

Uma revolução em agilidade: Integração de negócios através de uma arquitetura orientada a serviços

*Um artigo técnico da Oracle
Atualizado em agosto de 2008*

Uma revolução em agilidade: Integração de negócios através de uma arquitetura orientada a serviços

INTRODUÇÃO

Com o mundo dos negócios de hoje em dia mudando rapidamente, organizações de todos os tipos enfrentam um desafio comum e persistente: como tornar-se e manter-se suficientemente ágil para satisfazer as expectativas cada vez maiores dos clientes e acomodar novos mandatos de conformidade, tudo isso enquanto se mantém à frente da concorrência.

A solução é a integração de negócios. Ao combinar o gerenciamento de processos de negócios (BPM, Business Process Management) e uma abordagem orientada a serviços (SOA, Service-oriented Architecture) para o gerenciamento de TI, a integração de negócios promove a eficiência e a automação através de todos os processos, garantindo que os ativos de TI existentes suportem processos de negócios reais e que os novos investimentos em TI se concentrem em obter o máximo retorno. Embora o conceito seja simples, a integração de negócios tem se mostrado difícil de implementar ao longo dos anos; entretanto, com a abordagem baseada em uma arquitetura orientada a serviços, que coloca as áreas de negócios e TI no mesmo nível, e as soluções e a experiência da Oracle, não precisa ser assim. Ao empregar as estratégias descritas neste artigo técnico, as organizações podem garantir uma transição de sucesso, tranquila e gradual, para realizar a integração de negócios.

Ao combinar o BPM com uma abordagem orientada a serviços para o gerenciamento de TI, a integração de negócios promove a eficiência e a automação através de todos os processos.

O DESAFIO

Cada vez mais, as organizações estão procurando na TI as ferramentas para mapear soluções para os seus problemas de negócios complexos, o que, conseqüentemente, significa dar a eles os componentes flexíveis de que precisam para suportar esse processo. Entretanto, esse tipo de integração de negócios tem apresentado tradicionalmente dois desafios: fazer a ligação entre os mundos de negócios e de TI e fornecer uma infraestrutura flexível e robusta para suportar essa ligação. As organizações normalmente adotam uma abordagem de cima para baixo (top-down) ou de baixo para cima (bottom-up) para a tarefa, as quais apresentaram um pequeno índice de sucesso. A abordagem de cima para baixo analisa os processos de negócios para obter operações computacionais específicas, muitas das quais são um pouco semelhantes aos recursos de software existentes. A abordagem de baixo para cima, por outro lado, baseia-se em operações computacionais mais abstratas

A integração de negócios tem apresentado tradicionalmente dois desafios: fazer a ligação entre os mundos de negócios e de TI e fornecer uma infraestrutura flexível e robusta para suportar essa ligação.

para obter operações que quase sempre se parecem um pouco com os processos de negócios coerentes. Para piorar, a infraestrutura para vincular operações individuais é normalmente tão rígida que as organizações não podem adaptar seus mapeamentos de negócios e TI suficientemente rápido para serem competitivos.

A SOLUÇÃO

Ao fornecer para a área de negócios de uma organização as ferramentas para mapear seus processos de forma conceitual e fornecer aos departamentos de TI as ferramentas para mapear os serviços, dados e aplicativos existentes para esses requisitos, o BPM e a SOA tornam possível a integração dos negócios. Juntos, eles oferecem um conceito de trabalho unificador para negócios e TI: o *serviço de negócios atômico*. Neste modelo, os negócios decompõem os processos em serviços distintos, porém mínimos, enquanto a TI unifica os ativos existentes e os novos componentes, fazendo com que as duas áreas da organização se encontrem. Além disso, os negócios e a TI são conectados através de um backbone flexível, chamado ESB (Enterprise Service Bus), que ajuda na adaptação. O resultado é uma infraestrutura flexível que permite que as empresas adicionem rapidamente novos serviços, troquem serviços externos por serviços internos, façam a transição de serviços mais antigos para serviços mais novos, reorganizem a sequência de serviços, reforcem as políticas de governança e monitorem a execução do serviço.

A Forrester Research encontrou uma forte ligação entre a SOA e o BPM. De fato, uma pesquisa recente conduzida pela organização mostrou que 92% dos pesquisados que estavam implementando SOA também sentiram que o BPM era importante para o futuro de suas organizações.

IMPLEMENTAÇÃO

A integração bem-sucedida dos negócios exige uma plataforma completa, incluindo:

- **Suites de BPM.** Isso permite que cada processo seja expresso como uma “história” (como o atendimento de pedidos).
- **Infraestrutura de integração de dados habilitados por serviço.** Isso permite que a equipe de TI forneça os "nomes" necessários (como cliente e produto).
- **Infraestrutura de integração de aplicações habilitadas por serviço.** Isso permite que a equipe de TI forneça os "verbos" necessários (como comprar e enviar).
- **Agregador/ESB.** Isso é o que conecta os nomes e verbos em uma história desejada (e permite que a empresa edite continuamente a história).

Uma grande vantagem da integração de negócios é que as empresas podem seguir diferentes caminhos para a implementação, dependendo da sua situação e das suas necessidades; por exemplo, uma organização poderia começar com um software de BPM se a área de negócios estivesse se empenhando para melhorar a visibilidade, o controle e a agilidade. Entretanto, outra organização poderia iniciar com a integração de dados ou aplicativos caso esses recursos tivessem maior probabilidade de fornecer mais rapidamente o retorno sobre o investimento (ROI) para os problemas atuais. Finalmente, o ESB poderia representar a primeira etapa para uma

organização onde a infraestrutura satisfaz uma necessidade comum aos projetos de integração existentes.

Independentemente de como uma empresa começa, ela pode tranquilamente integrar seu portfólio de negócios combinando SOA e BPM.

Independentemente de como uma empresa começa, ela pode tranquilamente integrar seu portfólio de negócios combinando SOA e BPM. Não há um único caminho e, para suportar a escolha particular de cada cliente, a Oracle fornece um conjunto de produtos e experiência abrangente para ampliar o valor agregado das infraestruturas e aplicativos existentes.

INTEGRAÇÃO DE NEGÓCIOS COM ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS

As empresas têm tentado alinhar os ativos de TI com as metas de negócios por mais de 25 anos, desde, na verdade, a época em que Clive Finkelstein desenvolveu, e James Martin popularizou, o conceito de *engenharia de informação*. Abordagens mais recentes para a tarefa empregaram um procedimento de cima para baixo onde as empresas analisaram seus modelos de negócios para obterem seus recursos de TI desejados. A “síndrome da folha em branco” resultante, entretanto, produziu uma lista de requisitos excessivamente específicos que raramente correspondiam aos recursos de qualquer sistema existente, indicando que a única forma de fornecer o alinhamento prometido era investir massivamente no desenvolvimento de software. E, obviamente, todas as alterações nas metas de negócios resultavam em um novo conjunto de falhas nos recursos e em outro grande investimento.

Em resposta às limitações desta abordagem, muitas empresas tentaram então usar uma abordagem de baixo para cima, gerando uma proliferação de soluções pontuais. O problema com essas soluções era que elas raramente eram compatíveis com a execução coerente de todo um processo e, portanto, resultavam em dificuldades no compartilhamento de informações; ou seja, empresas geograficamente dispersas não conseguiam trocar dados de forma eficiente de uma parte da empresa com as outras. Isso significava que os projetos individuais usavam as ferramentas de integração para reunir as funções de software de baixo nível existentes em operações abstratas, que correspondiam somente às necessidades imediatas dos negócios. E isso, conseqüentemente, significava que a única forma de fornecer o alinhamento prometido era embarcar em uma infinita série de projetos de integração, cada um resultando em uma fonte de informações isolada. Portanto, em vez de conseguirem um estado de modelagem de negócios constante, as empresas se viram tendo que enfrentar projetos de integração inacabáveis.

A integração de negócios com base em SOA resolve esses problemas introduzindo duas importantes inovações: uma unidade de trabalho conceitual fazendo a ligação entre negócios e TI, e um backbone que intermedia a comunicação entre as unidades de trabalho de forma flexível.

A integração de negócios com base em SOA resolve esses problemas introduzindo duas importantes inovações: uma unidade de trabalho conceitual fazendo a ligação entre negócios e TI, e um backbone que intermedia a comunicação entre as unidades de trabalho de forma flexível. A unidade de trabalho unificadora neste caso é o serviço de negócios atômico, um conceito que faz sentido tanto para a área de negócios como para a área de TI de uma organização. Para aqueles da área de negócios, este serviço de negócios atômico representa uma coleção de tarefas semelhantes que correspondem àquelas que um pequeno departamento (como o de

processamento de pagamento) pode fornecer no mundo real. Para o departamento de TI, este serviço de negócios atômico representa uma coleção de funções relacionadas que correspondem àquilo que um módulo de aplicativo (como um processador de pagamentos) pode ter fornecido no velho mundo de cliente/servidor.

Do ponto de vista de negócios, um serviço de negócios atômico é o serviço de nível mais baixo que faz sentido, sem impor qualquer arquitetura ou design específicos em nível de TI. E do ponto de vista de TI, um serviço de negócios atômico representa o serviço de nível mais alto que faz sentido, sem impor qualquer fluxo de processo específico em nível de negócios. Obviamente, essas definições são flexíveis o bastante para permitir diversas interpretações, dependendo da empresa e do setor; por exemplo, uma empresa de fabricação pode considerar um processamento de pagamento um serviço de negócios atômico, mas uma empresa terceirizada de processamento de pagamentos com certeza consideraria um nível mais baixo de abstração como atômico. Além disso, setores que envolvem uma quantidade muito grande de informações, como o de serviços financeiros, irão adotar *serviços de negócios atômicos* mais refinados que os setores com menor quantidade de informações, como as empresas de construção. Essa flexibilidade no nível de abstração é o que os serviços de negócios têm de melhor: Cada empresa pode desenvolver suas próprias convenções e pode, até mesmo, adaptar essas convenções com o passar do tempo, sem quebrar o paradigma.

A Figura 1 ilustra como essa unidade de trabalho conceitual faz a ligação entre as áreas de negócios e TI. A área de negócios desagrega seus modelos de processos de negócios até a camada de *serviços de negócios atômicos*, enquanto a área de TI agrega ativos de software até atingir esta mesma camada usando integração orientada a serviços. Elas então se encontram no meio e negociam uma visão comum dos *serviços de negócios atômicos* necessários.

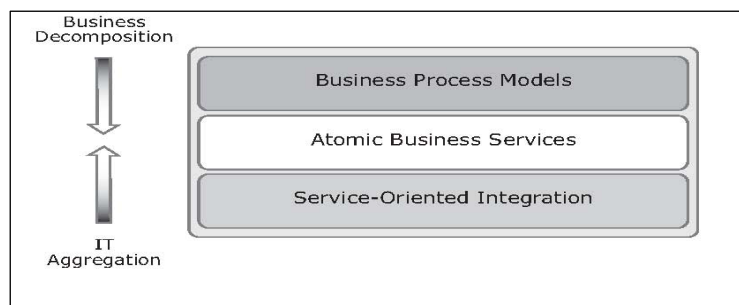


Figura 1: Convergindo em serviços de negócios atômicos

Além de fornecer uma base comum para negócios e TI, uma SOA também fornece às soluções implantadas a flexibilidade de serem dobradas sem se quebrar.

A segunda inovação por trás da integração de negócios com base em SOA é o ESB, que fornece o mecanismo para adaptar continuamente o portfólio de serviços disponíveis no intuito de acomodar as necessidades de mudança. Nenhum portfólio de serviços é perfeito para todas as situações; entretanto, em vez de exigir que os serviços sejam atualizados constantemente, o ESB pode fazer a intermediação entre eles de forma adaptativa; por exemplo, se dois serviços usam formatos um pouco diferentes para suas mensagens, o ESB pode fazer a tradução entre eles. Ou então, se uma mudança de negócios em uma área exige uma nova versão de um serviço, o ESB pode direcionar as solicitações que exigem funcionalidade aprimorada para a nova versão enquanto direciona as solicitações que precisam apenas da funcionalidade básica para a versão antiga. Portanto, além de fornecer uma base comum para negócios e TI, uma SOA também fornece às soluções implantadas a flexibilidade de serem dobradas sem se quebrar.

A PLATAFORMA DA ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS

Embora o ESB não seja o único componente da integração de negócios com base em SOA, ele serve como o backbone para toda a plataforma. A Figura 2 mostra o cenário geral, mas resumidamente é assim que a plataforma SOA se parece e funciona:

- A plataforma de integração de negócios fica entre os participantes do processo e os ativos de TI existentes, onde ela coordena seus esforços.
- A camada de BPM se comunica com os participantes do processo, colocando suas tarefas em sequência e fornecendo assistência automatizada através do ESB.
- A camada de integração de aplicativos e dados se comunica com os ativos existentes, abstraindo dados e funções conforme necessário para os *serviços de negócios atômicos* publicados através do ESB.

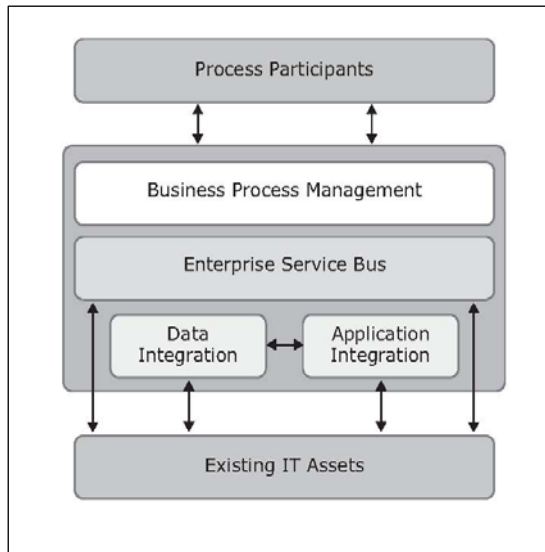


Figura 2: Integração de negócios com base em SOA

Business Process Management

Do ponto de vista de negócios, a parte mais visível da plataforma de integração de negócios é a camada de BPM, que fornece os componentes de modelagem, execução e gerenciamento.

Os componentes de modelagem permitem que os processos de negócios escrevam a história de cada processo de negócios usando convenções como a Notação de Modelagem de Processos de Negócios (BPMN). Eles também permitem que os analistas documentem as etapas e montem modelos das telas de interface de usuário para ilustrar como as pessoas irão contribuir com o processo. Por fim, esses componentes de modelagem podem simular os fluxos de tarefa automatizado e manual para ajudar os analistas a refinarem a história até obterem uma coleção otimizada de *serviços de negócios atômicos*.

Os componentes de execução traduzem um processo em instruções executáveis e, em seguida, invocam os *serviços de negócios atômicos*, normalmente através do ESB. Eles também fornecem um espaço de trabalho com base na Web para que os usuários executem suas tarefas e lidem manualmente com as exceções. Os componentes de monitoração rastreiam o fluxo de processos em tempo real e as métricas de processos de longa duração para minimizar os tempos de resposta tanto para crises repentinas como para ambientes de evolução. O Oracle Business Process Management Suite fornece todos esses componentes de modelagem, execução e gerenciamento em um único pacote com confiabilidade, disponibilidade e escalabilidade.

Integração de dados

Os negócios são movidos a informações. Quando informações precisas e integradas são fornecidas em tempo real, as organizações podem tomar decisões sadias. Obter

os dados corretos no local certo na hora certa é a chave para permitir esse fluxo de informações em tempo-real.

- **Os dados corretos.** Os dados não devem somente ser adequados para o uso pretendido, mas também precisam ser precisos e confiáveis.
- **O local certo.** O ecossistema de informações como um todo é composto de múltiplos sistemas operacionais e analíticos. Cada sistema precisa aproveitar e se beneficiar dos dados de outros sistemas, independentemente do local.
- **A hora certa.** Os dados podem se tornar obsoletos rapidamente. Um sistema de suporte de decisão que não obtém os dados na hora certa é inútil. Um aplicativo de remessas que não obtém as informações do pedido antes do tempo limite não é eficiente. Obter os dados na hora certa, com a latência adequada para o uso pretendido, é um dos mais importantes desafios enfrentados pelas empresas hoje em dia.

A Oracle oferece o Oracle Data Integration Suite, uma oferta de integração de dados abrangente que fornece os dados corretos no local certo na hora certa. Com desempenho inalterável, o Oracle Data Integration Suite resolve todas as necessidades de integração de dados como a captura de dados, qualidade de dados, perfil de dados e processos de extração, transformação e carregamento. Quando usado em conjunto com o Oracle Fusion Middleware, ele se torna um componente central de uma arquitetura de TI completa e fornece serviços de dados compartilhados de alto nível por toda a empresa.

Enterprise Service Bus

Muito mais que um meio de transporte, um ESB também funciona como um roteador, tradutor, reforçador de políticas, agregador, mediador e monitor inteligente. Além de gerenciar os fluxos de mensagem entre os serviços, aplicar políticas de gerenciamento e segurança e oferecer suporte à governança da SOA por toda a empresa, um ESB também facilita a cooperação entre dados de nível mais baixo e serviços de aplicativos, o que torna essencial empregar práticas recomendadas ao usar um ESB.

A oferta de ESB da Oracle, o Oracle Service Bus, é projetada para conectar, intermediar e gerenciar interações entre serviços heterogêneos, aplicativos legados, aplicativos empacotados e múltiplas instâncias de ESB através da rede de serviços de toda a empresa. O Oracle Service Bus é um componente principal do Oracle SOA Suite e se integra com a solução de governança de SOA da Oracle para governança aprimorada de SOA por toda a empresa e, portanto, promovendo a adesão às práticas recomendadas.

Registro e repositório de serviços

Conforme a infraestrutura de integração de negócios com base em SOA cresce na empresa, torna-se cada vez mais importante que políticas consistentes sejam aplicadas ao desenvolvimento e implantação de aplicativos, e que todas as principais

partes tenham um entendimento completo desses serviços, isto é, quais estão disponíveis para uso, o que eles fazem e quais clientes e processos de negócios irão utilizá-los.

- Os analistas de negócios precisam entender quais *serviços de negócios atômicos* estão disponíveis para uso no projeto de novos processos.
- Os arquitetos de TI precisam entender quais dependências de serviços existem para poderem determinar o impacto de quaisquer alterações.
- Os gerentes de operações precisam ter um conhecimento minucioso da utilização dos serviços e características de carregamento, de forma que possam garantir que os compromissos de acordos de serviços (SLA) sejam cumpridos.

O Oracle Enterprise Repository e o Oracle Service Registry oferecem suporte a essas atividades de governança de serviços e muito mais, proporcionando visibilidade durante o projeto e em tempo de execução dos processos e serviços de negócios por toda a plataforma de integração de negócios.

MODELOS DE ADOÇÃO

Nos primórdios da integração de negócios, as empresas eram forçadas a adotar enormes plataformas como um único projeto de implementação abrangente. Hoje, entretanto, a SOA colocou as áreas de negócios e TI no mesmo patamar, o que significa que as empresas podem fazer uma transição suave da integração parcial para a integração completa. Na verdade, esta característica de adoção faseada aumenta o ROI da organização em projetos individuais, pois em vez de amortizar custos através de um único departamento ou atividade, as empresas podem encaixá-los em um sistema de processos de negócios muito mais amplo. As subseções a seguir descrevem as abordagens que as organizações podem adotar para fazer a transição para a integração de negócios em escala global.

Integração como ponto de partida

Frequentemente, as empresas usam projetos de integração de sistemas de informação bem-sucedidos como pontos de partida para a integração de negócios, ampliando, portanto, os benefícios de uma infraestrutura flexível para a empresa como um todo. Um exemplo disso vem do setor de empréstimos imobiliários, que é dinâmico e envolve muitos processos, onde um cliente da Oracle originando e financiando hipotecas subprime queria lidar melhor com empréstimos inadimplentes e diminuir o número de propriedades com hipoteca executadas. Para que isso fosse possível, os módulos de software responsáveis pelos empréstimos do cliente precisavam colaborar de forma mais suave uns com os outros. Com 500 usuários funcionários dentro e fora do país, bem como até 1.000 usuários em locais de parceiros, o cliente exigiu uma combinação de flexibilidade e escalabilidade em sua solução de integração.

Frequentemente, as empresas usam projetos de integração de sistemas de informação bem-sucedidos como pontos de partida para a integração de negócios, ampliando, portanto, os benefícios de uma infraestrutura flexível para a empresa como um todo.

Após escolher o Oracle SOA Suite como sua plataforma de middleware padronizada, o cliente começou a coordenar gradualmente cada vez mais módulos internos e de parceiros como *serviços de negócios atômicos* feitos de processos voltados para a TI. Como a eficiência é fundamental no setor de empréstimos imobiliários, a redução dos tempos de processamento e da quantidade de propriedades proporcionada pelo Oracle SOA Suite se mostrou um importante benefício para o cliente. Por este motivo, o cliente planeja adotar o Oracle Business Process Management Suite como sua camada de BPM para um projeto futuro de criação de empréstimos dando continuidade à pilha de integração de negócios.

O Enterprise Service Bus como ponto de partida

Algumas organizações que já adotaram a SOA usam seu ESB como ponto de partida para a integração de negócios. Normalmente, essas organizações têm ilhas de BPM e de integração de negócios que desejam tornar mais acessíveis e robustas. Embora essas organizações tenham a tendência de visualizar o ESB como um requisito de infraestrutura horizontal em vez de um requisito de negócios estratégico, a verdade é que investir em um ESB trará benefícios de negócios significativos na forma de agilidade e tempo de reposta.

Isso porque o ESB fornece a cada ilha de recursos acessibilidade para toda a empresa. Ele também possibilita a execução consistente de políticas, incluindo segurança, maior disponibilidade e níveis de serviços mais rígidos. Com um ESB implantado, as organizações podem conectar essas ilhas de forma rápida e fácil e cumprir mais etapas rumo à integração de negócios, proporcionando benefícios que fazem dos ESBs um sólido investimento para as empresas que já possuem recursos com base em SOA.

Com um ESB implantado, as organizações podem conectar essas ilhas de forma fácil e rápida e cumprir mais etapas rumo à integração de negócios, proporcionando um golpe duplo de benefícios que fazem dos ESBs um sólido investimento para as empresas que já possuem recursos com base em SOA.

O Business Process Management como ponto de partida

Para muitas empresas, especialmente aquelas que estão procurando executar de forma mais eficiente os principais processos de negócios, a modelagem de processos de negócios serve como um claro ponto de partida para a integração de negócios. Para oferecer suporte a esses esforços e fornecer a abordagem mais flexível e escalável, as organizações estão explorando os componentes de integração de negócios com base em SOA como um próximo passo natural.

Uma organização que acabou de fazer isso foi a Screwfix, uma empresa que vende fixadores e ferramentas associadas e enfrentou no passado desafios com seu processo de reabastecimento. Antigamente, os revendedores frequentemente ficavam sem determinados produtos, resultando em perdas de vendas e aumento dos custos de distribuição, uma situação difícil de superar uma vez que somente os analistas de negócios conheciam os processos existentes, bem como quaisquer melhorias que poderiam ser feitas neles. Ao adotar o Oracle Business Process Management Suite, a Screwfix pôde formalizar seu conhecimento e refinar um novo processo. Uma prova de conceito usando o restante da plataforma de integração de negócios da Oracle demonstrou que a Screwfix pôde rapidamente

alinhar seus ativos de dados e aplicativos existentes com o processo desejado. Com uma motivação clara de negócios em mente, os benefícios de uma abordagem abrangente foram imediatamente claros.

CONCLUSÃO

Ao tirarem proveito do BPM, da integração e iniciativas de ESB existentes, as organizações podem começar a colher os benefícios da integração de negócios com base em SOA quase imediatamente. Ao permitir que as organizações conquistem um alinhamento de negócios substancialmente melhor com somente um pequeno esforço adicional, esse tipo de integração possibilita que as organizações aumentem seu portfólio de integração de negócios naturalmente, em resposta a oportunidades específicas.

Consequentemente, não há limites para os benefícios de se adotar a integração de negócios em uma empresa. Um efeito natural de rede existe tanto para a área de negócios (compondo processos a partir de *serviços de negócios atômicos*) como para a área de TI (agregando ativos em *serviços de negócios atômicos*), pois as novas iniciativas querem naturalmente aproveitar o portfólio de serviços de negócios existente; e agregar a este portfólio somente aumenta o seu valor.

Embora as organizações possam abordar a integração de negócios com base em SOA a partir de diversas direções, uma plataforma completa deve incluir o BPM, a integração de dados e aplicativos e componentes de ESB que permitem que as empresas comecem de qualquer ponto no espaço da solução. A Oracle é líder nesta abordagem flexível de integração de negócios com base em SOA através de seus produtos líderes de mercado, suas práticas e sua equipe.



Uma revolução em agilidade: Integração de negócios
através de uma arquitetura orientada a serviços
Atualizado em agosto de 2008

Oracle do Brasil Sistemas Ltda.
Sede no Brasil
Av. Alfredo Egydio de Souza Aranha, 100
São Paulo, SP
Brasil

CNPJ: 59.456.277/0001-76
Fone: (0xx11) 5189-1000
oracle.com

Copyright © 2008, Oracle e/ou suas afiliadas. Todos os direitos reservados.
Este documento é fornecido apenas para fins informativos e seu conteúdo
está sujeito a alteração sem aviso prévio.
Não há garantias de que este documento esteja isento de erros e nem que
esteja sujeito a outras garantias ou condições legais, expressas ou
implícitas, incluindo garantias ou condições de comercialização e uso para
um propósito específico. A Oracle isenta-se de qualquer responsabilidade em
relação a este documento, sendo que ele não representa qualquer obrigação
contratual direta ou indireta. Este documento não pode ser reproduzido ou
transmitido de qualquer forma ou através de qualquer meio, seja eletrônico
ou mecânico, para qualquer objetivo, sem a permissão expressa por escrito
da Oracle.
Oracle é uma marca comercial registrada da Oracle Corporation e/ou de suas
empresas afiliadas. Outros nomes podem ser marcas comerciais de seus
respectivos proprietários.