

# Transformando em um Ambiente de Sistemas de Core Banking Mais Inteligentes

Uma publicação IBM® Redbooks® Point-of-View do IBM Systems and Technology Group, Financial Services Center of Excellence

**Por Alex Louwe Kooijmans**  
Senior Solution Architect for Banking,  
Financial Services Center of Excellence

---

## Destaques

Um clima econômico volátil, a competitividade em constante crescimento e a pressão contínua para atender aos requisitos de regulamentações demandam um ambiente de sistemas de core banking flexível e com custo reduzido. No entanto, muitos aplicativos de core banking existentes foram desenvolvidos em silos, com possibilidades limitadas de reutilização e otimização. Com o atual estado da tecnologia, podem ser criados sistemas de TI que sejam responsivos às mudanças nos negócios, forneçam inteligência para se tornarem competitivos e atendam aos níveis de serviço sem se comprometerem. A IBM possui uma visão e uma solução completas para transformar os sistemas de core banking existentes no ambiente de sistemas de core banking ideal. Os atributos-chave dessa solução são uma metodologia, métodos e ferramentas, recursos reutilizáveis, uma arquitetura de estrutura e componentes de infraestrutura otimizados para workload.

## Desafios com os sistemas de core banking atuais

A maneira em que as economias atuais funcionam e em que a competitividade entre os bancos aumenta demanda um ambiente de TI flexível. Os bancos devem ser capazes de rapidamente ficar em conformidade com os novos regulamentos, introduzir e empacotar produtos, abranger novos mercados de trabalho e tomar rápidas decisões de negócios para aumentar a lucratividade e a renda. Um ambiente ágil de TI que pode ser facilmente e continuamente adaptado às novas necessidades comerciais é a chave.

No entanto, muitos sistemas de core banking foram modificados, estendidos, substituídos e customizados ao longo do tempo, resultando em uma vasta e complexa teia de códigos customizados, principalmente quando isso ocorreu sem um controle corporativo forte e estruturado. A manutenção desse código pode envolver custos e riscos operacionais significativos. Os sistemas de core banking foram projetados inicialmente para serem baseados em produtos e ligados a empréstimos, contas e poupanças. Os aplicativos e processos seguiram esse modelo, levando à duplicação de serviços, como abertura de contas, entre vários silos de produtos e pontos de contato com o cliente. O modelo de sistemas de core banking também levou a uma abordagem de sistemas e controle baseada em produto. Nessa abordagem, cada silo operacional implementa decisões sem considerar os requisitos de outras unidades de negócios.

Atualmente, as mudanças nos modelos de negócios, o aumento dos requisitos regulamentares e a necessidade de melhoria no gerenciamento de risco estão forçando os bancos a integrarem os sistemas entre as linhas de produto em silos, aumentando ainda mais o tamanho e a complexidade dos sistemas tradicionais. Além disso, o volume de transações e dos dados relacionados explodiu durante a última década e a complexidade cresceu de forma exponencial causando um aumento significativo nos custos de operação dos bancos. É esperado que essa tendência continue de maneira acelerada devido aos canais móveis.



Figura 1 mostra os pontos importantes que ocorrem com maior frequência nos sistemas de TI de core banking atuais.

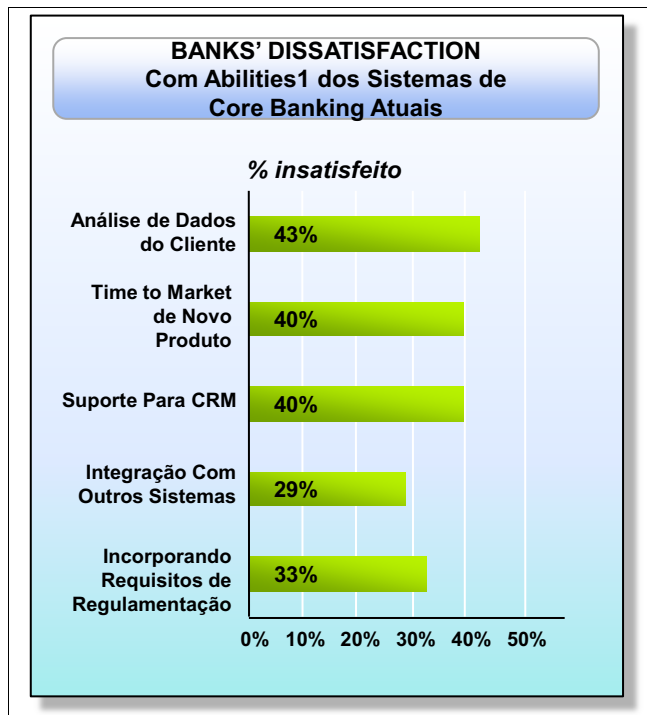


Figura 1 Insatisfação com os sistemas de TI de core banking atuais pela perspectiva dos bancos

A inovação, com a implementação de novas arquiteturas e tecnologias, é necessária para manter os sistemas de TI responsivos às necessidades comerciais atuais. Na maior parte dos casos, é necessária uma transformação para criar uma base que seja suficientemente sustentável e flexível para acomodar os desenvolvimentos de negócios atuais e futuros.

## Selecionando a abordagem correta

Os bancos poderão selecionar entre várias abordagens após decidirem embarcar na transformação de seus sistemas de core banking. Alguns bancos preferem focar em alguns problemas de arquitetura e posteriormente aperfeiçoar os sistemas existentes. Outros bancos preferem concluir uma transformação limitada de alguns sistemas. Outros bancos ainda preferem assumir uma total substituição dos sistemas. Geralmente, os bancos podem selecionar uma das abordagens de transformação a seguir:

- ▶ A *abordagem de solução empacotada* que substitui todos os sistemas tradicionais ou partes deles
- ▶ A *abordagem de regravação*, na qual todos os sistemas tradicionais ou partes deles, são regravados desde o início
- ▶ A *abordagem híbrida*, que é uma combinação das abordagens de solução empacotada e de regravação
- ▶ A *abordagem progressiva customizada*, na qual os aplicativos existentes são transformados e melhorados de uma maneira iterativa

Decidir a abordagem é um processo de raciocínio complexo. A solução de transformação de core banking da IBM pode ser customizada para acomodar qualquer uma das abordagens. É importante ponderar todos os fatores de decisão possíveis, com um forte foco na arquitetura. Por esse motivo, a IBM também usa o termo *transformação conduzida por arquitetura*, porque, afinal, a base de arquitetura determina a agilidade e a sustentabilidade dos sistemas de core banking.

*O ponto de vista da IBM é conduzir um projeto de transformação de core banking com a arquitetura.*

Figura 2 mostra os fatores que determinam a abordagem de transformação.

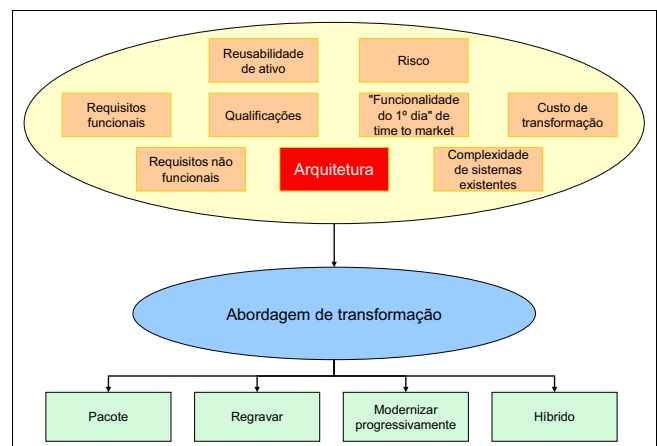


Figura 2 Determinando a abordagem de transformação de core banking

## Solução de transformação de core banking da IBM

A IBM reúne um vasto conhecimento e experiência em infraestrutura, software, gerenciamento de projeto e o segmento de mercado financeiro. Por esse motivo, a abordagem da IBM quanto à transformação de core banking é uma solução total, na qual todos os aspectos a seguir são igualmente importantes e críticos:

- ▶ *Visão*, que é construída sobre as tendências no segmento de mercado e a tecnologia e a experiência com os inibidores de crescimento atuais
- ▶ *Metodologia*, que é projetada de forma customizada para projetos de transformação de core banking grandes e complexos
- ▶ *Conjunto de Ferramentas*, que é empacotado como o “Banking Transformation Workbench” e usa o portfólio poderoso de ferramentas de desenvolvimento da IBM
- ▶ *Aceleradores* que ajudam a iniciar o projeto de transformação e poupar tempo
- ▶ *Blueprint de arquitetura*, que se baseia nos princípios de design e nos padrões tecnológicos de estado da arte
- ▶ *Plataforma de integração de empresa*, que fornece um poderoso middleware para executar aplicativos de core banking
- ▶ Componentes da infraestrutura up-to-the-task e *otimizados para workload*

### Visão

Geralmente, os bancos encaram pontos importantes ao crescer ou permanecer competitivos por causa dos inibidores no ambiente de TI de core banking. A visão da IBM é que esses bancos devem começar a investigar possibilidades de transformações para seu ambiente de TI. Eles devem buscar caminhos que forneçam um melhor time to market, uma melhor reutilização de componentes e dados de aplicativos, a diminuição do custo de manutenção e um risco geral menor para operar e manter.

Um esforço de transformação de core banking pode ser complexo e caro e por isso deve ser planejado cuidadosamente. A metodologia de transformação de core banking da IBM leva à criação de um *roteiro* como um dos primeiros distribuíveis. O roteiro define

as etapas a serem tomadas, quanto tempo elas levarão e a sequência na qual deverão ser executadas.

Outro fundamento da visão da IBM é que os bancos sejam capazes de realizar um início rápido e de ficarem produtivos no primeiro dia da transformação. Muitas transformações de core banking são semelhantes. Portanto, existe uma grande oportunidade de usar arquiteturas de referência e ativos reutilizáveis o máximo possível. O IBM *core banking transformation framework (CBTF)* fornece esses pontos de início.

Por fim, a IBM possui a visão de que o ideal é concluir os esforços de transformação de maneira *progressiva e iterativa*. Um cenário de substituição “big bang” apenas poderá ser uma opção em casos limitados. Na maioria dos casos, uma abordagem iterativa possui menos risco e fornece a “funcionalidade no primeiro dia” com mais rapidez.

---

*O objetivo da IBM é executar a transformação de sistemas bancários de maneira progressiva, etapa a etapa, e orientada por um roteiro, que direciona ao estado desejado.*

---

### Metodologia

A solução de transformação de core banking da IBM define uma metodologia abrangente que alinha negócios e TI e usa ativos de arquitetura de negócio da IBM e modelos de segmento de mercado. Essa solução também integra análise e descoberta bottom-up com a transformação orientada por negócios top-down.

Essa metodologia é baseada na experiência da IBM com projetos de arquitetura orientada a serviços (SOA) complexos e contratos de transformação de bancos. Ela é uma abordagem de convergência central que usa encadeamentos top-down e bottom-up. E também usa as melhores práticas e padrões de mercado para acelerar ainda mais a abordagem top-down.

### Conjunto de Ferramentas

A metodologia de transformação é suportada pelo *Banking Transformation Workbench*. O Banking Transformation Workbench é um ambiente de ferramentas integrado da IBM que implementa

modelos de solução como parte de um projeto de transformação principal. O Banking Transformation Workbench integra ainda mais a metodologia e os ativos da estrutura com as ferramentas de desenvolvimento e modelagem da IBM das brands IBM WebSphere® e Rational®. A metodologia e os ativos da estrutura são todos integrados em uma plataforma de desenvolvimento de solução integrada, colaborativa e projetada para core banking.

O Banking Transformation Workbench permite um controle de contrato por meio de tarefas, itens de trabalho e gerenciamento de artefato. Ele também fornece orientação de método e ativos para permitir o desenvolvimento e a automação orientados por tarefa e ajuda na criação e na transformação de artefatos de contrato. O Banking Transformation Workbench é uma ferramenta multifuncional abrangente que fornece uma multiplicidade de padrões de recursos de transformação de core banking. Ele permite uma abordagem Model Driven Development que deriva e transforma quase automaticamente os artefatos de tempo de execução de SOA dos modelos de negócios.

## Aceleradores

*Os modelos da solução* são outra parte da solução de transformação de core banking da IBM. Esses modelos são aceleradores pré-construídos para iniciar a implementação. Eles são desenvolvidos por meio de contratos com o cliente e coletados e generalizados para um conjunto de componentes de software de segmento de mercado reutilizáveis. Os modelos são basicamente softwares de segmento de mercado com processos de negócios, regras de negócios e modelos de dados configuráveis. Esses modelos são usados em todo o ciclo de vida de desenvolvimento de aplicativo e aceleram significativamente o time to market.

## Blueprint de Arquitetura

O núcleo da arquitetura “proposta” de sistemas de core banking é uma camada de integração corporativa. Essa camada é construída em padrões abertos para suportar uma multiplicidade de padrões de integração. Esses padrões incluem coreografia de processo, mediação de serviço e roteamento baseado em conteúdo, registro de serviço, execução de regra de negócios e adaptadores tradicionais ou de aplicativo.

A arquitetura da IBM é baseada nos seguintes princípios de design:

- ▶ A SOA ajuda a decompor o espaço do problema em um conjunto de componentes de serviço fracamente acoplados que se integram por meio de um barramento de serviço. Esse princípio fornece uma nova abordagem para suportar a agilidade e a flexibilidade que os negócios demandam, para construir novos aplicativos de core banking ou renovar os aplicativos existentes.
- ▶ Usando SOA como um conjunto de princípios de arquitetura com o Model Driven Development, TI pode construir aplicativos que usam modelos de segmento de mercado ricos e derivam soluções que se alinham às metas de negócios.
- ▶ Os ambientes tradicionais sempre contêm diversas origens de dados principais. Os principais avanços no gerenciamento de dados principais (MDM) permitem que TI consolide os dados principais em um repositório central para uma visualização de 360 graus dos clientes, produtos e contas. Esses dados podem ser expostos para aplicativos corporativos e processos de negócios por meio de um barramento de serviço.
- ▶ O gerenciamento de processos de negócios (BPM) eleva os processos de negócios com sua modelagem, desenvolvimento e execução desde a abordagem centrada em aplicativos em silos até um conjunto comum de componentes de serviço que podem ser coreografados externamente para obter flexibilidade.
- ▶ Os avanços no gerenciamento de regra de negócios (BRM) centralizam o gerenciamento e o controle e liberam-nos dos provedores de aplicativos. Eles reforçam a agilidade que o negócio precisa para se expandir para novos mercados ou para otimizar operações.
- ▶ Embora SOA, MDM, BPM e BRM forneçam a arquitetura, a modelagem, o desenvolvimento, a execução e o monitoramento, o principal ingrediente da solução para análise e descoberta iniciais ainda é necessário. Usando essas tecnologias, os bancos podem procurar em milhões de linhas de código estabelecido e identificar as partes da lógica e das regras de negócios que poderão ser elevadas para a camada do meio. Além disso, TI pode desenvolver processos de negócios que se estendem entre aplicativos, como um pacote configurável de produto de linha de negócios cruzados (LOB), venda cruzada, venda de produtos complementares e precificação centrada no cliente.

## Plataforma de integração de empresa

O blueprint de arquitetura é facilitado por uma plataforma de tempo de execução que é derivada do rico portfólio de software de SOA líder de mercado. Um componente chave da plataforma de tempo de execução é o servidor IBM InfoSphere® MDM. Muitos projetos de transformação de core banking são iniciados pela consolidação dos dados de clientes. O servidor MDM fornece uma visualização integrada dos dados do cliente e os expõe como serviços no barramento de serviço corporativo (ESB). O servidor MDM também fornece a consolidação das informações do produto e do contrato e as disponibiliza por meio de uma interface de serviços para os processos de negócios corporativos.

A integração também contém o IBM WebSphere BPM Server, que fornece a orquestração componentizada e dinâmica de processo de negócios orientado por modelo, com o Barramento de Serviço Corporativo ou o WebSphere Message Broker. Essas duas tecnologias fornecem a mediação de serviço e a mediação de dados que se integram com aplicativos anteriores.

Os componentes de integração adicionais são o mecanismo de regras de negócios IBM WebSphere ILOG®. Esse mecanismo externaliza o desenvolvimento de regra de negócios, o gerenciamento e a execução e o IBM WebSphere Business Events que suportam o processamento de eventos detalhado necessário em um padrão de integração complexo.

Sobretudo, a estrutura de integração fornece um robusto gerenciamento de serviço de TI com o software IBM Tivoli® que é suportado pelos sistemas de hardware e operacionais da IBM. Juntos, eles fornecem ambientes de computação escaláveis e de alto desempenho que suportam o processamento de transações de alto volume e a execução de processo de negócios flexível.

## Infraestrutura adequada para o propósito

Um ambiente moderno de sistemas de core banking consiste em várias partes que requerem qualidades de serviço diferentes. Esse ambiente inclui transações principais, análise e consultas de relatórios, tarefas de processamento em lote, regras de negócios e componentes de fluxo de trabalho, entre outros. Muitos desses componentes podem estar sujeitos a picos de carga de trabalho repentinos, que são uma realidade

no nosso mundo de volatilidade econômica e crescente uso de dispositivos remotos.

Ao embarcar em uma modernização dos sistemas de core banking, o posicionamento desses componentes deve ser projetado cuidadosamente. Devem ser considerados a flexibilidade e os níveis de serviço completo futuros com relação à possível implementação de partes do ambiente em uma nuvem.

---

*O ponto de vista da IBM é que a topologia de infraestrutura escolhida determinará como os SLAs serão atendidos e até que ponto essa solução geral será bem-sucedida. Comece observando os aspectos de infraestrutura inicialmente no projeto de transformação.*

---

Usando um roteiro de transformação de core banking e um blueprint de arquitetura do ambiente futuro dos sistemas de core banking, um estudo “adequado para o propósito” pode ser executado. Esse estudo determina em qual plataforma cada construção de arquitetura, como os seguintes tipos genéricos, se adequa melhor:

- ▶ **Integração de diversos canais**  
Essa construção inclui os componentes da interface com o usuário dos sistemas de core banking, mas é implementada em um middleware comum otimizado para interação com o usuário em diversos dispositivos.
- ▶ **Gerenciamento de processos de negócios (BPM)**  
A camada de BPM é um tempo de execução comum que executa processos de negócios que envolvem serviços a partir de diversos aplicativos backend.
- ▶ **Registro de serviço**  
O registro de serviço também é um tempo de execução comum usado por todas as solicitações de serviço em todo o panorama de aplicativos de core banking.
- ▶ **Regras de negócios**  
Uma das áreas de foco na transformação é implementar as regras de negócios em um “sistema de gerenciamento de regras de negócios,” em vez de integrá-las no código de procedimento. Essa camada de regras de negócios também é uma construção comum compartilhada entre vários aplicativos de core banking.



► **Middleware de análise**

Essa construção é um conjunto de middleware usado para todas as operações de core banking. Ela consiste em, pelo menos, um armazém de dados de negócios, um ambiente de business intelligence para relatório e um ambiente de análise para estatísticas e previsões.

► **ESB e outra infraestrutura de conectividade**

Essa construção de middleware compartilhada envolve a infraestrutura de comunicação inteira que é usada entre os serviços nos sistemas de core banking e entre os sistemas de core banking e outros sistemas em um banco. Essa construção pode possuir uma combinação de diferentes níveis de tecnologia de comunicação:

- ESB, aplicando a funcionalidade no estilo SOA para integração
- WebSphere MQ, para integração orientada por mensagem
- Conectores no estilo Chamada de Procedimento Remoto (RPC)

► **Servidor de gerenciamento de dados principais**

Conforme explicado anteriormente, uma das maiores prioridades na transformação de core banking é implementar o gerenciamento de dados principais. O servidor MDM também é uma construção de middleware comum compartilhada entre todos os sistemas de core banking.

► **Serviços de core banking**

Os serviços de core banking são as transações de core banking que resultam em atualizações de banco de dados. Esses serviços são organizados por produto ou por tipo de produto. Eles englobam a lógica de negócios e as regras de negócios e possuem acesso a dados operacionais. A tecnologia usada para esses serviços de core banking pode variar e não precisam usar linguagem de programação, banco de dados ou gerenciador de transações igual. No entanto, é melhor implementar as funções como serviços componentizados.

Figura 3 mostra essas construções e como elas são relacionadas às funções de negócios.

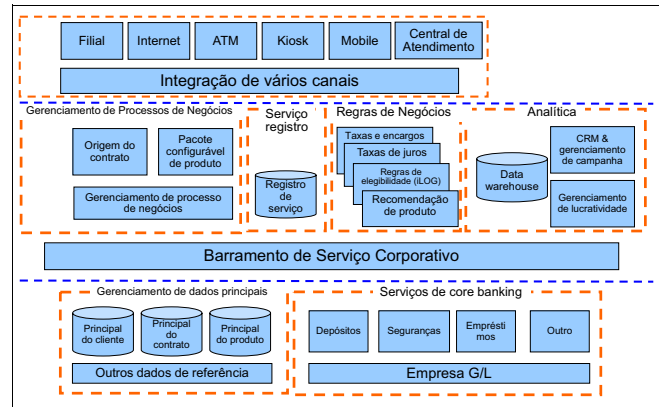


Figura 3 Componentes dos sistemas de core banking

Após finalizar um blueprint, semelhante ao mostrado em Figura 3 e os requisitos não funcionais, os bancos devem seguir uma metodologia estruturada de design de infraestrutura para determinar a infraestrutura necessária.

## Escolhendo uma plataforma

Muitos bancos atualmente confiam nos mainframes da IBM para executarem suas transações de core banking e hospedarem dados de core banking. Eles consideram o mainframe IBM a melhor opção para executar transações de core banking dos pontos de vista de escalabilidade, disponibilidade, confiabilidade, integridade e segurança.

*Muitos bancos consideram o mainframe IBM a melhor plataforma para executar transações de core banking dos pontos de vista de escalabilidade, disponibilidade, confiabilidade, integridade e segurança.*

A solução da IBM para core banking fornece uma arquitetura na qual as transações de core banking existentes podem ser mantidas no mainframe da IBM. E as camadas adicionais para BPM, ESB, MDM e BRM podem ser posicionadas em qualquer plataforma que possa atender aos requisitos não funcionais para cada uma dessas construções. Dessa forma, as transações que estiverem próximas dos dados e que precisarem de um alto nível de integridade serão beneficiadas pelas qualidades de serviço superiores do mainframe.

As transações de core banking que são executadas no mainframe podem ser integradas com perfeição com o restante da arquitetura como serviços componentizados usando middleware e conectores.

A geração mais recente de mainframe IBM, o IBM zEnterprise®, oferece um ambiente de computação que facilita o posicionamento “Adequado para o Propósito” de todas as construções em uma arquitetura de sistemas de core banking.

## Benefícios de uma transformação de core banking

Os bancos que modernizaram seus sistemas de core banking estão observando melhorias tremendas nas operações e na lucratividade geral. Esse tipo de transformação inclui os seguintes benefícios, entre outros:

- ▶ Melhoria no time-to-market para novos produtos e serviços
- ▶ Precificação de pacote configurado de produto implementado e relacionamento
- ▶ Diminuição de despesas de negócios normais
- ▶ Redução de despesas de operação
- ▶ Entrada em novos mercados com mais rapidez
- ▶ Entrega de projetos acelerada
- ▶ Aumento e produtividade
- ▶ Redução de esforço de teste
- ▶ Redução de time-to-market
- ▶ Redução de custos por consolidação
- ▶ Redução de custos por terceirização
- ▶ Melhoria de qualidade
- ▶ Melhoria de tomada de decisão e economia de custos aplicando um processo
- ▶ Melhoria na retenção de cliente e precificação de relacionamento implementado usando uma única visualização de cliente

## Próximas etapas: a IBM pode ajudar

Caso os negócios estiverem sentindo os pontos críticos de um ambiente de sistemas de core banking inflexível, comece a estudar as opções para fazer a

transição para um ambiente modernizado que englobe todos os benefícios explicados neste POV. Usando uma combinação de arquitetura de negócio, arquitetura e estruturas de TI, software de desenvolvimento produtivo, executando hardware e uma metodologia estruturada, a sua empresa possuirá todos os ingredientes para que seja um sucesso.

Para obter mais perspectivas sobre esse tópico, consulte os seguintes recursos adicionais:

- ▶ IBM Banking Center of Excellence  
[ibm.com/systems/services/bankingcoe](http://ibm.com/systems/services/bankingcoe)
- ▶ Página de entrada para as soluções de transformação de core banking da IBM:  
[ibm.com/software/industry/banking/transformation.html](http://ibm.com/software/industry/banking/transformation.html)
- ▶ Banking Industry Framework (da qual a transformação de core banking faz parte):  
[ibm.com/software/industry/banking/framework/index.html](http://ibm.com/software/industry/banking/framework/index.html)
- ▶ Folheto sobre o IBM Banking Industry Framework:  
[ftp://public.dhe.ibm.com/software/industries/frameworks/pdf/BZD03001\\_BANKING.pdf](ftp://public.dhe.ibm.com/software/industries/frameworks/pdf/BZD03001_BANKING.pdf)
- ▶ Comunicado sobre o IBM Banking Industry Framework:  
[ibm.com/press/us/en/pressrelease/28401.wss](http://ibm.com/press/us/en/pressrelease/28401.wss)
- ▶ IBM Redpaper™ *Estudo de Caso: Padrão de Negócios Financeiros de SOA*, REDP-4467  
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redp4467.html>
- ▶ Vídeo sobre o Banking Transformation Workbench:  
[ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?infotype=SA&subtype=PS&appname=SWGE\\_BZ\\_CZ\\_USEN&htmlfid=BZV03001USEN&attachment=BZV03001USEN.WMV](http://ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?infotype=SA&subtype=PS&appname=SWGE_BZ_CZ_USEN&htmlfid=BZV03001USEN&attachment=BZV03001USEN.WMV)
- ▶ Página de entrada para soluções de banco no IBM System z®:  
[ibm.com/systems/z/solutions/banking.html](http://ibm.com/systems/z/solutions/banking.html)
- ▶ White Paper *Managing 21st Century Business and Technology Innovation: Core Banking Transformation with System z*, ZSW03011USEN:  
<http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/zsw03011usen/ZSW03011USEN.PDF>

# Avisos

Essas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos EUA.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas 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 em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do usuário.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não garante ao Cliente direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:  
*IBM Director of Licensing, IBM Corporation, North Castle Drive, Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.*

**O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local:** A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a websites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais deste produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o cliente.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

Todos os dados de desempenho aqui contidos 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 nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão iguais em sistemas geralmente 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 seu ambiente específico.

## LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

O documento REDP-4934-00, foi criado ou atualizado em November 20, 2013.

IBM®



Redbooks®

## Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Estes e outros termos de marca registrada IBM estão marcados em sua primeira ocorrência nessas informações com o símbolo adequado ( ou ), indicam marca registrada de direito consuetudinário ou marcas registradas nos Estados Unidos de propriedade da IBM no momento em que as informações foram publicadas. Tais marcas registradas também podem ser marcas registradas ou de direito comum em outros países. Uma lista atual das marcas registradas IBM está disponível na Web, no endereço [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)

Os termos a seguir são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países:

IBM®  
ILOG®  
InfoSphere®  
Rational®  
Redbooks®  
Redpaper™  
Redbooks (logotipo)   
System z®  
Tivoli®  
WebSphere®  
zEnterprise®

Os termos a seguir são marcas registradas de outras empresas:

Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de terceiros.