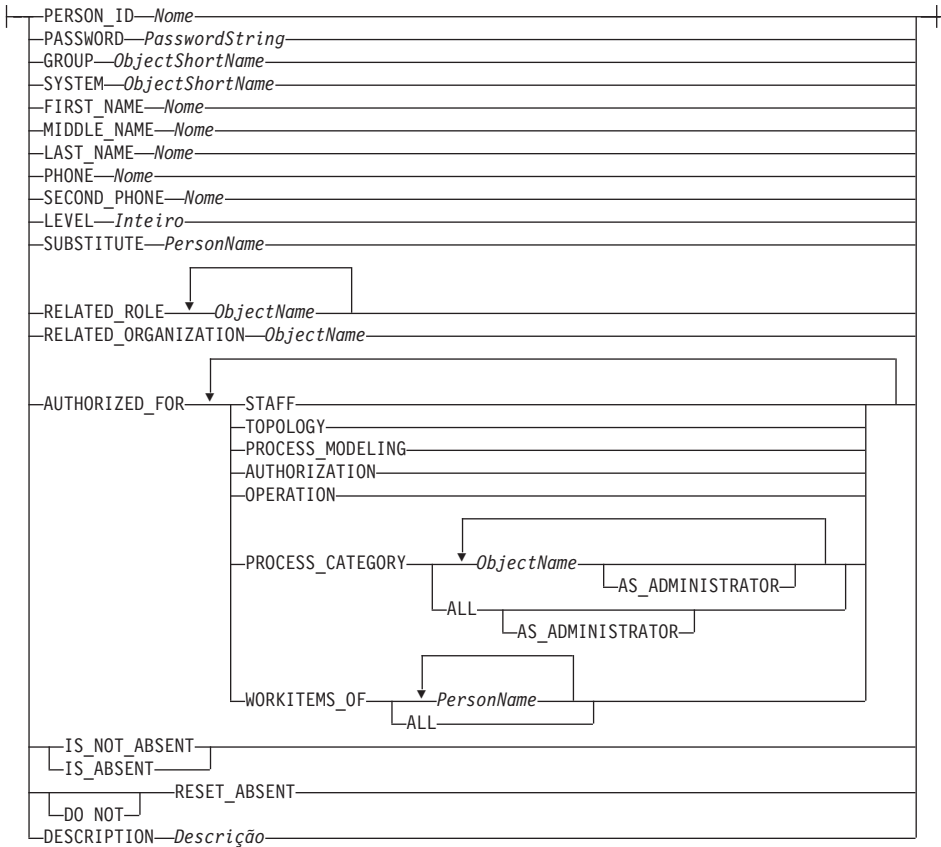
## Equipe



# Pessoa



## PersonSetting:



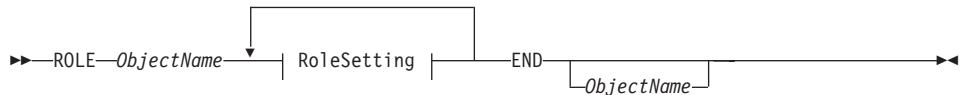


## Dicas para a Definição de Pessoa:

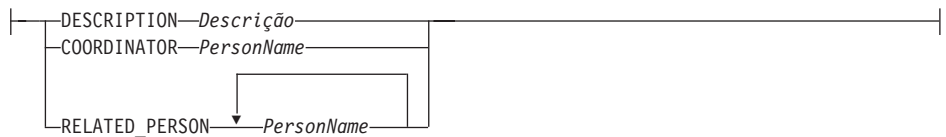
Você pode especificar o atributo **AUTHORIZED\_FOR** mais de uma vez. Todos os valores que você especificar serão válidos para aquela pessoa. Entretanto, as seguintes restrições se aplicam ao **PROCESS\_CATEGORY**, conforme mostrados nestes exemplos:

- Você pode especificar:  
AUTHORIZED\_FOR PROCESS\_CATEGORY ALL AS\_ADMINISTRATOR
- Você pode especificar ambos:  
AUTHORIZED\_FOR PROCESS\_CATEGORY ALL  
AUTHORIZED\_FOR PROCESS\_CATEGORY 'cat1' AS\_ADMINISTRATOR 'cat2' AS\_ADMINISTRATOR
- Você pode especificar:  
AUTHORIZED\_FOR PROCESS\_CATEGORY 'cat1' AS\_ADMINISTRATOR 'cat2' AS\_ADMINISTRATOR
- Você pode especificar ambos:  
AUTHORIZED\_FOR PROCESS\_CATEGORY 'cat1' 'cat2' AS\_ADMINISTRATOR  
AUTHORIZED\_FOR PROCESS\_CATEGORY 'cat3' AS\_ADMINISTRATOR

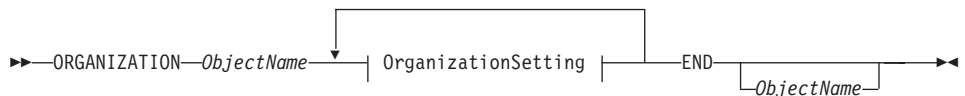
## Função



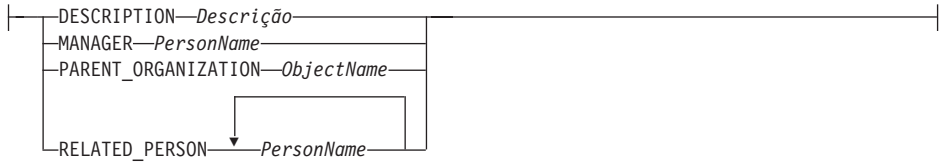
### RoleSetting:



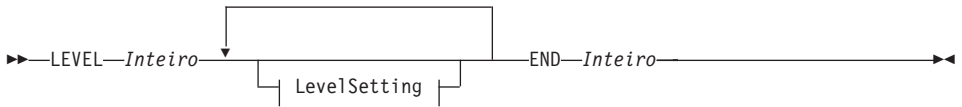
## Organização



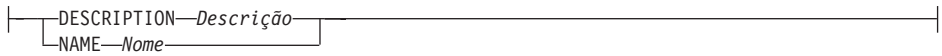
### OrganizationSetting:



### Nível

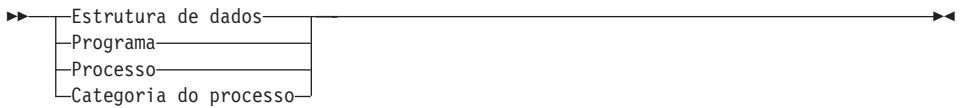


### LevelSetting:

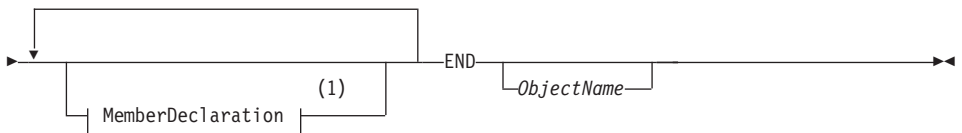
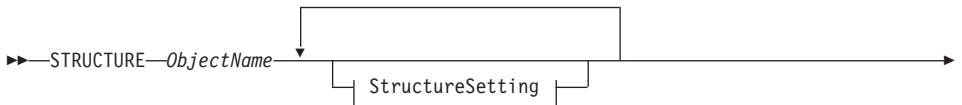


---

## Modelagem de Processos



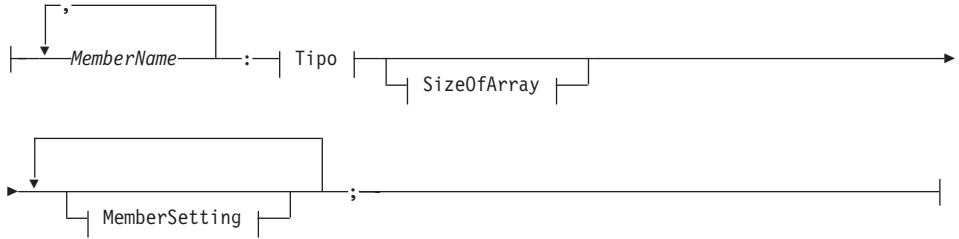
### Estrutura de Dados



### StructureSetting:



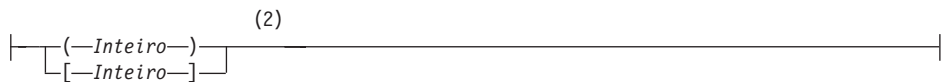
### MemberDeclaration:



### Tipo:



### SizeOfArray:



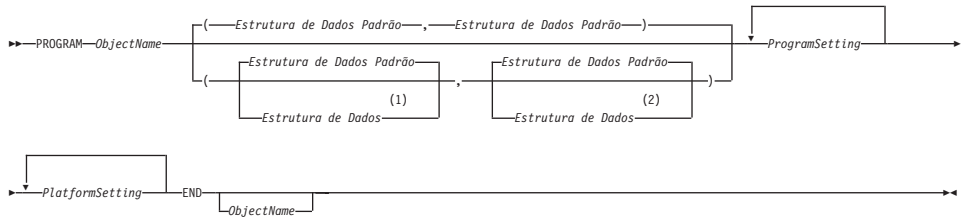
### MemberSetting:



### Notas:

- 1 Uma estrutura pode ter somente 512 membros.
- 2 O tamanho máximo que você pode especificar é de 512 elementos.

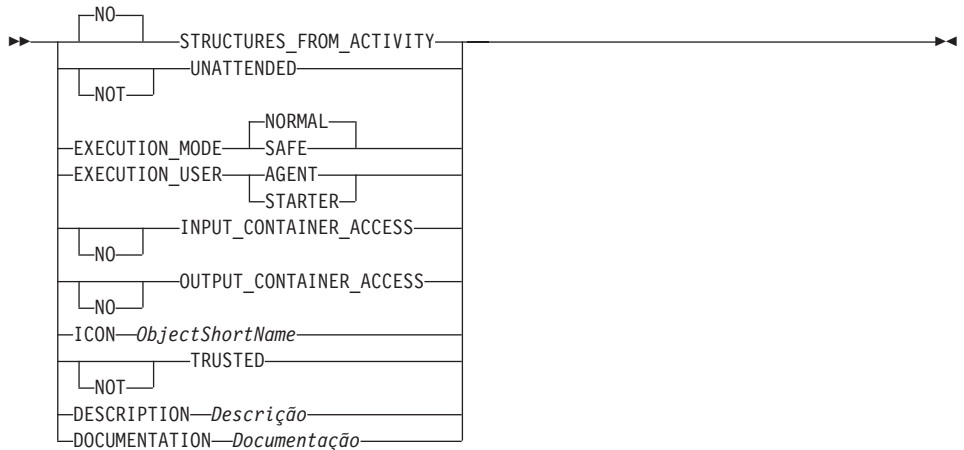
## Programa



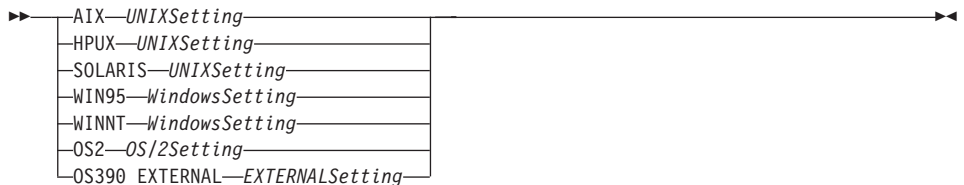
### Notas:

- 1 A primeira estrutura de dados que você especifica é a estrutura de dados de entrada.
- 2 A segunda estrutura de dados que você especifica é a estrutura de dados de saída.

### ProgramSetting



### PlatformSetting



## UNIXSetting



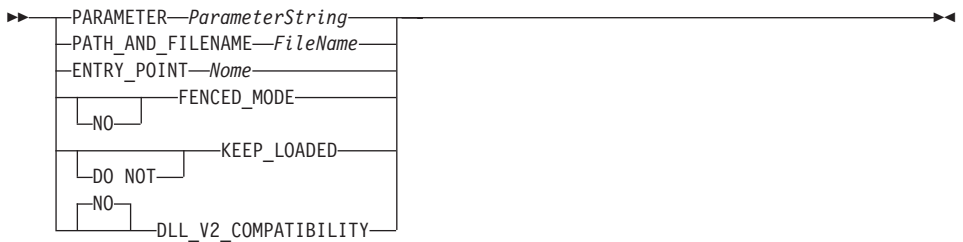
## WindowsSetting



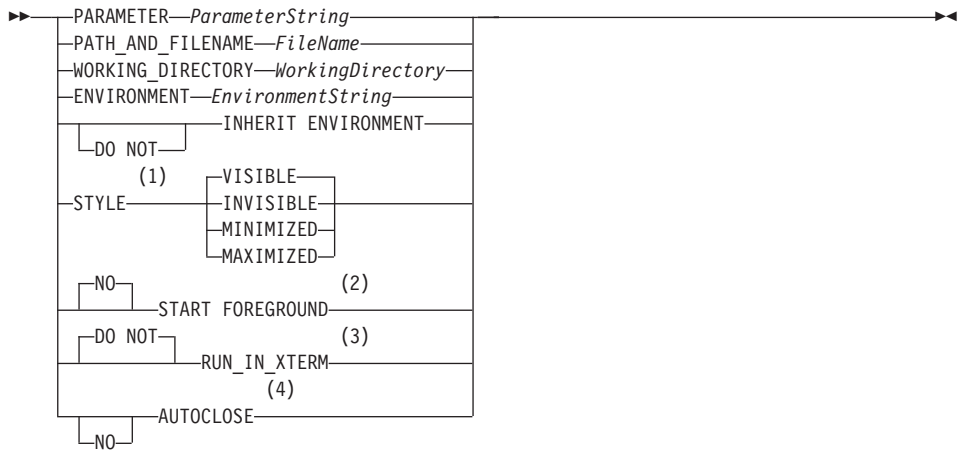
## OS/2Setting



## DLLSetting



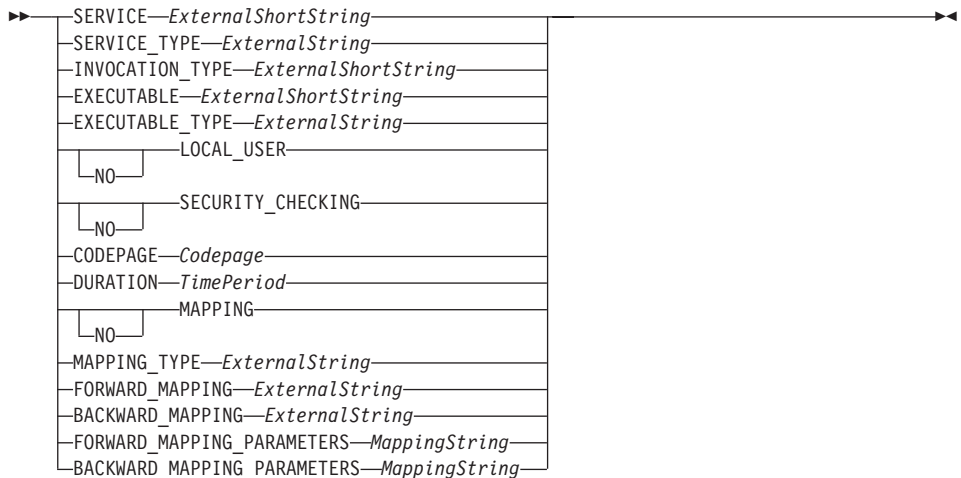
## EXESetting



**Notas:**

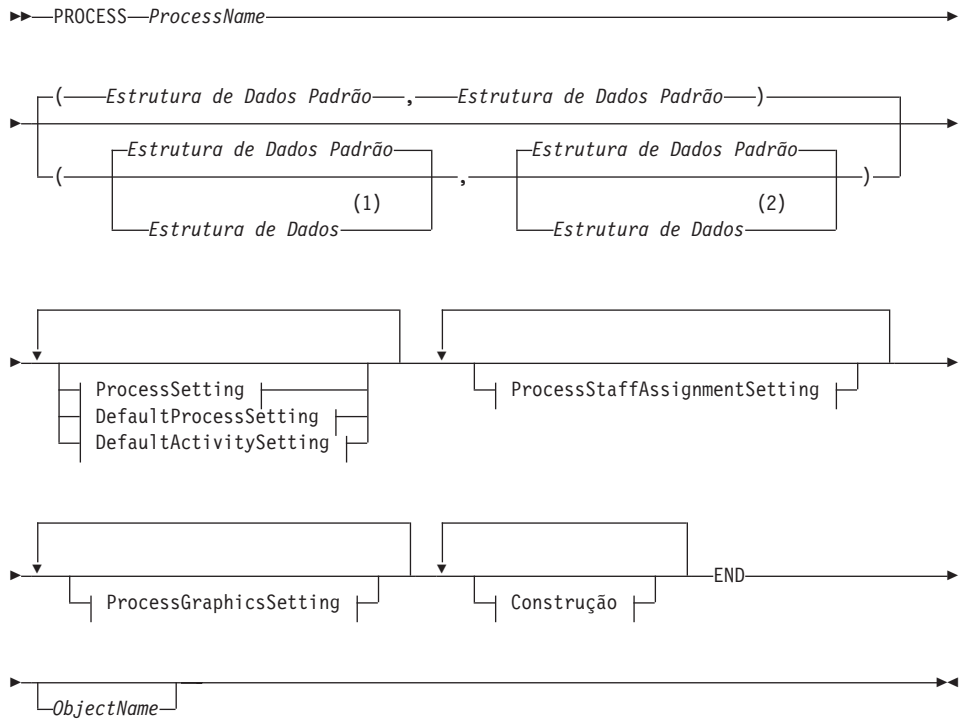
- 1 Somente Windows 9x, Windows NT e OS/2
- 2 Somente Windows 9x, Windows NT e OS/2
- 3 Somente UNIX
- 4 Somente OS/2

**EXTERNALSetting**





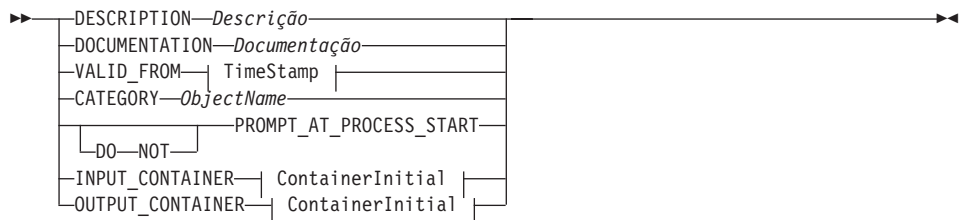
## Processo



### Notas:

- 1 A primeira estrutura de dados que você especifica é a estrutura de dados de entrada.
- 2 A segunda estrutura de dados que você especifica é a estrutura de dados de saída.

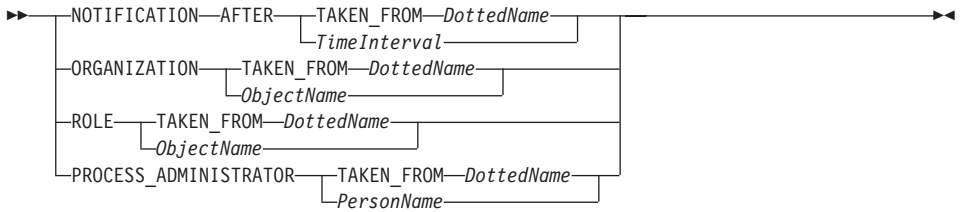
### ProcessSetting



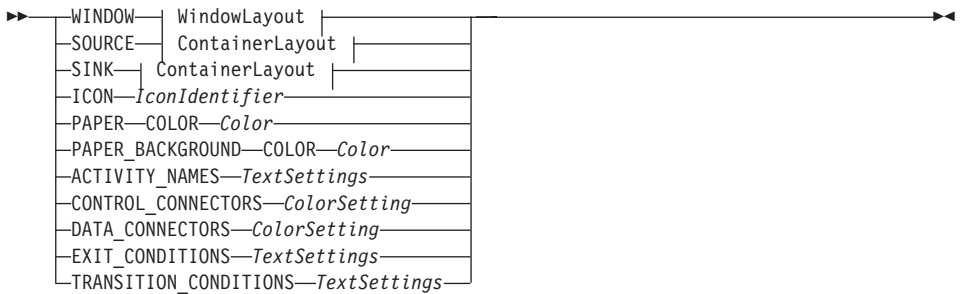
## ProcessStaffAssignmentSetting



## ExplicitProcessStaffAssignmentSetting



## ProcessGraphicsSetting



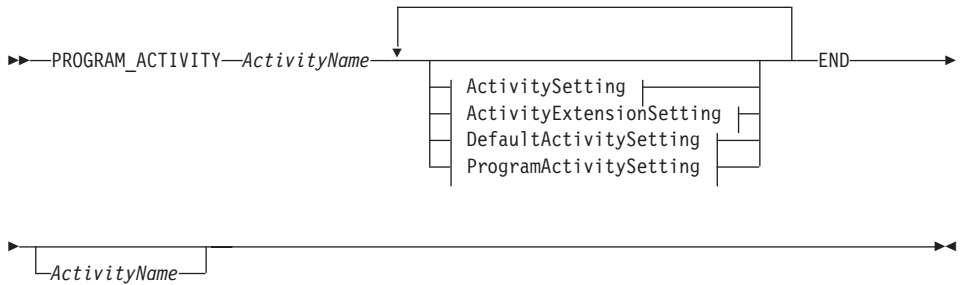
## Construção



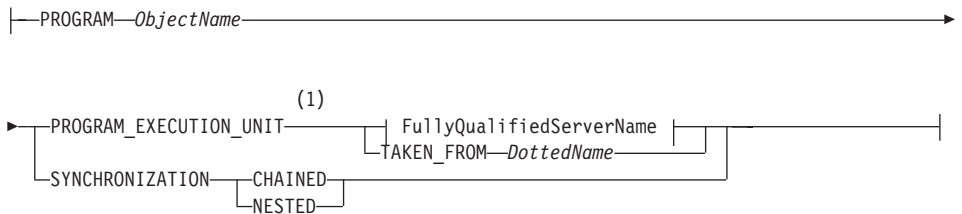
## Atividade



## ProgramActivity



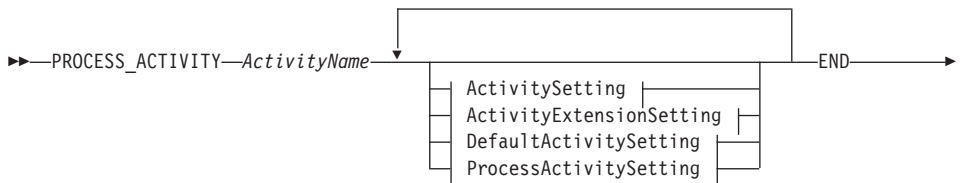
## ProgramActivitySetting:



## Notas:

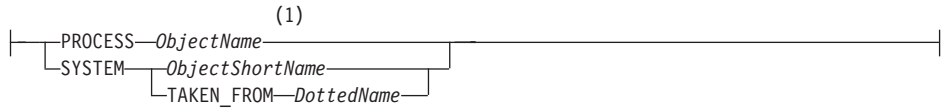
- 1 A palavra-chave PROGRAM\_EXECUTION\_SERVER ainda pode ser utilizada em vez de PROGRAM\_EXECUTION\_UNIT. Entretanto, para as novas definições, utilize somente PROGRAM\_EXECUTION\_UNIT, pois a palavra-chave antiga é válida somente como uma solução temporária neste release. O tipo de servidor pode ser um PROGRAM\_EXECUTION\_SERVER ou um USER\_DEFINED\_PROGRAM\_EXECUTION\_SERVER.

## ProcessActivity





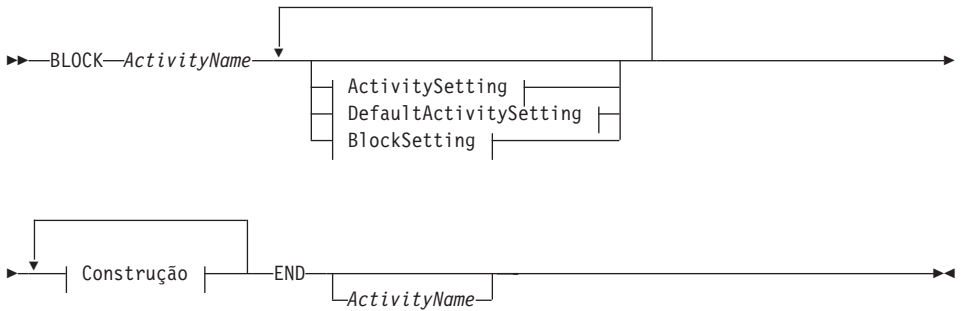
**ProcessActivitySetting:**



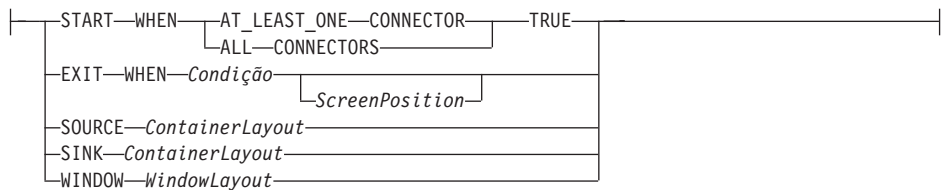
**Notas:**

- 1 Este é o nome de um processo

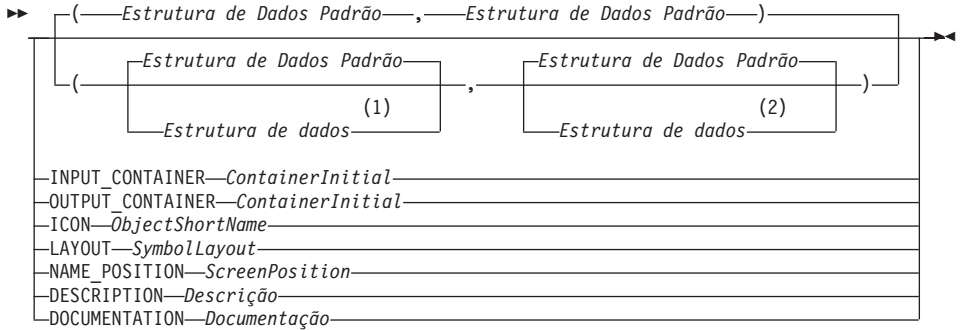
**Bloco**



**BlockSetting:**



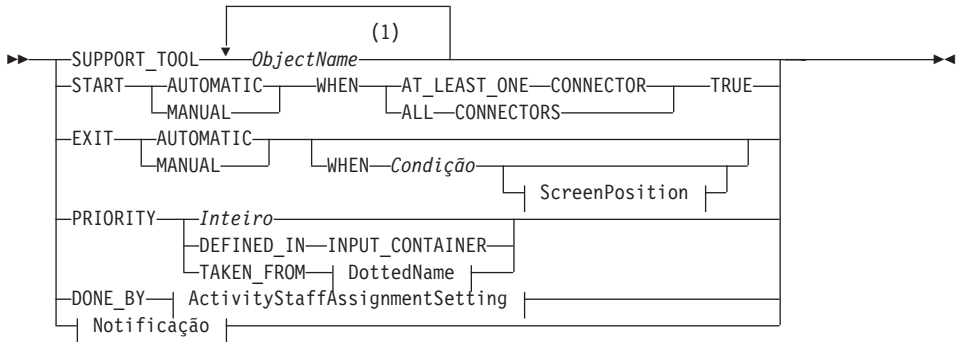
## ActivitySetting



### Notas:

- 1 A primeira estrutura de dados que você especifica é a estrutura de dados de entrada.
- 2 A segunda estrutura de dados que você especifica é a estrutura de dados de saída.

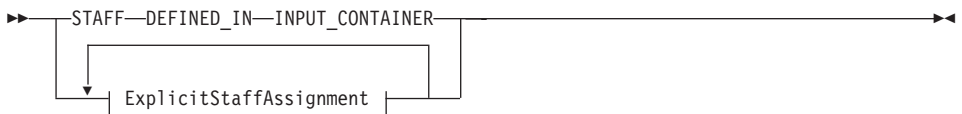
## ActivityExtensionSetting



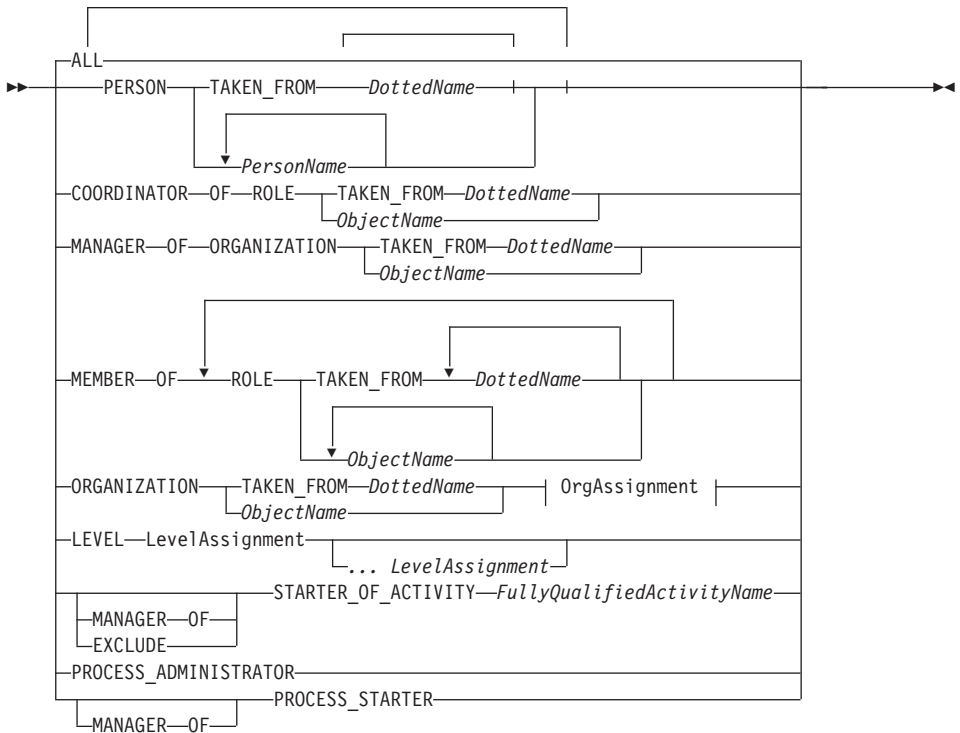
### Notas:

- 1 Este é o nome de um processo.

## ActivityStaffAssignmentSetting



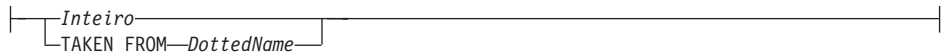
## ExplicitStaffAssignment:



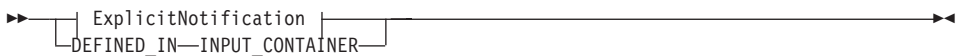
## OrgAssignment:



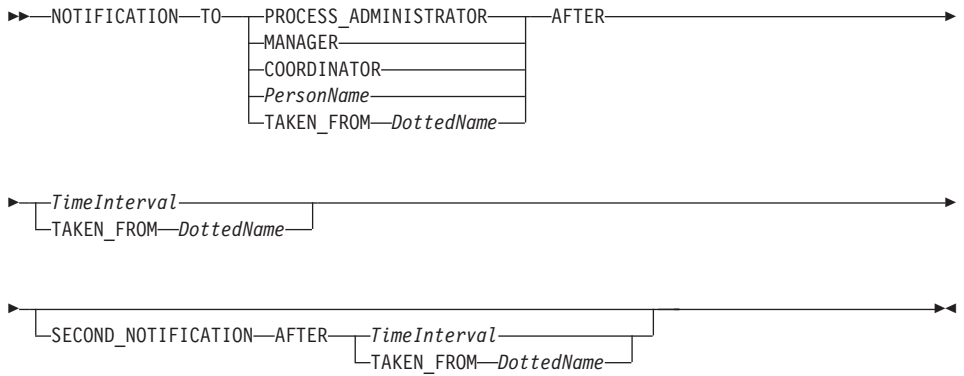
## LevelAssignment:



## Notificação



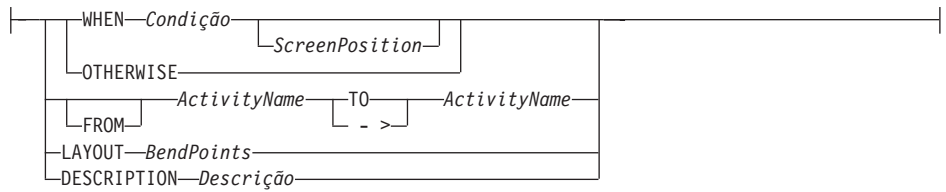
### ExplicitNotification:



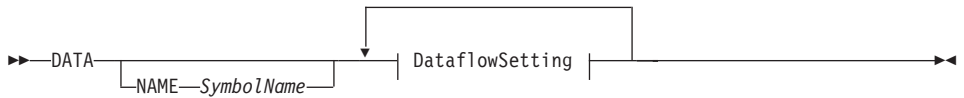
### ControlFlow



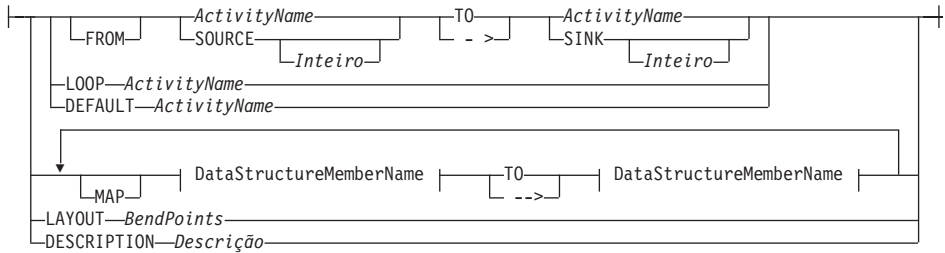
### ControlSetting:



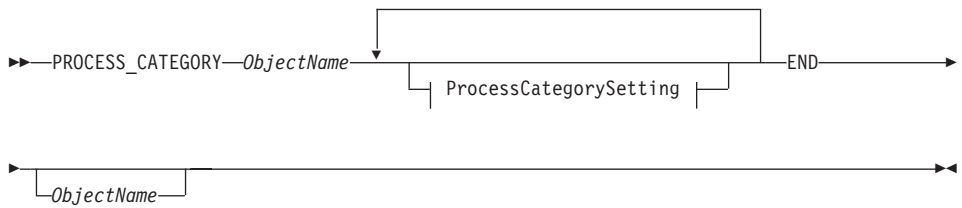
### DataFlow



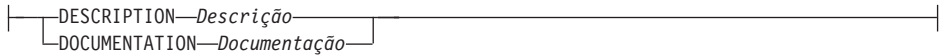
### DataflowSetting:



### Categoria do Processo

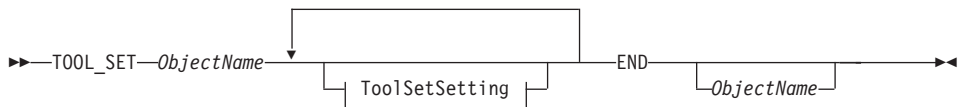


### ProcessCategorySetting:



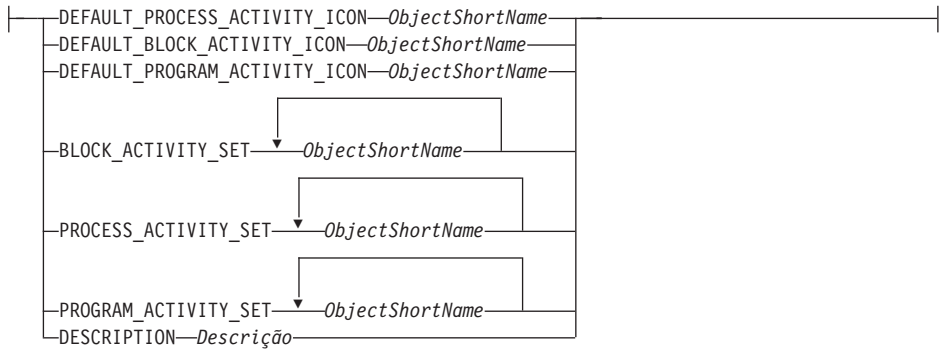
### ToolSet

O Conjunto de Ferramentas é válido somente para MQ Workflow Buildtime.



### ToolSetSetting:





Os seguintes valores padrão são aplicados:

```

TOOL_SET 'STANDARD'
  DEFAULT_PROCESS_ACTIVITY_ICON 'fmcbrpra'
  DEFAULT_BLOCK_ACTIVITY_ICON 'fmcbb1ka'
  DEFAULT_PROGRAM_ACTIVITY_ICON 'fmcbrpra'
END 'STANDARD'
  
```

## Variáveis Comuns

### ScreenPosition

(1)  
 ►►—XPOS—Inteiro—YPOS—Inteiro—►►

#### Notas:

1 Um inteiro representa 0,1 mm.

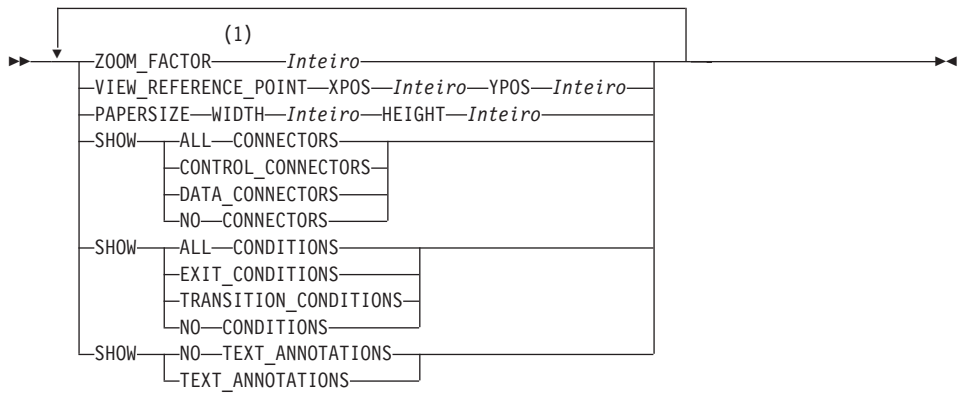
### SymbolLayout

►►—ScreenPosition—►►  
 └──WIDTH—Inteiro—HEIGHT—Inteiro──┘

### ContainerLayout

►►—Inteiro—| SymbolLayout |—►►

### WindowLayout



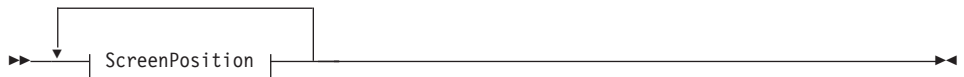
**Notas:**

1 O intervalo que pode ser especificado varia de 10 a 200.

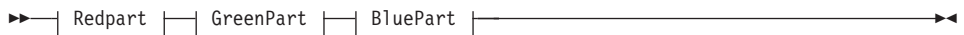
**ContainerInitial**



**BendPoints**



**Cor**



**RedPart:**



**GreenPart:**



## BluePart:



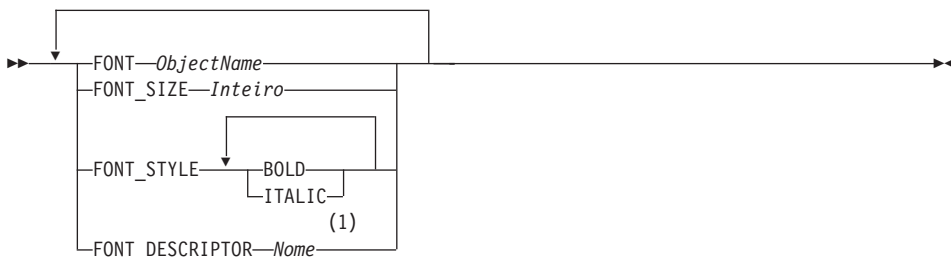
## ColorSetting



## TextSettings



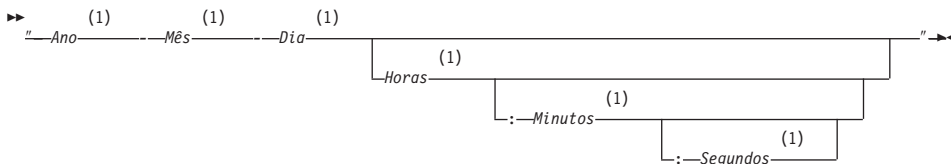
## FontSettings



## Notas:

- 1 FONT\_DESCRIPTOR é uma configuração específica de plataformas e contém informações adicionais, como o conjunto de caracteres utilizado no Windows NT/9x.

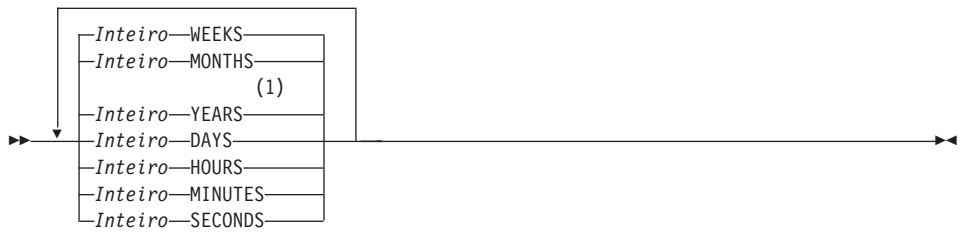
## TimeStamp



## Notas:

- 1 Inteiro especifica o tempo UTC. Por exemplo: 1999-06-18 12:29:05

## TimeInterval



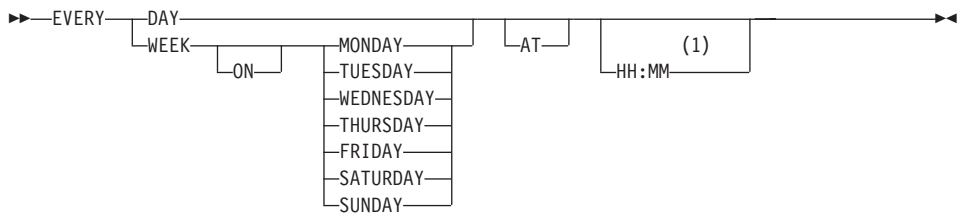
### Notas:

- 1 Você pode utilizar YEARS e MONTHS somente para “ProcessStaffAssignmentSetting” na página 102 (Configuração de atribuição explícita da equipe do processo – NOTIFICATION AFTER) e para “Notificação” na página 106 (Notificação explícita TO).

## TimePeriod



## TimeEvent



### Notas:

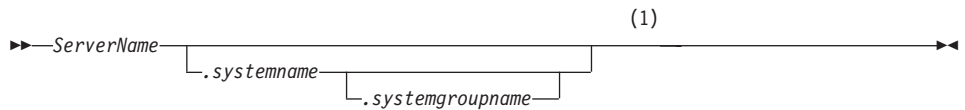
- 1 Inteiro, especifica a hora local.

## MessageLength

O comprimento mínimo é de 256 KB, e o máximo é de 96 MB.



## FullyQualifiedServerName



### Notas:

- 1 ServerName, systemname, systemgroupname são Nomes Curtos de Objetos. Os padrões para systemname e systemgroupname vêm do perfil, que é gerado durante a instalação.



---

## Parte 3. Apêndices





---

## Apêndice A. Detalhes de Modelagem para Definições de Equipe

Quando você definir o modelo workflow no Buildtime, definirá os processos comerciais com atividades, organização de pessoal, bem como os recursos de TI conforme descrito em “O que é um modelo workflow?” na página 3. As definições então se aplicam sempre que um usuário de tempo de execução iniciar uma ocorrência de um processo. Estas definições incluem atribuições da equipe para as atividades que devem ser executadas. Consulte o “Capítulo 4. Designando Equipe e Definindo Fluxo de Processo” na página 35 para mais detalhes. Esta seção descreve os aspectos de modelagem que ajudam você a atingir uma resolução de equipe flexível e confiável quanto ao tempo de execução.

Caso deseje saber como são verificadas as definições no seu modelo workflow antes de utilizá-las no tempo de execução, consulte o “Verificando um Modelo Workflow” na página 46.

---

### O Que é Resolução de Equipe?

Quando a ocorrência de um processo é executada no tempo de execução e uma atividade ou um programa é iniciado, as definições de equipe modeladas no Buildtime são resolvidas no tempo de execução. Itens de tarefas são criados e aparecem nas listas de tarefas de todos os usuários elegíveis do Runtime. Como regra geral, os usuários podem iniciar somente itens de tarefas que aparecem em suas listas de tarefas.

MQ Workflow permite-lhe especificar um número de opções que influencie a resolução de equipe. Isso ajuda você a definir um modelo workflow altamente flexível. As seguintes seções fornecem uma visão geral das opções que você pode especificar.

---

### Definindo Resolução de Equipe para Atividades

Ao definir um processo no Buildtime, você pode especificar as definições de equipe para uma atividade. “Especificando as Propriedades para uma Atividade” na página 35 mostra como fazê-lo. Nas páginas **Equipe 1** e **Equipe 2**, você pode escolher o método a ser utilizado para a resolução de equipe. Você pode:

- Definir os critérios para a resolução de equipe nas páginas de propriedades da **Equipe 1** e **Equipe 2** como descrito em “Resolução de Equipe com Base nas Propriedades de Atividade” na página 118.

- Definir que a resolução de equipe tenha de ser tomada a partir do contêiner de entrada no tempo de execução como descrito em “Resolução de Equipe com Base nos Membros de Contêiner” na página 120.

## Resolução de Equipe com Base nas Propriedades de Atividade

Caso deseje definir uma resolução de equipe para uma atividade, você pode selecionar as opções na página **Equipe 1**. A atividade é então atribuída às pessoas que preenchem os critérios definidos. São elas:

- **Todo o pessoal**
- **Equipe a partir de membros predefinidos** é explicada em “Resolução de Equipe com Base nos Membros de Contêiner” na página 120
- **Coordenador de função**
- **Gerente de organização**
- **Pessoal**
- **Administrador do processo**
- **Iniciador do processo**
- **Gerente do iniciador do processo**
- **Iniciador de atividade**
- **Gerente do iniciador de atividade**
- **Excluir iniciador de atividade**

Caso selecione a opção **Excluir iniciador de atividade**, você deverá levar em consideração o seguinte:

- Presumindo que existem duas atividades *A1* e *A2*. Para a atividade *A1*, a resolução de equipe baseia-se em funções. Para a atividade *A2*, a resolução de equipe é definida como **Excluir iniciador de atividade *A1***. No modelo de processo, *A1* é executado antes de *A2*. Assim, a resolução de equipe de atividade *A2* tem a seguinte aparência:

A resolução de equipe definida para *A1* é dada novamente para *A2* e então o iniciador da atividade *A1* é excluído.

A opção **Excluir iniciador de atividade** pode ser utilizada para exigir verificação e equilíbrio, que consiste no fato de o mesmo grupo de pessoas ser elegível para ambas as atividades *A1* e *A2*, mas com a seguinte limitação: *A1* e *A2* não podem ser iniciados pela mesma pessoa.

- Você pode também escolher esta opção, se quiser, por exemplo, que mais de duas atividades sejam executadas por diferentes pessoas.

Presumindo que sejam três atividades *A1*, *A2*, e *A3*, as quais são executadas na seguinte ordem:

- A resolução de equipe da atividade *A1* baseia-se em funções.
- A resolução de equipe da atividade *A2* é definida para **Excluir o iniciador de atividade *A1***.

- A resolução de equipe da atividade *A3* é definida como **Excluir o iniciador de atividade *A2***.

Então, a resolução de equipe das atividades *A1* e *A2* é executada conforme descrito anteriormente. A resolução de equipe da atividade *A3* é a seguinte:

A resolução de equipe conforme definida para *A1* aplica-se novamente para *A3* e, conseqüentemente, o iniciador de atividade *A1* e *A2* são excluídos. Este exemplo pode ser estendido para mais de 3 atividades.



Você só pode se reportar a uma atividade que preceda a atividade atual, de acordo com o caminho de controle definido.

- O exemplo a seguir mostra o que você deve levar em consideração quando utilizar esta opção:

Um processo que contenha somente 5 atividades (*A1* a *A5*) pode parecer assim:

*A1* → *A2* → *A3* → *A4* → *A5*

Para a atividade *A2* pode haver estas definições:

- Você pode definir: Excluir o iniciador de atividade *A1*
- Você não pode definir: Excluir o iniciador de atividade *A4* ou *A3*

A página **Equipe 2** permite definir a atribuição de equipe dinâmica, conforme descrito em “Designando Equipe para uma Atividade” na página 35 e em “Especificando Atribuição de Equipe Dinâmica” na página 36, assim como na ajuda online.

Para a resolução de equipe com base em funções, organizações e níveis, você pode especificar os critérios de filtros. Como resultado, durante o tempo de execução, somente as pessoas a quem esses critérios de filtros aplicam-se obtêm os itens de tarefas.

### **Membros de funções**

Uma pessoa deve ser um membro de todas as funções especificadas para obter o item de tarefa durante o tempo de execução.

### **Organização**

Você pode definir:

- Organização
- A partir de um contêiner

Além disso, você pode especificar os critérios que também se aplicam, isto é, **Incluir**:

- Somente para membros
- Gerentes de relatórios

- Organizações filhas

**Nível** Você pode definir:

- De nível
- Para nível

Isso permite especificar um intervalo de níveis como critérios de filtro.

A página **Controle** na janela de propriedades de atividade oferece opções adicionais para resolução de equipe, que estão descritas na ajuda online.

As seguintes opções influenciam diretamente o comportamento para resolução de equipe:

- Há configurações de resolução de equipe que você pode definir no nível de processo. Se for selecionado **Incluir designação de processo**, estas configurações são incluídas na resolução de equipe para a atividade. Caso queira definir **Herdado**, consulte “Definindo Resolução de Equipe a Ser Herdada” na página 124 para obter detalhes sobre o que considerar.
- Para cada opção, **Herdado** pode ser desligado, que quer dizer cancelar seleção, caso nenhuma herança seja necessária. Consulte “Definindo Resolução de Equipe no Nível de Processo” na página 122 para obter detalhes.
- **Preferir usuários locais** não é utilizado para Runtime ainda e pode ser implementado no futuro.
- **Preferir usuários não-ausentes** especifica que você deseja considerar somente usuários que não estejam definidos como ausentes. Contudo, se todos os usuários elegíveis estiverem ausentes, todos esses usuários serão considerados como usuários válidos.
- **Designar substituto caso o usuário esteja ausente** especifica que somente usuários não definidos como ausentes são usuários elegíveis. Um substituto somente é considerado usuário elegível se não for declarado como ausente. Caso nenhum usuário seja elegível, o item de tarefa é atribuído ao administrador do processo. Se esta opção for definida, o valor do **Preferir usuários não-ausentes** será ignorada.



Caso nenhum usuário elegível seja encontrado durante a resolução de equipe para uma atividade, a atividade será atribuída ao administrador do processo.

## Resolução de Equipe com Base nos Membros de Contêiner

Em um modelo workflow, o armazenamento é alocado para os dados de entrada e de saída do processo, suas atividades e blocos dentro dele. Cada atividade tem um contêiner de dados para entrada e um contêiner de dados para saída. Cada contêiner de dados é definido por uma estrutura de dados.

Para obter mais detalhes sobre estruturas de dados, incluindo membros de dados predefinidos, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

Você pode definir resolução de equipe com base nos membros de contêiner, em vez de definir explicitamente os usuários. Caso queira definir resolução de equipe para uma atividade com base nos membros de contêiner, você pode selecionar as opções na página **Equipe 1** ou na página **Equipe 2**. A atividade será então atribuída às pessoas que preenchem os critérios definidos.

A resolução de equipe com base nos membros de contêiner permite-lhe especificar, dinamicamente, as propriedades para que uma atividade seja resolvida durante o tempo de execução. Você pode:

- Designar equipe a partir de membros de contêiner predefinidos
- Especificar um ou mais membros de contêiner

### **Utilizando membros de contêiner predefinidos**

Caso você utilize membros de contêiner predefinidos, estes serão processados na seguinte ordem:

1. Se o `_ACTIVITY_INFO.People` for definido, o item de trabalho é atribuído à lista de pessoas a ser especificada. O conteúdo de todos os outros membros de contêiner é ignorado.
2. Se `_ACTIVITY_INFO.CoordinatorOfRole` for definido, o item de trabalho será atribuído ao coordenador de função a ser especificado. O conteúdo de todos os outros membros será ignorado.
3. Os seguintes membros podem ser avaliados em paralelo:
  - `_ACTIVITY_INFO.MembersOfRoles`
  - `_ACTIVITY_INFO.Organization`
  - `_ACTIVITY_INFO.OrganizationType`
  - `_ACTIVITY_INFO.LowerLevel`
  - `_ACTIVITY_INFO.UpperLevel`

Somente as pessoas que preencham todos esses critérios de filtro recebem o item de trabalho durante o tempo de execução. Se, por exemplo, duas funções forem especificadas, uma organização e um nível inferior a 4, aplica-se o seguinte: Somente aquelas pessoas que forem membros das duas funções, que forem membros dessa organização e também tiverem um nível definido como no mínimo 4 recebem o item de trabalho.

Se o `_ACTIVITY_INFO.Organization` for definido, o membro `_ACTIVITY_INFO.OrganizationType` tem o seguinte significado:

- Caso esse membro seja definido como 0 ou não seja definido, todos os membros dessa organização e todos os membros de suas organizações filhas serão elegíveis.
- Caso esse membro seja definido como 1, todos os membros dessa organização e todos os gerentes de suas organizações filhas diretas serão elegíveis.

Por razões de compatibilidade com aplicativos já existentes, nenhum valor diferente de zero do `_ACTIVITY_INFO.OrganizationType` será interpretado como 1.

### Especificando membros de contêiner

Para certas opções de resolução de equipe nas páginas da Equipe 1 e da Equipe 2, mais de um membro de contêiner podem ser explicitamente especificados. Funções ou usuários múltiplos estão separados com um ponto-e-vírgula (;) dentro de um membro de contêiner.



Você pode somente especificar pessoas *ou* funções para um membro de contêiner, mas não pode misturá-los.

Observe que a resolução de equipe que se baseia nos membros de contêiner pode ser utilizada para executar a resolução de equipe fora do MQ Workflow. O seguinte cenário é possível:

1. Uma atividade de programa é iniciada e, como resultado, várias pessoas são decifradas e armazenadas em um campo de contêiner de saída.
2. Este campo de contêiner está mapeado para dentro de um campo de contêiner de entrada de uma outra atividade.
3. Finalmente, todas as pessoas armazenadas neste campo de contêiner recebe um item de trabalho para esta atividade.

---

## Definindo Resolução de Equipe no Nível de Processo

Para especificar as definições de equipe válidas para o processo, faça o seguinte:

1. Clique com o botão direito do mouse no processo para o qual deseja definir as propriedades na exibição em árvore.
2. Clique em **Propriedades**. A janela de propriedades do processo abre.
3. Clique na página **Equipe**.

Na página **Equipe**, você pode definir *entre* os seguintes:

### Equipe a partir de membros predefinidos

Você pode utilizar os membros de dados `_PROCESS_INFO.Role` e `_PROCESS_INFO.Organization` para especificar uma função ou uma

organização. Ao iniciar uma ocorrência de processo durante o tempo de execução, o administrador do processo é determinado como segue:

- Se o `_PROCESS_INFO.ProcessAdministrator` for definido, o valor será considerado para definir o administrador do processo.
- Caso este membro não esteja definido e se o processo for um subprocesso e não tiver autonomia de equipe definida, o administrador de processo do processo pai será definido como administrador do processo
- Em todos os outros casos, o iniciador de processo será definido como administrador do processo.
- No entanto, caso não haja um iniciador de processo, o administrador do sistema será definido como administrador do processo.

*Ou*

### **Organização, função, administrador do processo**

Você pode especificar o administrador do processo explicitamente, isto é **Pessoa**, ou selecionar **A partir do contêiner**, isto é, que será retirado do contêiner de entrada do processo.

O administrador do processo é responsável pelo êxito da inicialização e conclusão das ocorrências do processo. Por exemplo, caso nenhum usuário elegível possa ser designado durante a resolução de equipe, o item de trabalho será atribuído ao administrador do processo.

### **Utilizando Definições de Processo Para uma Atividade**

Se quiser utilizar a designação de equipe para uma atividade como foi definido para o processo ao qual esta atividade pertence, faça o seguinte:

1. Abra a janela de propriedades para uma atividade.
2. Clique na guia **Controle**
3. Clique em **Incluir designação de processo**.

Isto define que os critérios para resolução de equipe são considerados a partir das propriedades do processo em vez das propriedades da atividade. Isso pode ser uma vantagem caso deseje considerar as definições do processo como sendo válidas para uma atividade.

Para uma atividade, você deve selecionar **Designação dinâmica da página 2** como mostrado na Figura 9 na página 38.

---

## Definindo Resolução de Equipe a Ser Herdada

Para o nosso modelo workflow, você pode definir o comportamento da resolução de equipe que seja válido para o domínio inteiro. No alto da hierarquia de topologia está o domínio, seguido do grupo de sistema e do sistema. Pelas definições de equipe, o nível mais baixo é o processo ou mesmo as atividades, dependendo de como você define as propriedades. Você pode definir propriedades que especifiquem resoluções de equipe no nível hierárquico mais alto as quais são, então, herdadas pelos níveis mais baixos da hierarquia da topologia.

No entanto, essas definições podem ser alteradas para um determinado processo ou atividade em quaisquer dos níveis mais baixos. Caso deseje alterar definições para um processo ou uma atividade, poderá cancelar a seleção da opção **Herdado** na janela de propriedades.

### Opções de um Processo

Podem ser definidas as seguintes opções, as quais, entretanto, só se aplicam a subprocessos. Para definir tais opções, faça o seguinte:

1. Abra a exibição em árvore **Rede**.
2. Abra a **Propriedades** para o domínio, o grupo de sistema ou sistema, dependendo do que você deseja definir.
3. Clique na guia **Processo**.
4. Selecione as opções **Autonomia** que se aplicam:

#### Equipe

Caso especifique a autonomia da equipe, as seguintes propriedades serão independentes do processo pai:

- Organização
- Função
- Incluir designação de processo
- Preferir Usuários locais
- Designar substituto para o usuário ausente

#### Notificação

Caso especifique a autonomia da notificação, as propriedades seguintes serão independentes do processo pai:

- Duração da atividade
- Modo de Notificação - Executar ou Suspende
- Designar substituto para notificação caso o usuário esteja ausente
- Enviar uma segunda notificação para o mesmo usuário

#### Administração

Caso você especifique a autonomia da administração, o administrador do processo não será retirado do processo pai.



## Controle

Caso especifique a autonomia do controle, encerre, suspenda e resuma, o pedido do processo pai não terá efeito neste processo.

## Opções para uma Atividade

Você pode definir as seguintes opções para uma atividade. Para definir estas opções, faça o seguinte:

1. Abra a exibição em árvore **Rede**.
  2. Abra a **Propriedades** para o domínio, o grupo de sistema ou sistema, dependendo do que você deseja definir.
  3. Clique a guia **Atividade**.
  4. Selecione as opções de **Designação de equipe** que se aplicam.
- **Incluir a designação de equipe** está descrito em “Definindo Resolução de Equipe a Ser Herdada” na página 124.
  - **Preferir usuários locais, Preferir usuários não ausentes, Designar substituto se o usuário estiver ausente** estão explicados em “Definindo Resolução de Equipe para Atividades” na página 117.

## Regras para Avaliação da Resolução de Equipe

Em MQ Workflow, definições para resoluções de equipe são avaliadas como segue:

1. As definições para resolução de equipe para um processo ou uma atividade fazem parte das definições do modelo de processo. Isso significa que depois de traduzir um processo para um gabarito de processo, estas definições são definidas para o gabarito de processo resultante. Então eles são válidos para qualquer ocorrência do processo para serem iniciados no Runtime.
2. As opções que você pode especificar para o domínio, grupo de sistema ou sistema podem ser definidas quando você importa o modelo workflow para o Runtime especificando as definições de FDL apropriadas. Após ter importado essas definições e após reiniciar o sistema, as alterações se aplicam imediatamente a qualquer resolução de equipe que for então efetuadas no tempo de execução.

## Considerações sobre Desempenho para Resolução de Equipe

Dependendo das definições da resolução de equipe, os itens de trabalho para um grande número de pessoas pode ser criado. Se, por exemplo, para cada atividade, forem gerados itens de trabalho para mais de 30 ou 50 pessoas, pode haver um impacto sobre o desempenho do seu sistema de workflow.

---

## O QUE É NOTIFICAÇÃO?

No MQ Workflow, o modelador de processos pode especificar um período no qual:

- Um processo deve ser finalizado.
- Cada atividade definida para um processo deve ser finalizada.
- O usuário que recebe uma notificação deve agir sobre ela.

Pessoas designadas são notificadas caso estes processos, itens de trabalho e notificações não sejam concluídos no tempo especificado.



Uma definição de intervalo, a qual é definida no Buildtime, determina quando verificações para a notificação são feitas.

Para informações detalhadas sobre como trabalhar com itens de trabalho notificados e atividades, bem como com instância do processo, consulte o *IBM MQSeries Workflow: Introdução ao Runtime* e o auxílio online do MQ Workflow Cliente.

No Buildtime, você pode definir quem deve receber os itens de trabalho de notificação no tempo de execução:

- Caso a notificação seja definida para uma atividade e o tempo de duração para concluir a atividade ultrapasse o tempo especificado, a pessoa que é especificada recebe um item de trabalho de notificação. Além disso, você pode especificar uma segunda notificação. Caso a notificação não seja concluída dentro do tempo especificado, uma segunda notificação é dada para o administrador do processo.
- Caso a notificação seja definida para um processo na página **Equipe** das propriedades do processo, o administrador do processo será notificado e não haverá uma segunda notificação.

### NOTIFICAÇÃO COM BASE NAS PROPRIEDADES DE ATIVIDADE

Caso deseje definir comportamento de notificação para uma atividade, você pode selecionar as opções na página **Notificações**. A notificação será, então, atribuída às pessoas que preenchem os critérios definidos. Você pode especificar:

#### Notificação a partir de membros pré-definidos

o item de trabalho de notificação é atribuído à pessoa que está especificada no membro de contêiner

`_ACTIVITY_INFO.PersonToNotify`. Para detalhes sobre membros de contêiner consulte o *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*.

#### Pessoa a notificar sobre atraso

Caso selecione **Nenhum**, nenhuma notificação será criada.

### **administrador do processo**

O item de trabalho de notificação é atribuído diretamente ao administrador do processo.

### **Gerenciador**

Os itens de trabalho de notificação são atribuídos aos gerenciadores de todas as pessoas a quem os itens de trabalho originais foram atribuídos.

### **Coordenador**

Esta opção apenas se aplica caso você defina **Coordenador de função** na página de propriedades **Equipe 1** para uma atividade ou processo. Em caso de definição, os coordenadores de todas as funções que foram utilizados pela resolução de equipe da atividade original recebem o item de trabalho de notificação.

### **Pessoa**

O item de trabalho de notificação é atribuído à pessoa especificada

### **A partir de um contêiner**

o item de trabalho de notificação é atribuído à pessoa que está especificada no membro de contêiner.

### **Duração da notificação**

Isto define o intervalo de tempo entre a definição da atividade dentro do estado **Pronto** e o período de tempo após o qual a notificação deve ser criada caso a atividade não esteja concluída durante o período. Este intervalo de tempo pode ser definido explicitamente ou considerado a partir do membro do contêiner. Caso o intervalo de tempo seja considerado a partir do membro do contêiner, o valor é interpretado como número de segundos depois dos quais a notificação for criada.

Caso o processo seja suspenso, o temporizador de notificação pode ser parado, dependendo da definição do modo de Notificação.

### **Duração do da tomada de decisão**

A segunda notificação é o intervalo de tempo entre a definir a atividade da notificação dentro do estado **Pronto** e o período de tempo após o qual a segunda notificação deva ser criada caso a atividade não seja concluída durante o período. Este intervalo de tempo pode ser definido explicitamente ou considerado a partir do membro do contêiner. Caso o intervalo de tempo seja considerado a partir do membro do contêiner, o valor será interpretado como número de segundos após o qual a segunda notificação é criada.

Caso queira definir as opções de notificação, você pode selecionar as opções na página **Controle**. Você pode especificar:

### **Designar substituto para notificação caso o usuário esteja ausente**

Somente os usuários que não tenham sido declarados como ausentes recebem os itens de trabalho de notificação. Caso um usuário esteja ausente, o item de trabalho de notificação será designado para o substituto. Isso se aplica somente se a pessoa substituta não for declarada como ausente. Caso nenhum usuário seja qualificado, o item de trabalho de notificação é atribuído ao administrador do processo.

### **Envie uma segunda notificação para o mesmo usuário**

Quando uma segunda notificação é devida, ela é atribuída ao administrador do processo. Caso a primeira notificação tenha sido atribuída ao administrador do processo, a segunda notificação só será enviada novamente caso esta opção seja definida.

## **Notificação com Base nas Propriedades do Processo**

Caso deseje definir comportamento de notificação para um processo, você pode selecionar as opções na página **Equipe** das propriedades do processo. A notificação será, então, atribuída às pessoas que preenchem os critérios definidos. Você pode especificar:

### **Duração do processo**

Você pode especificar o tempo de notificação de um processo explicitamente ou considerá-lo a partir de um membro do contêiner . A duração de um processo especifica o período a partir do início de um processo até que o processo esteja **concluído** ou **terminado**. Caso o processo não esteja concluído dentro do período de tempo especificado, um item de trabalho de notificação de processo será atribuído ao administrador do processo.

Na página **Controle**, você pode especificar o seguinte:

### **Modo de Notificação**

O seguinte é válido tanto para notificação do processo quanto para a notificação de atividade.

Você pode selecionar **Executar** ou **Suspender** para definir o comportamento dos temporizadores de notificação para um processo, caso o processo esteja suspenso:

1. **Suspender**: O temporizador está parado durante o tempo de suspensão
2. **Executar**: O temporizador continua a executar durante o tempo de suspensão

as seguintes opções se aplicam a todas as atividades de um processo. Os valores são considerados para uma atividade caso **Herdado** seja selecionado. Para detalhes sobre herança, consulte “Definindo Resolução de Equipe a Ser Herdada” na página 124:

- Designar substituto para notificação caso o usuário esteja ausente
- Enviar uma segunda notificação para o mesmo usuário

## **NOTIFICAÇÕES DEFINIDAS PARA A REDE**

Como o descrito no “Definindo Resolução de Equipe a Ser Herdada” na página 124, você também pode definir comportamento de notificação para seu inteiro domínio do MQ Workflow , grupo de sistema ou sistema.

Na página **Processo** você pode especificar:

### **Modo de Notificação**

Você pode especificar **Executar** ou **Suspender**.

Na página **Atividade** você pode especificar:

- Designar substituto por notificação caso o usuário esteja ausente
- Enviar uma segunda notificação para o mesmo usuário

Para uma descrição detalhada sobre as opções de autorização que se aplicam a um modelo workflow, consulte o capítulo sobre considerações de autorizações no *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*. Para detalhes sobre o que está sendo verificado quando você converte um processo em gabarito de processo, consulte “Verificando um Modelo Workflow” na página 46.



---

## Apêndice B. Reorganizando seu Banco de Dados Buildtime

Exatamente como outros bancos de dados relacionais, o banco de dados Buildtime deve ser reorganizado sobre uma base regular para reduzir seu tamanho. Isso ajuda a assegurar que você não possa executar fora do espaço em disco.

Quando você está utilizando um banco de dados relacional, a quantidade do espaço em disco aumenta quando você inclui entradas e o espaço em disco não é reduzido mesmo se você excluir entradas. Portanto, você tem que compactar o banco de dados para ganhar novo espaço e reduzir o tamanho do banco de dados.

Antes de iniciar a reorganização ou compactar seu banco de dados, faça o back up do seu banco de dados com as ferramentas utilizadas nos seus procedimentos regulares.

---

### Buildtime e Banco de Dados Universal da IBM DB2 (R)

Caso esteja utilizando um Banco de dados DB2 (R) para o Buildtime, você pode reorganizar seu banco de dados como descrito no Manual de Administração DB2. As ferramentas de administração na pasta DB2, que é uma peça da sua instalação DB2, são utilizadas para reorganizar um banco de dados DB2.

---

### Utilizando o Mecanismo de Banco de Dados Microsoft Jet

Para reorganizar seu banco de dados, você pode utilizar o **Administrador de Origem de Dados ODBC**, que é uma peça da sua instalação.

O nome do arquivo do Banco de dados Buildtime é definido durante a configuração para o Buildtime. Se você utilizou a definição padrão durante a configuração, o banco de dados estará localizado no diretório **bt\_db** do seu caminho de instalação MQ Workflow. O nome do arquivo é **fmcbtodb.mdb**.

Para iniciar o **Administrador da Origem de Dados ODBC**:

1. Abra o **Painel de Controle**.
2. Dê um Clique Duplo em **ODBC**.

Se você não puder encontrar o ícone **ODBC**, verifique se o **ODBCAD32.EXE** existe no diretório de sistema do Windows NT ou do

Windows 95. Este programa será automaticamente instalado com a sua instalação Buildtime. Inicie o **ODBCAD32.EXE**.

Isto abre o **Administrador da Origem de Dados ODBC**.

3. Procure pelo nome do Banco de Dados **fmcbtdb** na guia **Sistema DSN** ou na guia **Usuário DSN** e clique no nome do banco de dados **fmcbtdb**.
4. Clique em **Configurar**.  
Isso abre a **Configuração Microsoft Access 97 ODBC**. O nome do banco de dados correto é exibido automaticamente nessa caixa de diálogo e nas subseqüentes caixas de diálogo.
5. Clique em **Compactar**.
6. Clique em **OK** no Banco de Dados **Para Compactar a Partir da** caixa de diálogo.
7. Clique em **OK** no Banco de Dados **Para Compactar na** caixa de diálogo.  
Uma mensagem de aviso é exibida: O Banco de Dados já existe. Deseja substituí-lo?
8. Clique em **Sim**.  
Uma mensagem de informações é exibida: O Banco de dados foi compactado com êxito.
9. Clique em **OK** para finalizar a reorganização de seu banco de dados.



---

## Apêndice C. Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos. É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou dispositivos discutidos neste documento em outros países. Consulte seu Representante IBM para mais informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis em sua área. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço IBM não significa que apenas os produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser utilizado. Contudo, é de inteira responsabilidade do Cliente a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento deste documento não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, ao:

Gerente de Relações Comerciais e Industriais da IBM do Brasil  
Av. Pasteur, 138/ 146  
Botafogo  
22290-240 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil.

Para questões de licenciamento referentes a informações sobre double-byte (DBCS), contacte o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie-as, por escrito à:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106, Japan

**O parágrafo a seguir não se aplica ao Reino Unido e a nenhum outro país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local:** A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO “COMO ESTÁ” SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO OBJETIVO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais

alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar o(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação, sem aviso prévio.

Os possuidores de licença deste programa que pretendam obter mais informações sobre o mesmo com o objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente de outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Centro de Atendimento a Clientes IBM  
Av. Pasteur, 138/146  
Botafogo  
22290-240 Rio de Janeiro RJ  
Brasil

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM ou qualquer contrato equivalente entre as partes.

Todos os dados sobre desempenho aqui descritos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em fase de desenvolvimento e não há garantia de que tais medidas sejam as mesmas nos sistemas normalmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o ambiente específico.

As informações referentes a produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores destes produtos, anúncios publicados ou outras fontes de publicidade disponíveis. A IBM não testou tais produtos e não pode confirmar a excelência de desempenho, a compatibilidade ou quaisquer outras reivindicações relacionadas a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores destes produtos.

Todas as declarações referentes a futuras instruções ou intenções da IBM estão sujeitas a alterações ou remoção sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações destinam-se apenas a fins de planejamento. As informações aqui descritas estão sujeitas a alterações antes que os produtos descritos se tornem disponíveis.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações comerciais diárias. Para ilustrá-las da forma mais completa possível, os exemplos incluem os nomes de pessoas, companhias, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança de nomes e endereços utilizados por uma empresa comercial real é inteiramente coincidência.

#### LICENÇA SOBRE DIREITOS AUTORAIS:

Estas informações contêm programas aplicativos de amostra na linguagem-fonte, que ilustram técnicas de programação em várias plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra de qualquer forma sem pagamento à IBM, para fins de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de programas aplicativos de acordo com a interface de programação da aplicação, para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são escritos. Estes exemplos não foram totalmente testados em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou ter responsabilidade implícita, de manutenção ou funcionamento destes programas. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra de qualquer forma sem pagamento à IBM, para fins de desenvolvimento, uso, marketing ou distribuição de programas aplicativos de acordo com as interfaces de programação da aplicação da IBM.

Cada cópia ou qualquer parte destes programas de amostra ou qualquer trabalho derivado devem incluir uma observação de direitos autorais da seguinte forma:

© (o nome de sua empresa) (ano). Partes deste código são derivadas de IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. 1993, 2000. Todos os direitos reservados.

Se estiver visualizando estas informações em cópia online, as fotos e ilustrações coloridas podem não aparecer.

---

## Marcas

Os termos seguintes são marcas da IBM Corporation nos Estados Unidos ou em outros países ou em ambos:

- AIX
- DB2
- DB2 Universal Database
- FlowMark
- IBM
- MQSeries
- OS/2

- OS/390
- Sistema RISC/6000

Lotus Notes, Domino e Lotus Go Webserver são marcas da Lotus Development Corporation.

Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos, em outros países ou ambos os casos.

UNIX é uma marca registrada do Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium e ProShare são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

Java e todas as marcas registradas com base em Java são marcas registradas da Sun Microsystems, Inc. nos Estados Unidos, em outros países, ou ambos os casos.

Outros nomes de companhias, produtos e serviços podem ser marcas ou marcas de serviços de terceiros.

---

## Glossário

Este glossário define termos importantes e abreviações utilizadas nesta publicação. Se você não encontrar o termo que procura, consulte o índice ou o *IBM Dictionary of Computing*, New York: McGraw-Hill, 1994.

### A

**servidor de administração.** O componente do MQ Workflow que executa funções de administração dentro de um sistema MQ Workflow. As funções incluir iniciar e encerrar o sistema MQ Workflow, executar gerenciamento de erro e participar de funções administrativas de um grupo de sistemas.

**atividade.** Uma das etapas que cria um modelo de processo. Pode ser uma atividade de programa, uma atividade de processo ou uma atividade de bloqueio.

**membro de informações da atividade.** Um membro de estrutura de dados predefinido com as características de uma atividade.

**API.** Interface de Programação da Aplicação.

**interface de programação da aplicação.** Uma interface fornecida pelo gerenciador de fluxo de trabalho do MQ Workflow que permite que programas solicitem serviços de um gerenciador de fluxo de trabalho do MQ Workflow. Os serviços são fornecidos sincronicamente.

**trilha de auditoria.** Uma tabela relacional no banco de dados que contém uma entrada para cada evento principal durante a execução de uma ocorrência de processo.

**autorização.** Os atributos de definição de uma equipe do usuário que determinam o nível de autoridade do usuário em MQ Workflow. O administrador do sistema tem permissão para executar todas as funções.

### B

**ponto de inflexão.** Um ponto no qual um conector inicia, finaliza ou altera a direção.

**bloco de atividades.** Uma atividade composta que consiste em um grupo de atividades, que pode ser conectado ao controle e aos conectores de dados. Um bloco de atividades é utilizado para implementar um loop do tipo "fazer até"; todas as atividades dentro do bloco de atividade são processadas até que sua condição de saída seja avaliada como verdadeira. Consulte também *atividade composta*.

**Buildtime.** Um componente do MQ Workflow com uma interface gráfica com o usuário para criação e manutenção de modelos de fluxo de trabalho, administração de recursos e definições de rede do sistema.

### C

**cardinalidade.** (1) Um atributo de uma relação que descreve a quantidade de membros. Há quatro tipos de cardinalidade: Uma a uma, uma a várias, várias a várias e várias a uma. (2) O número de linhas em uma tabela de banco de dados ou o número de valores diferentes em uma coluna de uma tabela de banco de dados.

**organização filho.** Uma organização dentro da hierarquia de unidades administrativas de uma empresa que contém uma organização pai. Cada organização filho pode ter uma organização pai e várias organizações filho. O pai é um nível acima da hierarquia. Compare com *organização pai*.

**servidor de limpeza.** O componente do MQ Workflow que elimina fisicamente informações no banco de dados MQ Workflow Runtime, o qual foi eliminado apenas logicamente.

**atividade composta.** Uma atividade que é composta de outras atividades. As atividades compostas são blocos de atividades e pacotes de atividades.

**API de contêiner.** Uma API de MQ Workflow que permite a execução de programas sob controle de MQ Workflow para obter dados do contêiner de entrada e saída da atividade e para armazenar dados no contêiner de saída da atividade.

**conector de controle.** Define o fluxo potencial do controle entre dois nós do processo. O fluxo de controle real é determinado no tempo de execução com base no valor verdadeiro das condições de transição associadas ao conector de controle.

**coordenador.** Uma função predefinida que está automaticamente atribuída ao usuário designado a coordenar uma função.

## D

**conector de dados.** Define o fluxo de dados entre contêineres.

**contêiner de dados.** Armazenagem para os dados de entrada e saída de uma atividade ou processo. Consulte *contêiner de entrada* e *contêiner de saída*.

**mapeamento de dados.** Especifica, para um conector de dados, quais campos do contêiner fonte associado serão mapeados para quais campos no contêiner de destino associado.

**estrutura de dados.** Uma entidade nomeada que consiste em um conjunto de membros de estrutura de dados. Os contêineres de entrada e saída são definidos pela referência a uma estrutura de dados e adotam o layout do tipo de estrutura de dados referido.

**membro de estrutura de dados.** Uma das variáveis da qual uma estrutura de dados é composta.

**conector de controle padrão.** A representação gráfica de um conector de controle padrão,

mostrado no diagrama de processo. Fluxos de controle junto a este conector, se nenhum outro caminho de controle for válido.

**domínio.** Um conjunto de grupos do sistema MQ Workflow que tem o mesmo metamodelo, compartilha as mesmas informações de equipe e de topologia. A comunicação entre os componentes no domínio é feita por meio do enfileiramento de mensagens.

**atribuição dinâmica de equipe.** Um método de atribuição de equipe a uma atividade especificando critérios tais como função, organização ou nível. Quando uma atividade está pronta, os usuários que atendem aos critérios de seleção recebem a atividade para serem trabalhadas. Consulte também *nível*, *organização*, *administrador de processos* e *função*.

## E

**atividade final.** Uma atividade que não possui um conector de controle de saída.

**servidor de execução.** O componente do MQ Workflow que executa o processamento de ocorrências de processo no tempo de execução.

**condição de saída.** Uma expressão lógica que especifica se uma atividade está completa.

**exportar.** Um programa utilitário do MQ Workflow para obter informação a partir do banco de dados MQ Workflow e torná-lo disponível nos formatos Definition Language (FDL) ou HTML de MQ Workflow. Compare com *importar*.

## F

**membro fixo.** Um membro de estrutura de dados predefinido que fornece informações sobre a atividade atual. O valor de um membro fixo é definido pelo gerenciador do fluxo de trabalho de MQ Workflow.

**(FDL) MQ Workflow Definition Language.** A linguagem utilizada para trocar informações MQ Workflow entre grupos do sistema MQ Workflow. A linguagem é utilizada pelas funções

importar e exportar de MQ Workflow e contém as definições de fluxo de trabalho para equipe, programas, estruturas de dados e topologia. Isto permite que componentes não-MQ Workflow interajam com MQ Workflow. Consulte também *exportar* e *importar*.

**atividade de bifurcação.** Uma atividade que é a fonte de vários conectores de controle.

**formulário.** No Lotus Notes, um formulário controla a forma de fornecimento de informações no Lotus Notes e como estas informações são exibidas e impressas.

**fórmula.** No Lotus Notes, uma expressão matemática que é utilizada, por exemplo, para selecionar documentos de um banco de dados ou calcular valores para exibição.

**nome completo.** Um nome qualificado que está completo; ou seja, um que inclua todos os nomes na seqüência hierárquica acima do membro da estrutura, a qual o nome se refere, assim como o nome do próprio membro.

## I

**importar.** Um programa utilitário do MQ Workflow que aceita informações nos formatos definition language (FDL) de MQ Workflow e as coloca em um banco de dados de MQ Workflow. Compare com *exportar*.

**contêiner de entrada.** Armazenagem para dados utilizados como entrada em uma atividade ou processo. Consulte também *fonte* e *mapeamento de dados*.

## L

**nível.** Um número de 0 a 9 que é atribuído em cada usuário num banco de dados de MQ Workflow. O usuário que define a equipe no Buildtime pode atribuir um significado a estes números, tal como classificação e experiência. O nível é um dos critérios que podem ser usados para atribuir dinamicamente atividades à usuários.

**usuário local.** Identifica um usuário durante a resolução de equipe cujo servidor de origem está no mesmo grupo de sistemas que o processo original.

**subprocesso local.** Um subprocesso no mesmo grupo de sistemas de MQ Workflow que o processo original.

**expressão lógica.** Uma expressão composta por operadores e operandos que, quando calculada, apresenta um resultado verdadeiro, falso ou número inteiro. (Números inteiros diferentes de zero são equivalentes a falso.) Consulte também *condição de saída* e *condição de transição*.

## M

**gerenciador.** Uma função predefinida que é automaticamente atribuída ao usuário designada como chefe da organização.

**enfileiramento de mensagens.** Uma técnica de comunicação que utiliza mensagens assíncronas para comunicação entre componentes de software.

## N

**navegação.** Movimento que se origina de uma atividade concluída para atividades subsequentes num processo. Os caminhos seguidos são determinados por conectores de controle, suas condições de transição associadas e condições de início das atividades. Consulte também *conector de controle*, *condição de saída*, *condição de transição* e *condição de início*.

**nó.** (1) O nome genérico de atividades dentro de um diagrama de processo. (2) A imagem do sistema operacional que recebe sistemas hosts do MQ Workflow.

**notificação.** Um recurso do MQ Workflow que pode notificar um usuário quando um processo ou atividade não for completa dentro do tempo especificado.

**atividade de notificação.** Uma atividade que representa uma notificação de atividade ou processo.

## O

**organização.** Uma unidade administrativa de uma empresa. A organização é um dos critérios que podem ser usados para atribuir dinamicamente atividades à usuários. Consulte *organização filho* e *organização pai*.

**contêiner de saída.** Armazenamento para dados produzidos por uma atividade ou processo para uso por outras atividades ou avaliação de condições. Consulte também *coletor*.

## P

**organização pai.** Uma organização dentro da hierarquia de unidades administrativas de uma empresa que contém uma ou mais organizações filho. Um filho está um nível abaixo de seu pai na hierarquia. Compare com *organização filho*.

**processo pai.** Uma ocorrência de processo que contém a atividade de processo que iniciou o processo como um subprocesso.

**atividade padrão.** Uma única e simples atividade em um pacote do qual várias ocorrências, chamadas ocorrências de atividade padrão, são criadas no tempo de execução.

**usuário.** Um membro da equipe na empresa que foi definido no banco de dados de MQ Workflow.

**membro de estrutura de dados predefinido.** Um membro de estrutura de dados predefinido por MQ Workflow e utilizado para comunicação entre aplicações do usuário e MQ Workflow Runtime.

**processo.** Utilizado como sinônimo para um modelo de processo e uma ocorrência de processo. O significado real é geralmente derivado do contexto.

**atividade de processo.** Uma atividade que é parte de um modelo de processo. Quando uma atividade de processo é executada, cria-se e executa-se uma ocorrência do modelo de processo.

**administrador de processos.** Um usuário que é o administrador de uma determinada ocorrência de processo. O administrador está autorizado a executar todas as operações em uma ocorrência de processo. O administrador também é o alvo da resolução e da notificação da equipe.

**categoria de processo.** Um atributo que um modelador de processo pode especificar para um modelo de processo limitar o conjunto de usuários que são autorizados a executar funções nas ocorrências de processo apropriadas.

**definição de processo.** Sinônimo de *modelo de processo*.

**diagrama de processo.** Uma representação gráfica de um processo que mostra as propriedades de um modelo de processo.

**ocorrência de processo.** Uma ocorrência de um processo a ser executada no MQ Workflow Runtime.

**lista de ocorrências de processo.** Um conjunto de ocorrências de processo que é selecionado e classificado de acordo com os critérios definidos pelo usuário.

**monitor da ocorrência de processo.** Um componente do cliente MQ Workflow que mostra graficamente o estado de uma determinada ocorrência de processo.

**gerenciador de processo.** As tarefas do MQ Workflow Runtime associadas às ocorrências de processo. Elas consistem em criar, iniciar, suspender, retomar, terminar, reiniciar e eliminar ocorrências de processo.

**modelo de processo.** Um conjunto de processos representados em um modelo de processo. Os processos são representados na forma gráfica no diagrama de processo. O modelo de processo contém as definições para equipe, programas e estruturas de dados associadas às atividades do processo. Após importar e traduzir o modelo de processo em um gabarito de processo, este poderá ser executado quantas vezes forem necessárias. *Modelo de fluxo de trabalho* e *definição de processo* são sinônimos.



**API do monitor de processo.** Uma interface de programação de aplicações que permite que aplicações implementem as funções de um monitor de ocorrência de processo.

**dados relevantes ao processo.** Dados que são utilizados para controlar a seqüência de atividades numa ocorrência de processo.

**status do processo.** O status de uma ocorrência de processo.

**gabarito de processo.** Uma forma fixa de um modelo de processo a partir das quais as ocorrências de processo podem ser criadas. É a forma importada e traduzida no MQ Workflow Runtime. Consulte também *ocorrência de processo*.

**lista de gabaritos de processo.** Um conjunto de gabaritos de processo que foi selecionado e classificado de acordo com os critérios definidos pelo usuário.

**programa.** Uma aplicação baseada no computador que serve como implementação de uma atividade de programa ou uma ferramenta de suporte. Atividades de programa fazem referência à programas executáveis utilizam nomes lógicos associados aos programas nos registros do programa MQ Workflow. Consulte também *registro de programa*.

**atividade de programa.** Uma atividade que é executada por um programa registrado. Iniciar esta atividade chama o programa. Compare com *atividade de processo*.

**agente de execução do programa.** O componente do MQ Workflow que gerencia as implementações de atividades do programa como arquivos .EXE e .DLL.

**registro de programa.** Registrar um programa no MQ Workflow para que informações suficientes estejam disponíveis para o gerenciamento do programa quando for executado pelo MQ Workflow.

## R

**função.** Uma responsabilidade que é definida para membros de equipe. A função é um dos critérios que pode ser usado para atribuir dinamicamente atividades à usuários.

## S

**servidor de planejamento.** O componente do MQ Workflow que planeja ações com base em eventos de hora, como retomada de atividades suspensas ou detecção de processos atrasados.

**servidor.** Os servidores que compõem um sistema MQ Workflow são denominados Servidor de Execução, Servidor de Administração, Servidor de planejamento e Servidor de Limpeza.

**coletor.** O símbolo que representa o contêiner de saída de um processo ou um bloco de atividades.

**fonte.** O símbolo que representa o contêiner de entrada de um processo ou um bloco de atividades.

**atribuição específica de recursos.** Um método de atribuir recursos a processos ou atividades especificando-se suas IDs de usuários.

**cliente padrão.** O componente do MQ Workflow, que permite a criação e o controle de ocorrências de processo, com listas de atividades e atividades e manipulação de dados pessoais de usuários com sessão iniciada.

**início de atividade.** Uma atividade que não possui conector de controle de entrada.

**condição de início.** A condição que determina quando uma atividade com conectores de controle de entrada pode ser inicializada após a avaliação de todos os conectores de controle de entrada.

**subprocesso.** Uma ocorrência de processo que é inicializada por uma atividade de processo.

**substituto.** O usuário para a qual uma atividade é automaticamente transferida quando o usuário a quem foi designado originalmente a atividade for declarada ausente.

**ferramenta de suporte.** Uma programa que usuários finais podem iniciar em suas listas de atividades no MQ Workflow Cliente para auxiliar a completar uma atividade.

**referência simbólica.** Uma referência a um item de dados específico, o nome do processo, ou o nome da atividade no texto de descrição de atividades ou nos parâmetros da linha de comandos de registros de programa. As referências simbólicas são expressas em pares de sinais de porcentagem (%) que encerram o nome completo de um item de dados ou das palavras-chave `_PROCESS` ou `_ACTIVITY`.

**sistema.** A menor unidade do MQ Workflow dentro de um domínio do MQ Workflow. Consiste em um conjunto de servidores do MQ Workflow.

**grupo de sistemas.** Um conjunto de sistemas MQ Workflow que compartilha o mesmo banco de dados.

**administrador do sistema.** (1) Uma função predefinida que comporta todas as autorizações e pode ser atribuída exatamente ao usuário em um sistema MQ Workflow. (2) O usuário na instalação de um computador que atribui, controla e gerencia o uso do sistema de computador.

## T

**processo de topo de nível.** Uma ocorrência de processo que não é um subprocesso e é iniciado a partir de uma lista de ocorrências de processos do usuário ou de um programa aplicativo.

**condição de transição.** Uma expressão lógica associada a um conector de controle condicional. Se especificada, deve ser verdadeira para controle de fluxo junto ao conector de controle associado. Consulte também *conector de controle*.

**traduzir.** A ação que converte um modelo de processo em um gabarito de processo de Runtime.

## U

**ID do usuário.** Uma cadeia alfanumérica que identifica exclusivamente um usuário do MQ Workflow.

## V

**verificar.** A ação que verifica a conclusão de um modelo de processo.

## W

**fluxo de trabalho.** A seqüência de atividades executada de acordo com os processos de negócios de uma empresa.

**Workflow Management Coalition (WfMC).**

Uma organização sem fins lucrativos de fornecedores e usuários de sistemas de gerenciamento de fluxo de trabalho. A missão da Coalition é promover padrões de fluxo de trabalho para sistemas de gerenciamento de fluxo de trabalho para permitir a

**modelo de fluxo de trabalho.** Sinônimo de *modelo de processo*.

**atividade.** Representação do trabalho a ser feito no contexto de uma atividade em uma ocorrência de processo.

**conjunto de atividades de um usuário.** Todas as atividades atribuídas a um usuário.

**lista de atividades.** Uma lista de atividades atribuídas a um usuário e obtidas de um sistema de gerenciamento de fluxo de trabalho.

**exibição da lista de atividades.** Lista de atividades e notificações selecionados a partir de uma definição de atividade de um usuário de acordo com os critérios de filtragem os quais são um atributo de uma lista de atividades. Pode ser

classificada de acordo com os critérios de ordenação especificados para esta lista de atividades.



---

## Bibliografia

Para solicitar qualquer uma das seguintes publicações, entre em contato com o Representante IBM ou com a filial IBM.

---

### Publicações sobre MQ Workflow

Esta seção relaciona as publicações incluídas na biblioteca MQSeries Workflow.

- *IBM MQSeries Workflow: List of Workstation Server Processor Groups*, GH12-6357, relaciona os grupos de processadores para o MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow: Conceitos e Arquitetura*, G517-1392, explica os conceitos básicos de MQ Workflow. Descreve também a arquitetura de MQ Workflow e como os componentes se ajustam.
- *IBM MQSeries Workflow: Getting Started with Buildtime*, SH12-6286, descreve como utilizar o Buildtime de MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow: Introdução ao Runtime*, S517-1390, descreve como iniciar o Cliente.
- *IBM MQSeries Workflow: Programming Guide*, SH12-6291, explica as interfaces de programação de aplicação (APIs).
- *IBM MQSeries Workflow: Guia de Instalação*, S517-1391, contém informações e procedimentos para instalação e personalização de MQ Workflow.
- *IBM MQSeries Workflow: Administration Guide*, SH12-6289, explica como administrar um sistema MQ Workflow.

---

### Publicações relacionadas

- *Frank Leymann, Dieter Roller, Production Workflow: Concepts and Techniques* (New Jersey: Prentice Hall PTR, 1999)
- *Frank Leymann, Dieter Roller, "Workflow-based Applications"*, *IBM Systems Journal* 36, no. 1 (1997): 102–123, você também pode consultar a Internet: <http://www.almaden.ibm.com/journal/sj361/leymann.html>
- *Workflow Handbook 1997*, publicado em associação com a WfMC, editado por Peter Lawrence



---

# Índice Remissivo

## A

- administrador do sistema
  - administração de workflow 5
  - função do 20
- área de trabalho 12
- atividade de processo
  - adicionando a um diagrama do processo 24
- atividade de programa
  - adicionando a um diagrama do processo 24
  - propriedades 35
- atividades
  - adicionando a um diagrama do processo 23
  - bloco 25
  - conector de depósito 23
  - conector de origem 23
  - controlando a seqüência de atividades 39
  - designado equipe 35
  - especificando propriedades 35
  - ícones para desenhar 24
  - nós 23
  - processo 24
  - programa 24
- atribuição de equipe
  - definindo equipe 17
  - dinâmica 35, 36
  - específica 36
- Avisos 133

## B

- Bancos de Dados
  - Banco de dados Buildtime 8
  - Banco de dados Runtime 8
  - diretrizes para sincronização 8
  - reorganizando o banco de dados
    - Buildtime 131
- bibliografia 145
- bloco de atividades
  - adicionando a um diagrama do processo 25
- Buildtime
  - área de trabalho 12
  - Banco de Dados 8
  - Barra de ferramentas 14
  - Barra de menus 14
  - Barra de status 12

## Buildtime (continuação)

- exibição de detalhes 13
- exibição de diagrama 14
- exibição de propriedades 13
- exibição em árvore 12
- exibição em árvore de equipe 16
- exibição em árvore de implementações 16
- exibição em árvore de processos 16
- exibição em árvore de rede 16
- exportando 7
- formato do FDL 7
- importando 7
- iniciando 11
- iniciando sessão 11
- paleta de ferramentas 14
  - personalizando 15
- Status do Objeto 45

## C

- categoria
  - definição de 22
- comportamento de resolução de equipe
  - resolução de equipe 117
- conector de dados
  - especificando o fluxo de dados 27
- conectores
  - adicionando a um diagrama do processo 26
  - adicionando pontos de inflexão 28
  - condição de transição 39
  - controle 27
  - dados 27, 40
  - dados padrão 27
  - loop de dados 27
  - padrão 27
  - unindo atividades 26, 27
- contêineres de dados
  - adicionando a um diagrama do processo 28
  - definindo 28
  - depósito 28
  - especificando valores padrão 43
  - membro da estrutura de dados
    - predefinidos 43
  - origem 28

## Coordenador

- função do 20
- copiando e colando segmentos de processo 30
- criando
  - atividades e suas seqüências 25
  - conectores 26
  - Conectores de Controle 39
  - definições de equipes 17
  - definições de função 19
  - definições de organização 20
  - definições de pessoas 19
  - definições de rede 21
  - diagrama do processo 21
  - estruturas de dados 32
  - níveis 19
  - propriedades do processo 22
  - registro de programa 33

## D

- definição de processo
  - componentes do workflow 4
  - diagramas do processo 3
  - diálogos 3
  - propriedades 3
- Definições de FDL
  - Conjunto de Ferramentas 108
  - Equipe 93
  - Estrutura de dados 96
  - Modelagem de processos 96
  - Processo 101
  - Programa 97
  - Topologia 86
  - Variáveis Comuns 109
- definido pelo usuário
  - ícones 15
- definindo
  - atividades de um processo 23
  - conectores 26
  - definindo programas 33
  - equipe 17
  - estruturas de dados 31
  - funções 19
  - níveis 19
  - organizações 20
  - pessoas 19
  - processos 17
  - propriedades de rede 21
  - propriedades do processo 22
  - diagrama de sintaxe, como ler 67

- domínio
  - definições para domínio 21
  - herdar definições 21
- E**
- engate de grade
  - utilizando a grade para posicionar os objetos 26
- equipe
  - atribuindo nomes a níveis 19
  - definido pessoas 17
  - definindo funções 19
  - definindo organizações 20
  - designando para atividades 35
  - designando para processos 35
  - exibindo relações 20
- estruturas de dados
  - aninhada 31
  - definindo 32
  - estrutura padrão de dados 32
  - etapas para definição 32
  - membros 31
  - membros definidos pelo usuário 32
  - padrão 29
  - para contêineres 29
- estruturas de dados aninhadas referindo a 31
- etapas de modelagem
  - etapas recomendadas 5
- excluindo
  - conectores 31
  - nós 31
  - pontos de inflexão 31
- exportar
  - Buildtime Exportação para FDL 54
  - código de erro para Runtime de Buildtime 45, 54
  - doRuntime 56
  - Exemplos 63
  - Opções 60
  - Seleção de Objetos para 55
  - Sintaxe do Comando 58
  - Uso de Exportação de Buildtime 54
  - Utilizando Runtime exportar 56
- F**
- FDL (Idioma de Definição do MQ Workflow)
  - Buildtime Exportação para 54
  - Buildtime importação de 55
  - Convenções de sintaxe para FDL 69

- FDL (Idioma de Definição do MQ Workflow) (*continuação*)
  - Formato de 83
  - Formato de Arquivo Fonte FDL 83
  - Formato externo 67
  - Lendo diagramas de sintaxe 67
  - Runtime Exporte para 56
  - Runtime Importe de 56
  - Uso da versão 2.3 do FlowMark 64
  - uso da versão 3.1 ou 3.1.1 64
- formato HTML
  - Exportação 55
- funções
  - definindo 19
- G**
- gabarito de processo
  - Criação 45
  - utilizando em Runtime 7
- gerenciador
  - função do 20
- I**
- ícones
  - definindo sua própria 15
  - paleta de ferramentas personalizada 15
- importar
  - Buildtime importação de FDL 55
  - Códigos de Erro ParaRuntime 56
  - Exemplos 62
  - Nomeação para Banco de Dados do MS Jet 55
  - Opções 60
  - Para Buildtime 55
  - para Runtime 45
  - Para Runtime 56
  - Sintaxe do Comando 58
  - Uso de Runtime Importar 56
  - UsoBuildtime Importação 55
- iniciando
  - Buildtime 11
  - Buildtime Exportação 54
  - Buildtime Importação 55
  - Runtime Exportar/Importar 56
- instância de processo
  - ocorrência de processo 7
- L**
- listas de tarefas
  - atividades no 8

- M**
- mapeamento de dados
  - destino 41
  - entre contêineres de dados 40
  - mapeamento de contêiner 42
  - membro da estrutura de dados predefinidos 43
  - origem 41
  - por arrastar e soltar 42
- modelo workflow
  - componentes de 3
  - convertendo e verificando 6
  - etapas de modelagem 5
  - gabarito de processo para o Runtime 6
  - introduzindo 3
  - transferência entre o Buildtime e o Runtime 45
- movendo
  - campos de texto 29
  - nós 29
  - pontos de inflexão 29
- MQ Workflowsistema
  - arquitetura 6
- N**
- nós
  - adicionando a um diagrama 23
  - excluindo de um diagrama 31
  - movendo em um diagrama 29
  - unindo com conectores 27
- O**
- organizações
  - definindo 20
  - membros de 20
- P**
- paleta de ferramentas de desenho
  - utilizando a paleta de ferramentas 23
- passando dados entre atividades
  - fluxo de dados 40
- pessoal
  - definindo 19
- processos
  - atribuindo uma categoria 22
  - categoria 22
  - definindo equipe 17
  - definindo o fluxo 21
  - diagrama 21
    - adicionando atividades 23
    - adicionando conectores 26
    - adicionando contêineres de dados 28



- processos (*continuação*)
  - adicionando objetos por meio da facilidade arrastar e soltar 25
  - copiando e colando partes 30
  - criando 17
  - esquematizando 21
  - excluindo partes 31
  - instruções para desenhar 25
  - movendo objetos 29
  - nome do processo 23
  - nós 23
  - posicionando objetos na grade 26
  - propriedades 29
  - recortando e colando partes 31
  - salvando 25
  - especificando propriedades 22
- processos de negócios
  - atividades 3
  - conceitos workflow 3
  - fluxo de controle 3
  - fluxo de dados 3
  - programas de aplicação 3
  - subprocessos 3
- R**
  - recortando e colando segmentos de processo 31
  - registro de programa
    - definindo programas 33
    - sistema operacional 33
  - relações
    - exibindo 20
  - reorganizando o banco de dados do Buildtime
    - Banco de Dados Universal DB2 131
    - Mecanismo de Banco de Dados do Microsoft Jet 131
  - Runtime
    - Banco de Dados 45
    - Buildtimedados no tempo de execução 8
    - dados do Runtime 8
    - Status do objeto 45
- S**
  - sintaxe
    - Avaliação de condições. 81
    - Convenções para FDL 69
    - das Condições 74
    - sintaxe (*continuação*)
      - Notação para condições de saída e de transição 78
      - Regras para Nomes e Cadeias 70
  - status de objeto
    - Atualizado 46
    - Atualizados 9
    - Em Pesquisa 9
    - Em Questão 46
    - Marca para Exclusão 9
    - Novos 9
    - Símbolos para 46
- T**
  - traduzindo
    - durante a importação 63
    - e verificação 63
    - modelo workflow 6
    - Utilitário para 64
- U**
  - utilitários
    - exportar 45
    - importar 45
    - Runtime exportar 56
    - Runtime Importar 56
    - Uso de Runtime Exportação e Importação 56
- V**
  - verificando
    - Modelos Workflow 46
    - Regras para 47
  - verificando um modelo workflow
    - Funções para um Processo e Atividades 48
    - regras para atividades 49
    - regras para atividades de bloco 51
    - regras para atividades de processo 51
    - regras para atividades de programa e de processo 49
    - Regras para Conectores de Controle 53
    - regras para conectores de dados 53
    - Regras para Estrutura de Dados 54
    - regras para um processo 47



---

# Comentários do Leitor

IBM MQSeries Workflow  
Introdução ao Buildtime  
Versão 3.2.2

Publicação N° S517-7100-05

Neste formulário, faça-nos saber sua opinião sobre este manual. Utilize-o se encontrar algum erro, ou se quiser externar qualquer opinião a respeito (tal como organização, assunto, aparência...) ou fazer sugestões para melhorá-lo.

Para pedir publicações extras, fazer perguntas ou tecer comentários sobre as funções de produtos ou sistemas IBM, fale com o seu representante IBM.

Quando você envia seus comentários, concede direitos, não exclusivos, à IBM para usá-los ou distribuí-los da maneira que achar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso ou obrigação para com você.

Não se esqueça de preencher seu nome e seu endereço abaixo, se deseja resposta.

Comentários:

---

Nome

---

Endereço

---

Companhia ou Empresa

---

Telefone



Centro Industrial IBM do Brasil  
Centro de Traduções  
Caixa Postal 71  
13001-970 Campinas SP  
Brasil





Número do Programa: 5697-FM3

Impresso na Dinamarca

S517-7100-05



Spine information:



IBM MQSeries Workflow

Introdução ao Buildtime

Versão 3.2.2