



**Rational** software

# **Modernizar o desenvolvimento das aplicações empresariais com uma gestão integrada de alterações, construção e release**

---

Índice	
<b>2</b>	<b><i>Aumentando o valor de negocio dos sistemas de actividade básica</i></b>
<b>3</b>	<b><i>A oportunidade de modernização</i></b>
<b>4</b>	<b><i>Obstáculos à modernização das aplicações empresariais</i></b>
<b>7</b>	<b><i>O papel da gestão de alterações e release no desenvolvimento cross-platform</i></b>
<b>8</b>	<b><i>Os produtos IBM ajudam a destruir os silos de desenvolvimento</i></b>
<b>11</b>	<b><i>Leque compatível de soluções para as necessidades das empresas</i></b>

### **Aumentando o valor de negocio dos sistemas de actividade básica**

Para fazer face às exigências de inovação e agilidade nos negócios, as empresas estão a tentar melhorar a estrutura, flexibilidade e reutilização dos seus softwares.

Na maioria das companhias, o software de negócio evoluiu ao longo dos tempos – em obediência a um plano ou através de aquisições – para ambientes complexos, de plataformas múltiplas. Com frequência, as aplicações utilizam componentes que correm quer em plataformas operacionais distribuídas quer de mainframe, incluindo sistemas IBM z/OS, UNIX, Microsoft Windows e Linux.

Estas aplicações suportam os processos de actividade básica de negócio, e fornecem informação crucial para as operações diárias. Para além de dados de clientes, produtos, cadeias de fornecimento, e parceiros de canal, contêm lógicas de negócio que constituem a diferenciação competitiva. Ao longo dos anos, têm sido optimizadas para performance e escalamento.

Mas utiliza-las de forma inovadora pode ser difícil. Reescrever – ou substituir – aplicações específicas de uma plataforma para explorar as novas tecnologias cross-platform pode significar a perda do capital intelectual, enterrado profundamente no software. À medida que as condições de negócio evoluem, as empresas precisam de encontrar formas mais criativas de expandir o valor de negócio das suas aplicações.

A modernização é uma abordagem eficaz para tornar os sistemas distribuídos e de mainframe mais adaptados às necessidades de negocio. Em vez de reescrever ou substituir aplicações, as empresas podem modificar as existentes para se tornarem acessíveis às tecnologias mais recentes. Ao construir uma arquitectura modular, service-oriented (SOA), as empresas ficam aptas a aumentar o valor de negócio dos seus sistemas existentes e a preparar a sua informática para futuras rápidas alterações no modelo de negócio.

Incrementar os activos existentes em arquitecturas de aplicação modernas significa que as empresas irão precisar de modernizar as práticas de desenvolvimento, fazendo a transacção de uma mentalidade de múltiplos silos, para uma forma de ver mais colaborativa. As exigências de tecnologias e clientes estão a provocar uma interdependência, mais profunda e complexa, entre os centros de dados de mainframe tradicionais, e middleware de aplicações distribuídas em rede e terminais.

---

## Destaques

---

***O software IBM Rational pode ajudar a integrar o desenvolvimento de aplicações multi-plataformas, ao automatizar o ciclo de vida do software e ao fornecer um processo consistente através de ambientes distribuídos.***

***Tecnologias SOA e mainframe podem ajudar a facilitar o enriquecimento, modernização, extensão e reutilização de activos de negócio, para oferecer novo valor aos negócios.***

Visto que as alterações numa parte de uma aplicação numa plataforma, podem afectar outras partes da aplicação numa outra plataforma, o suporte eficaz da modernização das aplicações requer uma aproximação a nível empresarial, para sincronizar actividades relativas ao desenvolvimento de software, gestão e release.

Este relatório descreve os obstáculos comuns à modernização de aplicações e como a família de produtos de gestão de alterações e release IBM Rational, pode ajudar as empresas a ultrapassar estes obstáculos. Ao automatizar o ciclo de vida do software e ao fornecer paradigmas de processo consistentes, através de ambientes distribuídos e z/OS, o IBM Rational pode ajudar a integrar o desenvolvimento de aplicações compósitas, cross-platform para:

- *Melhorar a colaboração em projectos e a coordenação de releases através de equipas de desenvolvimento distribuídas*
- *Melhorar a resposta e agilidade do desenvolvimento*
- *Aumentar a eficiência operacional*

### **A Oportunidade de modernização**

Numa organização de informática a nível empresarial, códigos, dados e procedimentos, representam um investimento significativo que, quando gerido de acordo com os factores custo-benefício, pode oferecer um valor continuado ao seu negócio. Tecnologias SOA e mainframe podem auxiliar as empresas a libertar activos da actividade básica de negócio, ao tornar fácil enriquecer, modernizar, expandir e reutilizar esses activos, muito para além do seu objectivo inicial.

A modernização empresarial é o processo de expor funcionalidades em sistemas legacy, para reutilização em novos sistemas, e fazer face a requisitos de negócio novos e em permanente mutação – sem a necessidade de reescrever os códigos existentes. Especificamente, oferece uma grande oportunidade para empresas e utilizadores de plataformas IBM System z.

A qualidade de serviços e de aquisição de dados do ambiente System z, tornam-na numa excelente plataforma para aplicações missão-críticas que impulsionam os negócios. Operacionalmente, a plataforma System z é virtualmente insuperável, e oferece um poder de processamento e suporte substanciais para grandes comunidades de programadores.

---

## Destaques

---

***O ambiente IBM System z oferece vantagens significativas como plataforma base sobre a qual correr aplicações de negócio missão-críticas.***

***Em ambientes de desenvolvimento de software, a agilidade é essencial para permitir uma gestão de alterações, que possua um bom factor custo-benefício, através de sistemas heterogéneos.***

A qualidade de serviços e de aquisição de dados do ambiente System z, tornam-na numa excelente plataforma para aplicações missão-críticas que impulsionam os negócios. Operacionalmente, a plataforma System z é virtualmente insuperável, e oferece um poder de processamento e suporte substanciais para grandes comunidades de programadores.

Com arquitecturas modernas para ambientes System z, as empresas podem:

- *Criar serviços de forma fácil, a partir de códigos existentes, incluindo IBM CICS, IBM IMS, e outras aplicações COBOL e PL/I*
- *Definir novos serviços cross-platform, através da gestão de processos de desenvolvimento, desde o desenho inicial até à implementação.*

A capacidade de tirar vantagem da oportunidade de modernização, é no entanto dificultada pelos ambientes complexos e díspares, e pelos processos fracturados de desenvolvimento. A modernização de aplicações de mainframe e distribuídas obriga à modernização dos processos de desenvolvimento.

### **Obstáculos à modernização de aplicações empresariais**

Um dos factores que mais significativamente afectam a modernização das aplicações é a agilidade dos ambientes de desenvolvimento de software. No seu âmago está a capacidade de gerir e controlar, com um bom ratio custo-benefício, alterações constantes em activos de software em ambientes de desenvolvimento heterogéneos.

#### **Ambientes de multi-plataforma**

A maioria dos sistemas informáticos existe em múltiplas plataformas de hardware e software, e o software de negócio continua a ser desenvolvido em cada uma dessas plataformas únicas. Durante 40 anos, o mainframe foi a plataforma base para o desenvolvimento de aplicações críticas de negócio. A história da plataforma distribuída no desenvolvimento de aplicações empresariais tem metade do tempo.

---

## Destaques

---

***Os SOA permitem às empresas explorar as vantagens únicas oferecidas pelas plataformas de mainframe, distribuídas e em rede.***

***Para ultrapassar os obstáculos técnicos às mudanças, as empresas devem melhorar a interacção do mainframe com as outras plataformas e simplificar as arquitecturas aplicacionais.***

Hoje em dia, muitas aplicações de negócio são construídas com componentes desenvolvidos quer em sistemas de mainframe, quer em sistemas distribuídos. Tipicamente, os componentes da aplicação que potenciam transacções complexas e/ou requerem bases de dados, são desenvolvidos em mainframe. Os servidores distribuídos geralmente suportam o desenvolvimento de elementos de aplicação, como interfaces gráficos de utilizador, destinados ao utilizador final.

Mais recentemente, o avanço da Internet e das tecnologias mais actuais, que apresentam uma conectividade e compatibilidade em rede mais madura, permitiram aos negócios integrar múltiplas plataformas de formas inovadoras. Cada plataforma tem as suas vantagens, e os negócios são agora capazes de explorar essas características únicas através dos SOA em todas as plataformas.

### Dependência multi-plataforma

Com a maioria dos dados não processados ainda armazenados em mainframes, a necessidade de melhorar a interacção do mainframe com as outras plataformas tornou-se primordial. A maioria das aplicações comunicam, entre sistemas, umas com as outras através de integração hardwired, ou com interfaces para os utilizadores finais.

Esta é a razão pela qual as empresas se deparam com obstáculos técnicos quando tentam incorporar alterações.

As arquitecturas das suas aplicações são feitas de uma massa de conexões de código customizado - muitas das quais tem de ser recodificada de cada vez que uma conexão, ou aplicação conectora, sofre qualquer espécie de alteração. Tentar implementar alterações sobre estes alicerces hardwired pode ser um desafio.

---

## Destaques

---

Considere o exemplo de uma companhia online de viagens. Uma empresa como esta pode utilizar mainframes para construir e albergar aplicações de base de dados que armazenem e integrem conteúdos de diferentes formas e proveniências. Isto pode incluir dados de perfil de cliente; calendários; listas de preços de companhias aéreas, ferroviárias, cruzeiros e agências de aluguer de automóveis; e descrições de hotéis. Quando as compras são efectuadas através de uma aplicação de interface Web construída sobre sistemas distribuídos, o mainframe processa as transacções complexas que coordenam informação, como preferências de clientes, datas, custos de transporte e alojamento, e procedimentos de confirmação e emissão de bilhetes.

Quando o pessoal de informática da companhia de viagens faz uma alteração na aplicação de mainframe que gere o preço das viagens aéreas, a implementação da alteração deve ser sincronizada com a aplicação distribuída que a disponibiliza. Caso isto não aconteça, o resultado é inconsistências de informação. Ou num pior cenário, pode mesmo provocar interrupções de serviço que resultem em desistências de clientes e perda de receitas – não apenas para a companhia de viagens online, mas igualmente para as companhias aéreas e outros parceiros de viagens que tenham sido afectados pela alteração de preços.

***Como resultado de um crescimento em silo das aplicações distribuídas e de Internet, as empresas possuem muitas vezes ambientes que oferecem flexibilidade e performance limitadas.***

Desenvolvimento em silo em equipas geograficamente distribuídas  
Quando as empresas começaram a incorporar servidores distribuídos e aplicações de Internet nos seus ambientes informáticos, fizeram-no de forma independente do seu ambiente de mainframe, com pessoal, processos e ferramentas diferentes. As ilhas de desenvolvimento que resultaram deste processo, acabaram por se transformar em graves estrangimentos à flexibilidade e performance informática.

A mobilidade de pessoal e de códigos são inibidos por múltiplas tecnologias de implementação e middleware. A duplicação de infra-estruturas e especializações reduz a produtividade. E as infra-estruturas múltiplas aumentam os custos, pelo que existe menor disponibilidade financeira para novos projectos.

---

**Destaques**

---

***As soluções de gestão de configuração evoluíram para dar suporte às necessidades de nichos de desenvolvimento de software de diversas plataformas individuais.***

Sistemas múltiplos de configuração e de gestão de alterações

Ao mesmo tempo que as plataformas de software evoluíam, o mesmo acontecia com as soluções de gestão de configuração. Cada solução evoluiu independentemente, porque tinha de dar suporte à forma como o software estava a ser desenvolvido e implementado numa plataforma específica. Muitas empresas criaram ferramentas de gestão de configuração próprias, para fazer face às suas necessidades particulares. As empresas de software também responderam, com uma pletera de produtos, a maioria dos quais com um nicho numa única plataforma.

Entretanto, quer através de aquisições, quer em resposta a necessidades de negócio, as empresas começaram a adicionar plataformas às suas arquitecturas de software, herdando ferramentas de gestão de configuração adicionais. Em alguns casos, existem vários conjuntos de ferramentas para uma única plataforma. Assim, à medida que os negócios cresceram através das plataformas, também o número de produtos de gestão de configuração e processos aumentou.

***O eficaz desenvolvimento de aplicações cross-platform e a modernização, exigem uma aproximação holista às alterações de software e à gestão de releases.***

**O papel da gestão de alterações e release no desenvolvimento cross-platform**

Ultrapassar os obstáculos ao desenvolvimento de aplicações cross-platform e à modernização, requer uma abordagem a nível empresarial para a gestão de alterações e releases. A melhor abordagem oferece um paradigma de processos consistente e ferramentas comuns para reduzir custos, minimizar os riscos de exposição e melhorar a agilidade do desenvolvimento. Ajuda as empresas a assegurar que as versões certas das aplicações certas estão sempre disponíveis, e que podem obter um trilha de auditoria sobre as alterações, através do ciclo de vida do software, para impedir falhas de aplicação e ajudar a cumprir os requisitos legais, cada vez mais exigentes.

Uma solução eficaz também permite às empresas automatizar e por em prática processos de desenvolvimento de melhores práticas, que reforcem a colaboração e a produtividade através das equipas de desenvolvimento distribuídas e de mainframe, em todas as etapas do ciclo de vida da aplicação. E oferece acesso, controlado e de alta segurança, à informação que os representantes das diversas funções necessitam para criar, actualizar, construir, implementar, reutilizar e manter os activos de software business-critical – independentemente do local onde estejam situados.

---

## Destaques

---

***As ferramentas de gestão de alteração e release IBM Rational oferecem uma solução total para o ciclo de vida do software que pode simplificar e acelerar o desenvolvimento de software nas empresas.***

### **Os produtos IBM que ajudam a destruir os silos de desenvolvimento**

Os produtos de gestão de alteração e release IBM Rational são uma parte integrante da IBM Rational Software Delivery Platform. Oferecem uma base sólida para uma solução completa do ciclo de vida do software, que pode simplificar e acelerar o desenvolvimento de software empresarial.

- ***IBM Rational ClearQuest*** oferece gestão flexível de workflows e rastreamento de alterações através do ciclo de vida da aplicação, para ajudar a focagem, previsibilidade e controlo dos processos de desenvolvimento de software.
- ***IBM Rational ClearCase*** permite a gestão do ciclo de vida dos activos de desenvolvimento de software através de versões de controlo integradas, gestão automática de área de trabalho, suporte de desenvolvimento paralelo, gestão de baseline, e gestão de construção e release.
- ***IBM Rational Build Forge*** oferece uma solução centralizada que permite a coordenação e execução reiterada de processos de construção e release.

Ao proporcionar uma abordagem empresarial à gestão de activos através de processos consistentes, reporting partilhado e gestão comum de projectos através das plataformas z/OS, UNIX, Windows e Linux, estes produtos Rational fazem a ponte entre o desenvolvimento mainframe e o distribuído.

Como resultado, as empresas podem aumentar a colaboração em projectos, melhorar a coordenação de releases e unificar os esforços de desenvolvimento e modernização em ambientes informáticos heterogéneos.

---

## Destaques

---

***Rational ClearQuest oferece às equipas distribuídas uma visão total e controlo automatizado para melhorar os processos através do ciclo de vida da aplicação.***

***Com Rational ClearQuest as empresas podem utilizar um repositório comum para oferecer às equipas de desenvolvimento acesso rápido e seguro aos activos necessários.***

### Gestão de processos cross-platform

Rational ClearQuest ajuda as empresas a integrar as actividades de equipas cross-platform e geograficamente distribuídas, ao oferecer uma visualização completa e total do projecto e controlo automatizado sobre os processos, através do ciclo de vida da aplicação. As empresas podem assim integrar e reforçar processos recorrentes. Os membros relevantes das equipas são automaticamente notificados quando é necessária uma acção. Os gestores de projecto possuem a informação necessária para tomar melhores decisões, com reporting consolidado e em tempo real, e métricas que racionalizam a aferição de performance e a gestão de tarefas e calendários. E podem simplificar a gestão de conformidade com controlos de acesso, assinaturas electrónicas, processos recorrentes e trilhos de auditoria. Com Rational ClearQuest, as empresas podem assegurar-se que todos estão a trabalhar nas actividades certas e nas versões certas dos ficheiros certos, e que nenhuma tarefa fica em falta – reduzindo o risco total do projecto.

### Repositório de activos cross-platform

Rational ClearQuest utiliza um repositório comum para manter os activos distribuídos e de z/OS. Todos os membros de uma equipa de desenvolvimento a nível empresarial possuem acesso imediato, controlado e com alta segurança, aos conteúdos digitais de que necessitam para o seu trabalho.

Os activos são capturados de forma segura e em versões, com documentação automática das alterações efectuadas, quando o foram e por quem. Este apertado controlo de versão, juntamente com auditoria embutida, ajuda a assegurar um código de alta qualidade. Autenticação de utilizadores e trilhos de auditoria simplificam o cumprimento dos regulamentos governamentais e mandatos industriais. E, com a integração de ferramentas de desenho, desenvolvimento, construção, teste e implementação, as empresas podem gerir os seus activos de software através de todo o ciclo de vida do desenvolvimento.

---

## Destaques

---

***Rational ClearCase pode rastrear e melhorar a forma como os activos são construídos ao longo do ciclo de vida do software, racionalizando processos de desenvolvimento e permitindo a reutilização.***

***Para ajudar a reduzir erros dispendiosos, Rational Build Forge pode automatizar a gestão de processos de construção e release, através de múltiplos projectos e plataformas.***

### Suporte heterogéneo de construção

Construir em z/OS é fundamentalmente diferente de construir em ambientes distribuídos. Com a ferramenta de construção Rational ClearCase para activos z/OS, pode gerir e distribuir construções num ambiente z/OS, da mesma forma que em qualquer outro ambiente. Com esta abordagem, os programadores z/OS podem começar o seu trabalho a partir do seu cliente favorito. Rational ClearCase inicia os scripts de construção apropriados em z/OS, para gerar os executáveis certos e outros objectos derivados onde está a decorrer a construção. Os objectos derivados retornam ao repositório Rational ClearCase para integração com outras plataformas.

Possuindo capacidades potentes de atributos de activos, Rational ClearCase pode rastrear e aperfeiçoar a forma como os activos são construídos em cada fase do ciclo de vida do software. E, para dinamizar ainda mais os processos de desenvolvimento, Rational ClearCase pode ser extensível para reconstruir automaticamente activos afectados.

### Processos centralizados de construção e release

Rational Build Forge foi desenhado para automatizar processos de gestão de construção e release através de múltiplos projectos e plataformas, incluindo z/OS e Linux para ambientes System z. Ajuda a reduzir erros que atrasam os testes downstream e as actividades de implementação, ao permitir aos programadores construir rapidamente o sistema enquanto escrevem o código. Diversas tarefas de construção são executadas automaticamente, pelo que não existem tempos mortos devidos a intervenção manual. Uma lista completa de materiais documenta os conteúdos de cada release, para uma melhor reprodução e gestão de conformidade.

---

## Destaques

---

Acesso a qualquer momento, de qualquer local

Em muitas organizações, os programadores z/OS continuam a desenvolver sobre plataformas z/OS utilizando ISPF/PDF. A abordagem de gestão centralizada de activos e processos estende a capacidade do software de gestão de alterações e releases Rational ao desenvolvimento z/OS, permitindo acesso através do seu cliente ISPF. Com o cliente ISPF ClearCase, os programadores z/OS podem trabalhar nos seus ambientes tradicionais, utilizando activos armazenados no mesmo repositório central, e que são facilmente partilhados através da empresa.

Outras organizações estão a modernizar o desenvolvimento z/OS através de ambientes potentes de desenvolvimento em desktop, como IBM Rational Developer para System z. Rational Developer para System z oferece aos programadores z/OS um ambiente potente e moderno para manutenção das aplicações existentes ou para a sua modernização para os SOA. As empresas podem desenvolver Rational Developer for System z conjuntamente com Rational ClearCase para proporcionar aos programadores uma solução moderna de desenvolvimento e ciclo de vida. Os produtos trabalham em conjunto, quer em perspectivas locais, quer remotas, para dar suporte a ambientes de desenvolvimento off-host e on-host.

***IBM oferece um portfolio completo e integrado de software de gestão de alterações e releases – para além de especialização e serviços – para ajudar as empresas a fazer face às suas necessidades de negócio específicas.***

### **Leque compatível de soluções para as necessidades das empresas**

Para proporcionar flexibilidade na escolha da solução certa para necessidades específicas, a IBM oferece uma gama completa de software de gestão de alterações e releases, que fazem parte de uma família integrada de produtos. Profissionais altamente treinados, da IBM ou IBM Business Partners, podem ajudar as empresas a escolher a melhor combinação de capacidades para uma determinada necessidade.

Qual a dimensão do desenvolvimento empresarial planeada? Se muitas aplicações estiverem a ser construídas, com componentes distribuídos e z/OS, uma solução cross-platform consolidada, que explore as integrações disponíveis com o Rational Software Delivery Platform, pode ser a solução mais aconselhável. Se não for este o caso, a implementação de soluções individuais para fazer face a pontos específicos, pode constituir a melhor opção.



Os programadores trabalham muitas vezes de forma concomitante sobre o mesmo código de base e release de produto? Rational ClearCase e Rational ClearQuest oferecem capacidades potentes para permitir qualquer nível de desenvolvimento paralelo e de gestão de release .

O departamento de informática está envolvido, ou a planear, a mudança dos programadores z/OS para ferramentas e ambientes de desenvolvimento desktop? Se for este o caso, talvez seja de considerar a solução Rational ClearCase e Rational Developer for System z.

A empresa está a procurar uma abordagem mais integrada ao desenvolvimento através do ciclo de vida das aplicações? Os produtos de gestão de alteração e release Rational são completamente integráveis com o IBM Rational Software Delivery Platform para aumentar a visibilidade e controlo, desde os requisitos à implementação.

Cada produto de gestão de alteração e release IBM que seja implementado, pode ajudar a melhorar a produtividade individual e colectiva, aumentar a visibilidade dos projectos e processos, melhorar a gestão de organizações distribuídas, e estender trilhos de auditoria e rastreamento através do ciclo de vida do software.

#### **Para mais informações**

Para saber mais sobre as soluções de gestão de alterações e release IBM Rational, por favor contacte o seu representante comercial IBM ou IBM Business Partner, ou visite:

[ibm.com/software/rational/offerings/scm.html](http://ibm.com/software/rational/offerings/scm.html)

© Copyright IBM Corporation 2007

IBM Corporation  
Software Group  
Route 100  
Somers, NY 10589  
U.S.A.

Produced in the United States of America  
12-07  
All Rights Reserved

Build Forge, CICS, ClearCase, ClearQuest, IBM, the IBM logo, IMS, Rational, System z and z/OS are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries or both.

Linux is a registered trademark of Linus Torvalds in the United States, other countries, or both.

Microsoft and Windows are trademarks of Microsoft Corporation in the United States, other countries, or both.

UNIX is a registered trademark of The Open Group in the United States and other countries.

Other company, product and service names may be trademarks or registered trademarks or service marks of others.

The information contained in this documentation is provided for informational purposes only. While efforts were made to verify the completeness and accuracy of the information contained in this documentation, it is provided "as is" without warranty of any kind, express or implied. In addition, this information is based on IBM's current product plans and strategy, which are subject to change by IBM without notice. IBM shall not be responsible for any damages arising out of the use of, or otherwise related to, this documentation or any other documentation. Nothing contained in this documentation is intended to, nor shall have the effect of, creating any warranties or representations from IBM (or its suppliers or licensors), or altering the terms and conditions of the applicable license agreement governing the use of IBM software.