

# Controle de Mudanças em Ambiente de Produção

**Ederaldo Antônio Mirandola, Ivan Antônio Miranda Campos Júnior,  
Jeferson Adriano Martins**

MBA em Gestão de Sistemas de Informação – Universidade Católica de Brasília (UCB-DF) Campus Universitário II - SGAN 916 - Módulo B - Asa Norte – 70790-160 – Brasília – DF – Brasil

[ederaldo@ucb.br](mailto:ederaldo@ucb.br), [ivanjr@bb.com.br](mailto:ivanjr@bb.com.br), [jefmartins@pobox.com](mailto:jefmartins@pobox.com)

***Abstract.** This paper intends to present of simplified form the process used for a great company of technology for the management of changes. Implemented process aiming at to diminish the negative impacts, the non-availabilities and the consumings caused for the changes in the environment of production of the area of TI.*

***Keywords** – Change management; continuity of the businesses; production control; organizational planning.*

***Resumo.** Este artigo pretende apresentar de forma simplificada o processo utilizado por uma grande empresa de tecnologia para a gestão de mudanças. Processo implementado visando diminuir os impactos negativos, as indisponibilidades e os desgastes causados pelas mudanças no ambiente de produção da área de TI.*

**Palavras-chave** – Gestão de mudanças; continuidade dos negócios; controle de produção; planejamento organizacional.

## 1. Introdução

Analistas de mercado afirmam que o diferencial estratégico na década de 1980 foi o capital. Este perdeu espaço para a tecnologia que, nos anos 90, estabeleceu uma nova ordem mundial.

A TI ainda permanece no papel principal da maior parte das mudanças organizacionais. Conseqüentemente, os executivos da área também continuam sendo pivôs nesse processo.

Como, no conturbado mercado atual, essas mudanças não são poucas e seus impactos sobre o comportamento das pessoas não são brandos, as habituais abordagens intuitivas começa a ser substituída por métodos mais profissionais.

Este artigo pretende apresentar o modelo utilizado por uma grande empresa de TI para o controle de mudanças em seu ambiente de produção.

## **2. Contextualização**

Dona de uma tradição empresarial de 90 anos, a companhia Shell tem se reinventado para se manter competitiva. Uma das primeiras mudanças de grande impacto veio com a substituição de seus sistemas legados de gestão pelo ERP SAP R/3, em 1999, e a partir daí todo o ambiente de tecnologia foi renovado. Para comunicar tamanha transformação, um intenso trabalho de gestão de mudança foi conduzido pela filial brasileira.

Existem maneiras de evitar que uma mudança tecnológica prejudique o funcionamento de uma corporação. Planejamento detalhado, estudo de impacto, práticas de comunicação, envolvimento das pessoas de todos os níveis hierárquicos, entre diversas outras ações, são reunidas no que se convencionou chamar de gestão de mudanças.

A gestão de mudanças consiste em procedimentos e controles necessários para garantir que as mudanças sejam formalmente requisitadas, aprovadas, planejadas e adequadamente testadas, com o objetivo de minimizar as ocorrências de erros. Para uma gestão efetiva, é preciso considerar a identificação e registro dos requerimentos, avaliação dos impactos em todas as áreas, aprovação, definição da implementação, existência de trilha e registros dos processos e seu encerramento.

## **3. Conceito de mudanças**

Conjunto de atividades relacionadas à instalação, atualização, alteração ou desativação de recursos de Tecnologia da Informação.

## **4. Objetivos do controle de mudanças**

O controle de mudanças implementado na empresa de TI analisada, tem os seguintes objetivos:

- Minimizar os impactos negativos das alterações.
- Evitar que toda e qualquer mudança no ambiente de produção prejudique a continuidade dos negócios.
- Prover informações para análises de problemas provocados por mudanças, reavaliação dos processos de controle, dos impactos e dos riscos de mudanças.
- Manter base histórica para orientar ação diante de novas necessidades de mudança.
- Documentar as mudanças realizadas na Tecnologia.

## **5. Exemplos de mudanças**

A seguir alguns exemplos de mudanças que podem ocorrer em um ambiente de TI:

- Manutenção e atualização de servidores.
- Manutenção e instalação de produtos.
- Atividades que implicam em boot, shutdown ou IPL.

- Distribuição de softwares.
- Manutenção, atualização e configuração de recursos de telecomunicações e redes.
- Manutenção física e elétrica nos ambientes.
- Transferências de módulos para a produção.

## 6. Classificação de mudanças

A empresa analisada classifica as mudanças em três tipos:

- **Planejadas** – Geradas por demanda executiva, projetos ou atividades relativas ao processo produtivo.
- **Emergenciais** – Geradas por problemas registrados em aplicativos de controle de ocorrências da tecnologia e que exigem solução imediata.
- **Manutenção** – Exclusivas para equipes responsáveis pelo processo produtivo, referente a atividades rotineiras e previstas no planejamento interno.

## 7. Ambientes de TI

A empresa determina que os processos de desenvolvimento, homologação e produção devem ocorrer em ambientes distintos.

Os dados utilizados nos ambientes de laboratório, homologação e desenvolvimento podem ser cópias parciais dos utilizados no ambiente de produção, desde que ocorra embaralhamento dos mesmos.

### 7.1. Ambiente de desenvolvimento

O tratamento dados às informações no ambiente de desenvolvimento podem ser cópias parciais dos utilizados no ambiente de produção, desde que ocorra embaralhamento dos mesmos.

A infra-estrutura de hardware e software para o ambiente de desenvolvimento deve ser mantida disponível de modo a não impactar o desenvolvimento de sistemas.

Os códigos fonte dos programas devem ser armazenados em diretórios protegidos, com controle de acesso e log de registro de alterações.

Antes da realização de qualquer alteração nos código fonte dos programas deve ser realizada cópia de segurança dos mesmos, de acordo com a política de controle de versões.

### 7.2. Ambiente de homologação

Os recursos computacionais utilizados no ambiente de homologação devem ser similares aos do ambiente de produção de forma a permitir simulações reais.

O ambiente de homologação tem como objetivo permitir a formalização de garantias de todos os recursos a serem disponibilizados no ambiente de produção, visando manter a estabilidade do ambiente de produção; obter melhor qualidade dos

produtos oferecidos; validar o desempenho dos sistemas de informação e possibilitar a disponibilidade dos recursos tecnológicos para clientes e usuários.

O ambiente de homologação é preparado para um processo de homologação ativa que mantém um processamento semelhante a todas as rotinas executadas no ambiente de produção.

Todos os recursos físicos e lógicos instalados no ambiente de homologação devem estar atualizados com aqueles instalados no ambiente de produção.

Os dados do ambiente de homologação quando copiados da produção devem ser reduzidos e mascarados, conforme as normas de segurança da empresa.

O acesso a esse ambiente é restrito a funcionários da Gerência de Processamento. Outros funcionários poderão ter acesso temporário, apenas para realização de testes, desde que autorizados pelo Gestor responsável pelo recurso.

### **7.3. Ambiente de produção**

A gestão do ambiente de produção é responsabilidade da gerência de processamento de informações, que deverá zelar pela correta execução dos serviços e pelos acessos necessários à manutenção desse ambiente.

Os dados em produção devem ser acessados, exclusivamente, por sistemas e programas previstos nas respectivas rotinas, conforme critérios definidos pelo Gestor.

As correções e evoluções de produtos, aplicativos e sistemas operacionais deverão ser homologados em ambiente próprio, antes de serem implementados no ambiente de produção.

## **8. Solicitação de mudanças**

As solicitações de mudanças planejadas, emergenciais ou manutenções da produção são realizadas por intermédio do registro em um aplicativo, desenvolvido pela empresa e disponibilizado para acesso via Intranet.

A utilização de um aplicativo foi a forma que a empresa adotou para documentar todas as solicitações de mudança e tem caráter obrigatório.

O preenchimento dos campos do aplicativo deverá ser feito de forma clara e objetiva, de maneira a possibilitar um bom entendimento do que se pretende, bem como os possíveis impactos da mudança.

### **8.1. Preenchimento dos campos do aplicativo**

A empresa determina que todos os campos do aplicativo devem conter informações úteis e objetivas, de forma a propiciar um correto entendimento da solicitação.

Abaixo a descrição dos principais campos do aplicativo :

- **Tipo** : Planejada, emergencial ou manutenção da produção.
- **Descrição** : Informação sucinta que, associada à identificação e ao componente, permita identificar a mudança a ser implantada.
- **Justificativa** : Porquê ou para quê a mudança está sendo implantada.

- **Prazo** : Informar a data e horários previstos para início da mudança e o tempo estimado para sua realização.
- **Impacto** : Pequeno, médio ou grande,
- **Indisponibilidade** : Informar os serviços e usuários afetados, tempo de duração e horário aconselhável para que ela ocorra.
- **Grau de importância** : Baixo, médio ou alto. Irá determinar o nível de responsabilidade para autorização do pedido de mudança.
- **Local** : Ambiente onde será executada a mudança.
- **Plano de atividades** : Deverá conter, detalhadamente, todas as informações necessárias para a execução com sucesso pelas equipes responsáveis pela implementação da mudança.
- **Homologação** : Informar se a solução foi testada e homologada.
- **Intervenientes** : Técnicos, equipes ou funcionários que tenham interveniência na implantação da mudança.
- **Recursos e acessos** : Recursos que deverão estar disponíveis para viabilizar a implantação da mudança, assim como dos acessos e permissões necessárias. São considerados aspectos físicos e lógicos.
- **Monitoração e help-desk** : Informações sobre implantação ou alteração de serviços que provoquem qualquer alteração nas rotinas utilizadas pelas equipes responsáveis pela monitoração e atendimento a usuários.
- **Procedimentos de contingência** : Roteiro para inclusão ou atualização da documentação contendo os procedimentos (automáticos ou manuais) necessários para evitar interrupção dos serviços disponibilizados.
- **Plano de retorno** : Procedimentos a serem adotados para o retorno imediato a situação anterior, caso ocorram problemas relacionados à mudança.
- **Documentação** : Informações necessárias para manter atualizada a documentação dos recursos existentes no ambiente tecnológico.
- **Autorizações** : Selecionar os responsáveis pela autorização da solicitação.

## 8.2. Fluxo do processo

A tabela abaixo apresenta o fluxo do processo de solicitação de mudanças :

<b>Ação</b>	<b>Responsável</b>	<b>Situação do Pedido</b>
Criar a solicitação de mudança	Qualquer funcionário	Aguardando autorização
Autorizar ou não a solicitação	Gerente(s) responsável(s)	Autorizado para negociação
Encaminhar para equipes executantes	Gerência de Processamento Núcleo de Mudanças	Encaminhado para negociação
Aceitar ou não o planejamento proposto	Equipes executantes	Aceite ou não do planejamento
Aprovar para execução	Gerência de Processamento Núcleo de Mudanças	Aprovado para execução
Resolver ou não a execução da mudança	Equipes executantes	Resolvido ou não
Fechar solicitação	Gerência de Processamento Núcleo de Mudanças	Fechado
Cancelar solicitação	Gerência de Processamento Núcleo de Mudanças	Cancelado

## 8.3. Determinação do impacto

O impacto das mudanças é determinado de acordo com os parâmetros da tabela abaixo:

<b>Tempo de indisponibilidade</b>	<b>Serviços afetados</b>	<b>Contingência</b>
(P) Não há indisponibilidade ou serviço não está em produção	(P) Não há serviços ou usuários afetados	(P) Automática ou sem parada de serviços
(M) Indisponibilidade menor que 30 minutos	(M) Serviços de infra-estrutura e/ou administrativos	(M) Manual ou com breve parada e intervenção da operação
(G) Indisponibilidade igual ou maior que 30 minutos	(G) Serviços de comunicação e/ou negócios	(G) Sem contingência e com parada dos serviços

Para cada um dos fatores de impacto constantes da tabela deverá ser considerada uma das opções correspondentes (P, M ou G), de acordo com a situação encontrada.

O impacto deverá ser determinado pela combinação das opções, de acordo com os seguintes critérios:

<b>Combinação</b>	<b>Impacto</b>
2 opções G	Impacto grande
2 opções M	Impacto médio
2 opções P	Impacto pequeno
3 opções diferentes	Impacto médio

### **9. Responsabilidades do solicitante da mudança**

As seguintes responsabilidades são atribuídas ao solicitante da mudança:

- Elaborar o plano de atividades.
- Identificar os serviços e usuários afetados.
- Classificar a mudança em relação ao seu impacto na continuidade dos negócios.
- Identificar e apontar as alterações necessárias na documentação de configuração.
- Consultar os executantes e os responsáveis pelos serviços afetados, a fim de identificar dia e horário apropriados para a execução da mudança.
- Levantar necessidade de aviso aos usuários.
- Elaborar o plano de retorno a situação anterior.
- Elaborar procedimentos de contingência para a mudança sendo efetivada.
- Identificar e apontar as alterações necessárias na documentação das rotinas de contingência.
- Acompanhar a mudança sempre que se tratar de atividade emergencial ou quando a necessidade foi identificada,
- Avaliar o resultado da mudança.
- Participar das reuniões periódicas de planejamento.

### **10. Responsabilidades do executante da mudança**

As seguintes responsabilidades são atribuídas ao executante da mudança:

- Analisar o encaminhamento do pedido de mudança.
- Identificar a necessidade de acompanhamento da mudança pelo solicitante.
- Participar das reuniões para planejamento das mudanças.
- Executar as mudanças aprovadas, de acordo com os prazos e orientações definidas pelo planejamento.

- Formalizar a execução da atividade imediatamente ao seu final, mesmo que não tenha sido concluída satisfatoriamente, registrando todas as ocorrências não previstas na solicitação.

## **11. Comitê deliberativo de mudanças**

A empresa, como forma de aprofundar a análise das mudanças solicitadas, determinou a criação de um comitê deliberativo formado por funcionários de todas as áreas da Tecnologia.

Diariamente, o comitê deliberativo realiza reunião para avaliação e aprovação das mudanças planejadas para o dia seguinte e avaliação dos impactos causados pelas mudanças executadas no dia anterior.

São responsabilidades do comitê :

- Avaliar o pacote de mudanças como um todo, zelando pela exclusão de alterações conflitantes.
- Apontar necessidade de acompanhamento especial das mudanças identificadas como críticas.
- Avaliar impactos verificados nas mudanças da véspera.
- Avaliar a real necessidade das mudanças emergenciais.
- Propor alterações no processo.

## **12. Conclusão**

Uma organização deve estar sempre se monitorando e aprendendo para ter condições de enfrentar as diversas questões cotidianas.

Pequenos desvios ou situações problemáticas podem ser previstos, se devidamente acompanhados e monitorados. Se não forem considerados, no entanto, podem causar indisponibilidade nos negócios ou impactos financeiros e de imagem.

A solução, portanto, é que as corporações implementem alguns processos de gestão. Os processos e seus conceitos não são novidade, porém passam-se os anos e as organizações por inocência, desatenção ou falta de profissionalismo não dão a devida atenção para os mesmos. A existência de parâmetros pré-definidos permite uma maior flexibilidade operacional.

A implementação do controle de mudanças pela empresa analisada tem alcançado os resultados esperados.

## **13. Referências bibliográficas**

BURKHARD, Daniel & MOGGI, Jair. Para Onde as Empresas Estão Mudando, Artemisia, 1997.

FONTES, Édison. Flexibilidade Operacional Segura, 27 ago. 2003.

MESQUITA, Renata V. Alquimia da Mudança, 23 jul. 2003.

SERTEK, Paulo & REIS, Dalcio R. Gestão de Mudanças e Comportamento Ético Nas Organizações, n. 12, p. 39-47, jul. 2002.