

# O Impacto da Implantação de Novas Tecnologias de Informação nas Organizações

**VANIA CRISTINA PASTRI GUTIERREZ**

**ERIK PEREIRA WOHRATH**

## **Resumo:**

*Este artigo tem por objetivo analisar a influência do fator humano durante a implantação de novas tecnologias de informação no ambiente empresarial. A ferramenta de tecnologia objeto do estudo é o sistema ERP, um sistema integrado de gestão empresarial que tem por objetivo integrar todos os processos de negócios da organização. Esta integração ao mesmo tempo em que traz diversos benefícios aos processos de negócios, através da interligação do ambiente empresarial pode trazer impactos negativos à cultura da organização. Muitas vezes negligenciado, o fator humano acaba criando barreiras e atrapalhando os benefícios destas novas tecnologias. Assim torna-se necessária a preparação e envolvimento do aspecto humano dentro de todo o processo de desenvolvimento e implantação destas ferramentas, adaptando a cultura às novas demandas geradas pela tecnologia, sendo utilizado o enfoque da integração sistêmica entre os recursos tecnológicos e humanos. Para a realização desse artigo foram realizados levantamentos bibliográficos e análise de quais os impactos causados por esta nova tecnologia, através de estudo de caso de uma empresa de Serviços localizada na região metropolitana de São Paulo.*

**Área temática:** *Gestão de Custos e Tecnologia da Informação*

# **O Impacto da Implantação de Novas Tecnologias de Informação nas Organizações**

**TIPO: Mestranda em Ciências Contábeis e Atuariais**

**Nome dos Autores:**

**VANIA CRISTINA PASTRI GUTIERREZ  
ERIK PEREIRA WOHRATH**

**PUC – Pontifícia Universidade Católica – SP – Brasil  
Endereço: Rua Joaquim Pinto, 356 – Gália / SP Brasil  
Fone: (14) 3274-1392  
vaniagutierrez@uol.com.br**

## **Resumo**

Este artigo tem por objetivo analisar a influência do fator humano durante a implantação de novas tecnologias de informação no ambiente empresarial, A ferramenta de tecnologia objeto do estudo é o sistema ERP, um sistema integrado de gestão empresarial que tem por objetivo integrar todos os processos de negócios da organização. Esta integração ao mesmo tempo em que traz diversos benefícios aos processos de negócios, através da interligação do ambiente empresarial pode trazer impactos negativos à cultura da organização. Muitas vezes negligenciado, o fator humano acaba criando barreiras e atrapalhando os benefícios destas novas técnicas. Assim torna-se necessária a preparação e envolvimento do aspecto humano dentro de todo o processo de desenvolvimento e implantação destas ferramentas, adaptando a cultura às novas demandas geradas pela tecnologia, sendo utilizado o enfoque da integração sistêmica entre os recursos tecnológicos e humanos. Para a realização desse artigo foram realizados levantamentos bibliográficos e análise de quais os impactos causados por esta nova tecnologia, através de estudo de caso de uma empresa de Serviços localizada na região metropolitana de São Paulo.

Palavras-chave: tecnologia de informação, ambiente empresarial, cultura da organização

Área Temática: Gestão de Custos e Tecnologia da Informação

## **1 Introdução**

Atualmente, as organizações estão enfrentando um ambiente altamente competitivo. As novas tecnologias invadiram o ambiente produtivo e administrativo, demandando grandes mudanças e adaptações das empresas.

A administração destas novas tecnologias no ambiente organizacional se tornou complexo e desafiador.

Neste novo ambiente, a informação tornou-se um recurso indispensável para obtenção e manutenção de vantagem competitiva.

Com as diversas mudanças, os antigos sistemas isolados não conseguiam suprir as necessidades de informação. A estrutura funcional dominante no ambiente produtivo e administrativo não comportavam mais a necessidade da visão integrada dos negócios

Buscando a manutenção da posição no mercado diversas empresas procuraram implementar sistemas de informação computadorizados com objetivo de facilitar o fluxo de

informações dentro do ambiente organizacional e de prover informações para o controle dos negócios e a tomada de decisão. Tal demanda contribuiu para o desenvolvimento dos sistemas integrados de gestão.

O objetivo deste artigo será o estudo sobre a influência da implantação de sistemas integrados de gestão, conhecidos como ERP (enterprise Resources planning) nas organizações

Será efetuada a análise de quais os impactos causados por esta nova tecnologia em uma empresa de Serviços localizada na região metropolitana de São Paulo

## **2 A organização como um sistema aberto**

MAXIMIANO (2004) classifica que o atual ambiente das organizações tem que ser visto pelo enfoque da complexidade, ou seja, o ambiente das organizações hoje convivem com “...grande número de problemas e variáveis presentes em uma situação. Complexidade é a condição normal que as organizações e os administradores devem enfrentar” (MAXIMIANO, 2004,p.354).

Lidando com todo este ambiente complexo, a organização necessita de ferramentas para trabalhar com as complexidades. O enfoque sistêmico, conforme MAXIMIANO (2004) cita é utilizado para tratar da complexidade do ambiente, possibilitando:

Visualizar a interação de componentes que se agregam em totalidades ou conjuntos complexos, entender a multiplicidade e interdependência das causas e variáveis dos problemas complexos; Criar soluções para problemas complexos (MAXIMIANO,2004,p.356).

Esta abordagem da organização acaba classificando-as de duas formas, sistema abertos e sistemas fechado.

Os sistemas fechados, conforme o próprio nome sugere, são sistemas que não possuem relacionamentos com o ambiente externos, que vão de encontro com o enfoque dos sistemas abertos, que possuem interação e sofrem influências do ambiente externo. As organizações são consideradas sistemas abertos, sofrendo grande influência do ambiente externo.

Porém dentro da análise arbitrária utilizada no exame dos sistemas MAXIMINIO (2004) propõe que as organizações possuem 3 sistemas, o social, o estrutural e o tecnológico.

O sistema tecnológico, composto por máquinas, equipamentos e conhecimento.

Qualquer implementação de mudanças tecnológicas, de processos de negócios influenciará esses subsistemas dentro da organização. Assim caberá ao responsável pela implementação das mudanças verificar como estas impactarão os subsistemas e qual será o resultado final para a organização.

## **3 Cultura organizacional**

Conforme MAXIMINIO (2004), a organização possui 3 subsistemas, o social, o tecnológico e o técnico.

As influências do fator humano na organização figurarão no sistema social. Dentro deste enfoque pode-se considerar que o funcionamento do sistema social está totalmente atrelado à cultura organizacional.

DUBRIN (2003, p.352) define cultura organizacional como “...um sistema de valores e crenças compartilhados que influenciam o comportamento do trabalhador.

Conforme MAXIMINIO (2004, p.336) “a cultura organizacional define a maneira como os integrantes da organização dêem interagir entre si e com o mundo externo. A cultura padroniza a maneira como as pessoas devem resolver os problemas”.

Segundo BOWDITCH, BUONO apud BERGAMINI (2005,p.84) De fato o sucesso de uma organização complexa é substancialmente influenciado pelo desempenho de diversos grupos que interagem entre si por toda a hierarquia da empresa.

A capacidade de inovação de uma organização dependerá do nível de absorção das mudanças externas na cultura organizacional.

Toda organização desenvolve uma cultura, uma identidade através da qual mantém seu relacionamento com o ambiente interno e externo. Essa cultura acabará captando influências das modificações do ambiente interno e externo e se readaptando. Para facilitar o estudo da cultura nas organizações foi proposta a análise dos diversos componentes da cultura.

A cultura de qualquer grupo social compreenderá os seguintes componentes: artefatos, tecnologia, costumes, linguagem e valores, sendo todos inter-relacionados.

Os artefatos, conforme MAXIMINIO (2004) são os de mais fácil percepção nas organizações, compreendendo sua arquitetura física e a utilização do espaço onde esta instalada, o modo como as pessoas se veste, seja este formal ou informal, a diversidades de recursos.

Tecnologia é o repertório de conhecimentos utilizados pelas pessoas e organizações para resolver problemas (MAXIMINIO, 2004:p.333).

A cultura tecnologia terá estágios diferentes nas diversas organizações. Assim pode-se classificar as organizações em atrasas ou avançadas tecnologicamente. O avanço tecnológico dentro do ambiente organizacional também estará ligado diretamente a importância deste recurso no ambiente interno. Empresas que dão grande ênfase ao ambiente tecnológico possuirão maior recursos para desenvolvimento da tecnologia, obtendo vantagem competitiva com relação as mudanças de tecnologia percebidas no mercado.

Os símbolos serão os objetos que carregam a mensagem e o motivo de ser da organização, ou seja, descreverão o significado da cultura organizacional. Eventos, festas, reuniões de apresentação de relatórios anuais ao empregados, ou seja, rituais habituais que se tornam rotineiros e representativos dentro da organização são considerados símbolos.

Outros símbolos marcantes em algumas organizações são o vestuário e a arquitetura. Assim, como a arquitetura nas épocas antigas eram representativas, hoje vê-se a utilização deste recursos para identificação. A arquitetura e o vestuário dos funcionários da rede Mac-Donalds são inconfundíveis, e representam muito bem a simbologia dentro da cultura organizacional.

Os valores estão implicitamente ligados à cultura organizacional, sendo as crenças, preconceitos, ideologia e outros valores que são comuns a todos os integrantes da organização.

Assim, a cultura organizacional definirá como o indivíduo deverá conviver e se inter-relacionar com os demais componentes da organização e quais as condutas de todos para com o ambiente externo. Assim a cultura cria uma padronização da maneira de agir dos seus componentes.

Dentro do ambiente interno, trará ferramentas de avaliação dos membros da organização, criando formas de recompensas e punições conforme sua conduta dentro da cultura estabelecida, contribuirá também para estabelecer as definição de autoridade e responsabilidade, a estratificação social, bem como estimulará a solidariedade, contrapondo o individualismo.

No ambiente externo, considerando tanto o ambiente fora das barreiras organizacionais, bem como o diversos grupos dentro de uma mesma organização, a cultura desempenhará um papel de regulador das relações com o ambiente externo. Este relacionamento se dará através do nível de confiança entre os grupos, a forma de tratamento que será dispensado entre eles, seja de hostilidade ou respeito. A rivalidade também estará presente no inter-relacionamento dos grupos. Neste momento serão estabelecidos também os

níveis dos grupos, ou seja, em que patamar estes serão classificados com relação aos demais, sejam superiores, iguais ou inferiores.

Assim, o papel principal da cultura organizacional será tentar harmonizar estas diversas forças divergentes para atingir o objetivo definido pelas estratégias da empresa conforme WRIGHT, KROLL, PARNELL (200:p.323) “ o propósito da cultura é tornar a empresa capaz de se adaptar a mudanças ambientais e coordenar e integra suas operações internas”

A cultura organizacional também poderá ter algumas disfunções, que poderão ser prejudiciais à organização, criando dificuldades para a resolução de problemas e até mesmo da adaptação da organização as novas demandas do ambiente externo. Estes problemas são denominados disfunções, desvios no comportamento coletivo que podem causar a degeneração social da organização

#### **4 Os sistemas de informação na organização**

A informação no atual ambiente competitivo tornou-se um dos principais recursos da empresa para obtenção de vantagem competitiva. A troca de informações dentro do ambiente das organizações e com o mundo externo tornou-se constante e necessária.

Nos últimos 50 anos, os sistemas computadorizados passaram de um sonho utópico para uma realidade presente dentro das organizações.

A evolução dos recursos de informática (hardware e softwares) automatizaram grande parte dos processos internos das organizações e aumentaram consideravelmente o fluxo de informações entre as diversas áreas.

Conforme SIQUEIRA (2005:p.1) descreve “a informação e o conhecimento tornaram-se os principais recursos econômicos para a competitividade das empresas, criando uma necessidade de valorização e desenvolvimento nas organizações de forma plena e organizada.

Porém, os sistemas de informação nas organizações não se resumem apenas à Tecnologia da Informação e do uso de computadores. Muitas vezes usa-se o termo sistema de informação para definir sistemas informatizados utilizados nas empresas. O conceito de sistema de informação tem seu espectro mais amplo do que apenas sistemas informatizados.

Descreve-se abaixo algumas definições de sistemas de informação:

Sistema de informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização (O'BRIEN,2006:p.6)

STAIR; REYNOLDS (1999:P.4) definem sistema de informação como um conjunto de componentes inte-relacionados que coletam, manipulam e disseminam dados e informações, proporcionando um mecanismo de feedback para atender a um objetivo

Os principais objetivos do sistema de informação dentro da entidade, como visto, é a disseminação da informação. Considerando a teoria dos sistemas, os sistemas de informação nas organizações são considerados sistemas abertos, que através da retroação da informação recebida do ambiente externo procura readaptar-se, de forma a melhor atender o ambiente.

A complexidade na implantação de novos sistemas de informação está no fato da readaptação. Será tratado a seguir as formas de implementação dos sistemas de informação nas organizações e posteriormente quais os impactos e as formas de lidar com as diversas reações causadas pela modificações de tais sistemas.

#### **5 A implantação de sistemas integrados de gestão**

Em busca de agilidade e competitividade grandes corporações iniciaram a partir da década de 90 grandes investimentos em sistemas de informação integrados objetivando maior facilidade e integridade na troca de informações dentro do ambiente organizacional.

SOUZA e ZWICKER (2003:p.10) em seu artigo descrevem uma síntese da história dos sistemas integrados de gestão, ou ERP (Enterprise Resource Planning), confirmando a grande utilização dos sistemas de gestão integrada na década de 90. “ Durante a segunda metade da década de 90, a implementação de sistemas ERP constituiu um dos principais focos de atenção relacionado com a utilização de Tecnologia da Informação nas empresas. Segundo Souza e Zwicker (2000), os sistemas ERP podem ser definidos como sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais de software, com a finalidade de dar suporte á maioria das operações de uma empresa

Colangelo (2001) deixa claro que não há definição precisa sobre sistemas ERP. Este o considera como:

[...]um software aplicativo que permite as empresas automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios, abrangendo finanças, controle, logística suprimento, fabricação e vendas) e recursos humanos. – compartilhar dados e uniformizar processos de negócios; produzir e utilizar informações em tempo real” (COLANGELO FILHO, 2001:p.17)

Enfim, pode-se considerar estes sistemas como interfuncionais, ou seja, englobam todos os departamentos e atividades da organização, o que contribui para a interação e automatização dos processos de negócios. A característica básica dos sistemas ERP é a integração dos processos da organização

As principais áreas de aplicação do sistema ERP são apresentados no quadro 1,

Quadro 1 – áreas de aplicação dos sistemas ERP.

<i>Finanças e controles</i>	<i>operações e logística</i>	<i>recursos humanos</i>
<i>contabilidade financeira</i>	<i>suprimentos</i>	<i>recrutamento e seleção de pessoal</i>
<i>contas a pagar</i>	<i>administração de materiais</i>	<i>treinamento</i>
<i>contas a receber</i>	<i>gestão da qualidade</i>	<i>benefícios</i>
<i>tesouraria</i>	<i>PCP</i>	<i>desenvolvimento de pessoal</i>
<i>ativo imobilizado</i>	<i>custos de produção</i>	<i>medicina e segurança do trabalho</i>
<i>orçamentos</i>	<i>previsão de vendas</i>	<i>remuneração</i>
<i>contabilidade gerencial</i>	<i>entrada de pedidos</i>	<i>folha de pagamento</i>
<i>custos</i>	<i>faturamento</i>	
<i>análise de rentabilidade</i>	<i>fiscal</i>	
	<i>gestão de projetos</i>	

Colangelo Filho (2001:p.19)

As principais vantagens de implantação destes sistemas nas organizações são ligadas as atividades de negócios desenvolvida pela empresa, a facilidade do cumprimento das obrigações legais, devido a tais sistemas estarem preparados e parametrizados para as diversas exigências fiscais do país e principalmente pela tecnologia avançada intrínseca no sistema.

## 6 O Processo de mudança organizacional

As mudanças dentro das organizações independem da vontade de seus participantes. Influências do ambiente interno e externo acabam exigindo mudanças comportamentais e de processos, sob pena de descontinuidade da organização.

Os fatores que influenciam a necessidade de mudanças na estrutura organizacional são diversos, porém para efeito desta pesquisa será considerada as mudanças ocasionadas durante a implantação de sistemas ERP.

Toda mudança de sistema de informação demanda mudanças e adaptações na organização.

Conforme CHIAVENATO (2004) estas as mudanças podem ser causadas por forças endógenas e exógenas, podendo ser classificadas em 4 tipos: estruturais, tecnológicas, nos produtos e serviços e culturais.

Considerando o enfoque sistêmico e interligado da organização qualquer mudança em algum dos quatro componentes irá automaticamente exigir readaptação do sistema o que acabará por influenciar os demais componentes. Assim as mudanças não ocorrem isoladamente, sendo sistemáticas.

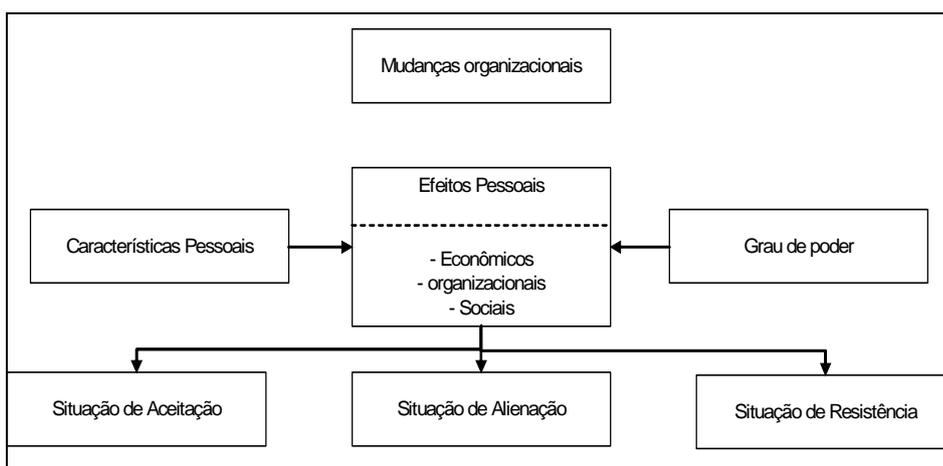
A cultura organizacional pode ter um impacto significativo dentro do processo de implantação de novos sistemas de informação, influenciando o desenho, o desenvolvimento e a operação do sistema (STAIR, REYNOLDS, 1999)

Para ser viabilizada a mudança é necessário envolver todos os membros da organização no processo. Criar a condição de interação do empregado com o processo de mudança beneficiará e facilitará a implantação, com isto, este estará ciente de todas as incertezas e ameaças que o novo sistema poderá trazer no seu relacionamento com a organização e os demais membros.

Conforme OLIVEIRA (2005:p. 466-467) “As mudanças organizacionais podem provocar uma serie de efeitos sobre as pessoas e, com base nessa situação, pode-se ter o inicio de um processo de resistência a essas mudanças.”

OLIVEIRA (2005) relata em sua obra a divisão dos efeitos da resistência de 3 formas, conforme figura 2

Figura 2 - Efeitos das mudanças sobre as pessoas



OLIVEIRA (2005:p.467)

Os principais efeitos das mudanças sobre as pessoas dentro do ambiente empresarial são de ordem econômica, organizacionais e sociais, podendo influenciar as características pessoais ou o grau de poder dentro do indivíduo dentro da organização. A reação do individuo pode ser classificada de 3 formas conforme apresentado, a primeira, a situação de aceitação é

uma das mais desejadas dentro do processo de mudança. A situação de alienação se apresenta quando o indivíduo aceita ou ignora o processo não havendo reação significativa.

A principal preocupação dos gestores da mudança, principalmente durante os processos de mudanças de tecnologias e implementação de novas tecnologias de informação é a situação de resistência.

Para BATEMAN, SNELL (1998) a influência da resistência à mudança pode ser geral ou específica.

As causas específicas são: a inércia, que representa a resistência do empregado a sair da zona de conforto, ou seja, a mudança do status quo. O timing, ou seja, o tempo para a implementação da mudança poderá causar resistência devido a falta de tempo para a aceitação da mudança, ou até pela impossibilidade de se adaptar rapidamente. A surpresa está interligada ao timing, esta resistência é causada pela mudança inesperada, extrema. Outra grande causa é a pressão dos colegas, causado por líderes que possuem influência dentro da organização o que poderá causar uma união dos grupos contra o processo de mudança.

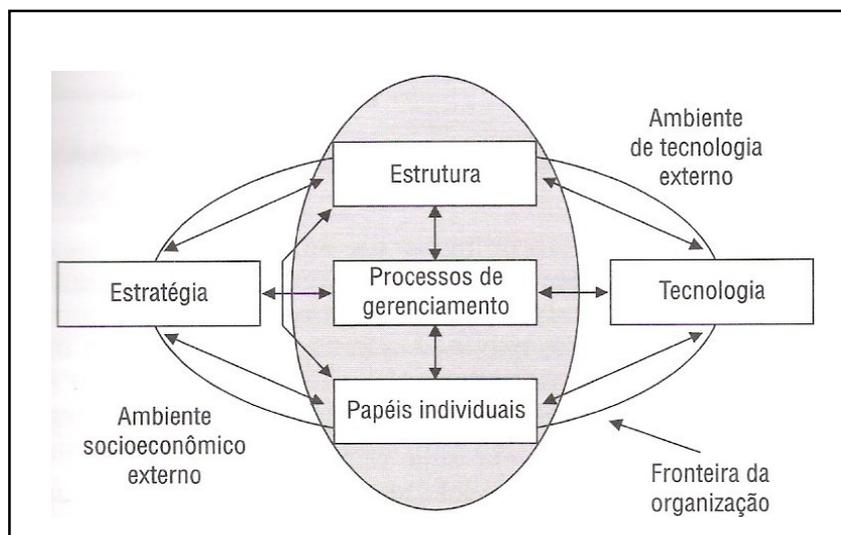
As causas específicas também devem ser consideradas durante o processo de mudança. Interesses próprios dos funcionários em detrimento do processo de mudança poderão atrapalhar o processo de implantação de novas tecnologias. Muitas vezes tais mudanças poderão causar desconforto, insegurança pela possibilidade da perda de poder ou de posição de destaque dentro da organização. A falta de comunicação eficaz pode causar ruídos de comunicação, ou seja, mal-entendidos. Avaliações diferentes também podem estar ligadas à divergência do processo informacional. Muitas vezes os objetivos da mudança não são informados com o mesmo requinte de detalhes a todas as equipes. Possíveis divergências ou falta de informações estratégicas sobre as mudanças poderão causar interpretações diferentes e influencia em ultimo caso à resistência por parte dos funcionários.

Enfim, percebe-se que as questões relacionadas as pessoas acabam sendo de grande importância durante a implantação de quaisquer mudanças dentro das organizações.

Várias são as técnicas de implantação de sistemas de informação apresentados por especialistas.

MORTON apud GRAEML (2003) apresenta o modelo de equilíbrio organizacional, ou seja, a harmonização dos diversos componentes do sistema organizacional em virtude da aplicação de novas tecnologias:

Figura 3. Modelo de Equilíbrio organizacional



MORTON apud GRAEML, 2003:p.39

Outra forma de implantação de sistemas é o modelo de gerenciamento de mudança. LEWINM SCHEIN apud STAIR; REYNOLDS (2002) propuseram a mudança através de 3 estágios. O primeiro estágio é chamado de descongelamento, que significa a interrupção das velhas rotinas e hábitos criando condições para a implantação das mudanças. O segundo processo, o de movimentação será utilizado para desenvolver o aprendizado dos novos métodos de trabalho. O recongelamento será a fase de consolidação da mudança, onde o processo é consolidado e aceito como parte integrante do trabalho.

Este processo priorizará o comportamento das pessoas, a institucionalização da mudança e a aculturação destas mudanças.

## **7 O desenvolvimento organizacional e sua utilização para a implantação de novas tecnologias de informação**

A abordagem do desenvolvimento organizacional surgiu em 1962, partiu da abordagem comportamental tendo uma abordagem mais democrática do desenvolvimento da organização, trazendo o planejamento para propor a mudança planejada.

CHIAVENATO (2004B:p.293) diz que “ A DO é um desdobramento prático e operacional da Teoria Comportamental em direção à abordagem sistêmica”

Esta teoria utilizou dos esforços realizados durante o desenvolvimento da teoria comportamental para promover mudanças e flexibilidade organizacional.

Os principais pontos trabalhados na DO são os esforços concentrados realizados na organização para que as mudanças exigidas, dentre elas ressalta-se a mudança de sistemas integrados, deve ser planejada.

O enfoque das mudanças através da DO visa os esforços integrado para efetuar as mudanças através dos programas educacionais de longo prazo, desenvolver melhorias no processo de resolução de problemas e na renovação da organização.

No coração do desenvolvimento organizacional estão os aspectos de vitalização, atualização, ativação e renovação da organização.

A finalidade principal é trabalhar sobre a cultura organizacional, mudando crenças, valores, a estrutura organizacional, adaptando a empresa as novas realidades demandadas pelo mercado.

O desenvolvimento organizacional pressupõe algumas características . A focalização da empresa como um todo é uma das características. Esta considera que a mudança é complexa e envolve todos os componentes organizacionais. Exige-se assim uma abordagem sistêmica, através da convergência dos diversos componentes para o mesmo objetivo, a mudança planejada. O planejamento desta mudança e efetuada através de figuras chaves dentro da organização, são os chamados agentes de mudança, pessoas que estimulam e coordenam a mudança. (CHIAVENATO, 2004)

Outra característica importante dentro do enfoque do desenvolvimento organizacional e a solução dos problemas. Na DO os problemas não são tratados apenas teoricamente, mas sim levantados e analisados. A pesquisa-ação é utilizada para resolução dos problemas. Conforme CHIAVENATO (2004b:p.437) “ Uma definição do DO poderia ser: melhoria organizacional através da pesquisa-ação.”

A aprendizagem experiencial também é uma das característica que pode-se identificar durante os processos de mudança. Através das próprias experiências vivenciadas no ambiente estimulam a discussão e a solução dos problemas identificados durante a mudança, assim a DO “ajuda a aprender com a própria experiência, a solidificar ou recongelar novas

aprendizagens e a responder perguntas que rondam a cabeça das pessoas” (CHIAVENATO, 2004b:p.437). A aprendizagem estimula o processo de grupos, trazendo aos grupos informações concretas para análise e resolução dos conflitos durante a mudança.

A contingência é outro fator importante a ser considerado. As mudanças não são iguais e precisam ser tratadas de formas diferentes de acordo com a situação e o ambiente. A flexibilidade é a grande ferramenta e característica da DO.

Finalizando as principais características da DO, o trabalho em equipe alinhava todas as características. Trabalhar de forma grupal e interagir nos diversos ambientes empresariais é instrumento chave para a DO.

A aplicação das ferramentas do desenvolvimento organizacional terá o objetivo assegurar a eficiência e eficácia das mudanças. Através das ferramentas da ciência do comportamento serão analisados os processos e reestruturados de forma a adaptar-se ao novo ambiente.

O principal foco será antecipar as necessidades de mudança deixando a empresa sensível as necessidades do ambiente. Isso só ocorrerá caso exista um aumento do nível de confiança e apoio dos membros da organização.

O DO também trabalha para flexibilizar a comunicação da empresa. Este é um dos processos de grande importância. A disseminação da informação traz diversos benefícios, deixando todos os envolvidos participantes do ambiente e das mudanças. Assim, torna-se necessário a abertura das comunicações laterais, verticais e diagonais em todos os níveis hierárquicos da organização.

Os resultados da aplicação do DO são diversos. O desenvolvimento da competência interpessoal dos componentes da organização é um dos fatores de sucesso durante o processo de implantação das mudanças utilizando o DO. O processo de mudança de valores e adaptação da cultura a realidade, com redução das tensões e atritos e tratamento direto dos problemas são outros resultados diagnosticados durante o processo. Com a flexibilidade da comunicação na organização a geração e disponibilização de informações objetivas e tempestivas são outros resultados alcançados, aumentando a receptividade do diagnóstico de problemas e desenvolvimento de soluções, aumentando a confiança e respeito de todos.

Em suma, o DO trabalhará sempre com algumas premissas. conforme OLIVEIRA (2004) elas podem ser assim descritas:

- a) Existe uma forma organizacional mais adequada á época considerara e à empresa em si. Esse aspecto esta relacionado às constantes mudanças que a empresa sofre ao longo do tempo, b) a única maneira de mudar a empresa é alterando sua cultura, a qual é entendida como um sistema dentro dos quais as pessoas trabalham e vivem e, os modos de vida, crenças e valores, forma de interação e relacionamento, c) é necessária uma nova conscientização social das pessoas que trabalham na empresa, pois somente dessa forma seus resultados podem ser otimizados (OLIVEIRA,2005:p.451)

Assim, pode representar através da figura ( ) quais os aspectos da mudança planejada através do DO.

Figura 4 - Aspectos da mudança planejada



OLIVEIRA,2005:p.451

Todas as mudanças realizadas dentro de um ambiente dinâmico como uma organização, onde existe a interação entre pessoas com diversos interesses, deve ser acompanhada do processo de condicionamento do comportamento destes componentes.

Assim, os benefícios da análise do processo de condicionamento são percebidos quando do estudo da cultura organizacional como ponto inicial para a mudança, seguindo para a análise particular dos indivíduos sobre as modificações propostas, suas percepções, comportamentos e atitudes com relação ao processo.

As mudanças se operacionalizarão de forma diferente, de acordo com a complexidade da organização e pela necessidade do ambiente

Cabe ressaltar que todo este processo de mudança não leva em consideração apenas os aspectos formais da organização. Durante o aculturamento das novas ferramentas, sejam elas administrativas, de processos ou tecnológicas, existe a necessidade do conhecimento dos aspectos informais da estrutura organizacional que podem influenciar as mudanças.

A análise dos aspectos informais reforça a idéia de OLIVEIRA (2004) sobre a necessidade de captação das percepções, atitudes e sentimentos dos indivíduos durante o processo de mudanças.

Durante o processo de mudanças, utilizar ferramentas que modificam apenas os aspectos formais da organização poderá causar divergência tecnológica entre as duas estruturas, formal e informal. O ideal é que as mudanças ocorram de forma concomitante, influenciando e harmonizando as duas estruturas, diminuindo assim os conflitos.

Em suma, a utilização do D.O como ferramenta para a implantação de mudança pode harmonizar problemas de resistência e também adaptar a organização às influências do ambiente.

## 8 A utilização do D.O como interventor no processo de mudança.

O processo de mudança feito através do D.O pode ser subdividido em diversas etapas, apresentadas na figura .

Figura 5– etapas da intervenção do agente de DO



OLIVEIRA (2005:p.464)

Conforme OLIVEIRA (2005) as etapas a intervenção do agente do D.O devem ser respeitados para que a mudança planejada seja bem sucedida. A primeira etapa compreende a identificação e o reconhecimento da necessidade de mudança, seguida da definição de como será efetuada a mudança, qual o alvo a ser atingido, quais as percepções da cultura e do comportamento organizacional. A auditoria corresponderá o passo necessário de levantamento e análise da situação, dos riscos, custos e resistências às mudanças objetivadas. A partir deste ponto cria-se o planejamento, definindo estratégias, reunindo os participantes e estabelecendo programas de trabalhos. A ação, compreende a implantação da mudança, seguida do acompanhamento e avaliação, que possibilitará através do controle dos resultados avaliar se a mudança foi implantada conforme planejado.

Através da ferramenta da D.O, aliada ao enfoque sistêmico e contingencial é possível efetuar mudanças na organização identificando os principais agentes contrários, que poderão inviabilizar o desenvolvimento da organização.

O principal objetivo da apresentação das diversas abordagens administrativas foi reforçar a necessidade do reconhecimento das influências comportamentais no processo de mudança, e ressaltar a importância do envolvimento deste componente nos processos de mudança.

## **9 A análise dos impactos da implantação de um sistema integrado de gestão na Empresa Fundação Cásper Líbero**

Este estudo de caso foi efetuado em uma empresa de comunicação sediada na cidade de São Paulo. A empresa foi fundada em agosto de 1943 através do testamento do jornalista Cásper Líbero, criando assim a Fundação Cásper Líbero.

Hoje a Fundação Cásper Líbero possui 8 ramos de negócios: A TV Gazeta São Paulo, Rádio Gazeta Fm, Am e OC, a Faculdade Cásper Líbero, A Gazeta Esportiva.net (site de conteúdo esportivo), Gazeta Press (agência de notícias esportivas), FCLNET (provedor de acesso a internet), Cidadania Empresarial (terceiro setor) e Contact Center (comércio eletrônico e serviços de call center).

Seguindo a segmentação funcional, os investimentos em tecnologia eram efetuadas de forma isoladas, não considerando a necessidade de integração. Com isto, os sistemas internos foram desenvolvidos para atender apenas as necessidades das operações dos núcleos de negócios, criando a falta de comunicação dos diversos veículos e estimulando o processo de disputas internas.

As atualizações tecnológicas e as integrações dos diversos sistemas se tornaram necessária para a gestão unificada por parte da Fundação Cásper Líbero. O desenvolvimento de um sistema Corporativo, reunindo informações operacionais dos diversos veículos exigiam grandes retrabalhos e necessidade de unificação do padrão para processamento no sistema corporativo.

A deficiência tecnológica foi causada principalmente a falta de convergência das diversas tecnologias dos diversos núcleos de negócio. Os investimentos realizados não eram feitos por um gestor da tecnologia da informação, sendo escolhidos pelo gestor de cada área, que muitas vezes não eram especialistas na área.

Os diversos sistemas na empresa eram integrados conforme a figura 6

Figura 6 – Composição dos sistemas



O sistema WISE é usado pela Faculdade Cásper Líbero, compreendendo todos os processos acadêmicos e financeiros da instituição. Os diversos veículos de comunicação (TV, Rádio, Jornal/Internet) utilizam um sistema específico, desenvolvido internamente para cuidar da área de operações comerciais, compreendendo toda a administração da área de veiculação de mídias (impressas, televisiva, rádio, internet). Todas as informações dos diversos sistemas eram utilizadas para a emissão do faturamento mensal de forma consolidada na Fundação Caper Líbero. Após a consolidação do faturamento, arquivos eram emitidos para os sistema financeiro, responsável pela emissão dos boletos de pagamento, controle e baixa das duplicatas, e contabilidade, responsável pelos registros contábeis.

Os sistemas financeiro, contábil e de faturamento não possuíam integração, sendo necessária a conciliação dos sistemas através da análise de relatórios manuais.

## 10 Implantação do sistema de recursos empresariais (ERP) na Empresa Fundação Cásper Líbero

Em meados de 1999 alguns fatores contribuíram para a modernização do ambiente tecnológico da empresa, principalmente a saturação dos recursos de hardware, a instabilidade da rede de comunicação e divergência de recursos devido aos investimentos isolados de cada unidade de negócio.

A partir deste diagnostico, decidiu-se pelo estudo da mudança do sistema de informação, contratando uma consultoria especializada na área de Tecnologia da Informações para efetuar o diagnóstico da empresa

A consultoria, utilizando o estudo realizado sugeriu a implantação do sistema IFS (industrial and financial system). O principal motivo para a escolha do sistema foi o critério do valor do investimento, devido as restrições de recursos apresentadas pela empresa neste período.

O sistema sugerido pela consultoria era novo no mercado brasileiro, e a empresa foi a pioneira do ramo de comunicação a implantar este ERP no Brasil.

Durante a fase de estudo para implantação do sistema de recursos empresariais ocorreram fatores que devem ser citados devido às influências no processo de implantação e até mesmo dos fatores de sucesso ou insucesso do sistema.

No ano de 2000, devido a problemas na economia brasileira e mundial, influenciaram negativamente o mercado publicitário brasileiro. Tentando se adequar a nova estrutura econômica a empresa efetuou uma reestruturação administrativa, reduzindo 20% dos custos de todos os veículos, reduzindo razoavelmente o número de empregados das diversas áreas operacionais e administrativas da empresa.

A implantação do sistema, neste período já havia começado. A reestruturação acabou prejudicando parte do treinamento devido a demissão de diversos empregados envolvidos no processo de implantação. Os dois fatores aliados, a troca de sistema e demissão reforçou a idéia dos funcionários de que a nova ferramenta havia sido comprada para eliminar cargos.

Devido a diversas restrições, não houve a participação dos usuários do sistema na fase de escolha. A implantação foi imposta pela alta administração. A falta de consulta dos usuários e a falta de análise de aderência da ferramenta às exigências da empresa diversos problemas foram constatados durante o período de implantação.

A migração dos dados do antigo sistema foi um dos grandes problemas apresentados. A transferência dos dados não foi bem sucedida, sendo necessário que os usuários efetuassem a alimentação manual das informações, causando grande insatisfação. Este fator aliado a falta de compatibilidade, a redução de pessoal e a falta de conhecimento do usuário sobre a ferramenta causou grande descredibilidade do sistema. Os usuários tinham a visão que o sistema só era utilizado em industriais, por isto não houve êxito na utilização na empresa.

Outro problema diagnosticado foi a falta da análise dos processos internos, o que causou incompatibilidade entre as práticas da empresa e as práticas de negócio do sistema. A falta de aderência e a necessidade de grandes customizações causaram a impressão de inflexibilidade do sistema.

Por parte da consultoria responsável pela implantação, problemas com a demora de resposta dos pedidos de customização causaram insatisfação e demora na implantação do sistema.

Durante a análise de adequação da ferramenta constatou-se que parte das atividades operacionais específicas dos núcleos de negócio (TV, rádio, faculdade e internet) não eram contemplados no sistema, obrigando a empresa a buscar no mercado ferramentas específicas para suprir tais necessidades. Com isto, novas customizações foram necessárias para a integração dos sistemas legados.

Neste período foram efetuadas diversas prorrogações do início de funcionamento do sistema. No início de 2001 este começou a operar, porém ainda não contemplava diversas funcionalidades que necessitavam de customização.

Dentre as diversas customizações, um módulo específico para a área financeira foi desenvolvido. Este foi implantado alguns meses após o início da operação. Este módulo era um apêndice do módulo financeiro, sendo utilizado para registrar as negociações com clientes inadimplentes. Uma das desvantagens da funcionalidade era a falta de integração com as rotinas do sistema, causando diversos problemas, tais como: clientes inadimplentes que possuíam negociações em atraso recebiam liberações de crédito devido aos títulos atrelados à negociação não fazer parte das rotinas de análise de crédito do sistema. Este problema acabava possibilitando liberação de crédito maior que o definido pelas políticas da empresa.

Os valores recebidos na negociação, tais como cheques, notas promissórias e outros títulos não eram contabilizados. O registro contábil dos valores era realizado apenas no recebimento. Isto causava distorções na carteira do cliente, no contas a receber e na previsão do fluxo de caixa.

Durante a fase de implantação houve outra reestruturação da empresa. O jornal A Gazeta Esportiva, um dos núcleos de negócio foi readequado. Todo o conteúdo da mídia impressa foi transferido para a internet, impondo o fim da circulação do jornal. Problemas econômicos da época exigiram nova redução dos custos refletindo no quadro de empregados.

Estes diversos problemas, inclusive a redução de pessoal foi atribuído à instalação do novo sistema.

Outros conflitos foram sendo identificados durante esta fase, tais como: problemas na definição do fluxo de caixa, problemas no módulo de negociação, mudança de consultores dificultando o processo de treinamento. A inflexibilidade do gestor do projeto também era um dos grandes problemas apresentados.

Em meados de novembro de 2001 o sistema começou a ser utilizado, abandonando o antigo sistema.

Mesmo depois de diversas prorrogações e simulações em sistema teste (homologação) durante o primeiro ano não evitou as paradas críticas após o início de funcionamento.

Os problemas de integração com os sistemas legados identificados no antigo sistema ocorreram com o novo ERP. O sistema de faturamento dos núcleos e o sistema ERP apresentavam inconsistências de dados, assim como o sistema da faculdade.

Em 2003 ocorreram problemas críticos nos sistemas da empresa, prejudicando a credibilidade das informações geradas pelo sistema. Os gestores identificaram que as diversas áreas boicotavam o sistema. Trabalhos efetuados pela auditoria interna identificaram problemas nos controles internos. Os diversos departamentos acabavam utilizando controles paralelos não contemplados no sistema (planilhas, documentos, livros etc). A alimentação parcial das informações no sistema prejudicava a integridade das informações. A falta de padronização e a criação individual de controles causaram problemas de perdas de informações.

Outros problemas de segurança foram identificados, os principais foram a possibilidade de modificação dos valores de ordens de compras após as assinaturas eletrônicas das alçadas superiores, alterações de dados dos arquivos eletrônicos de cobrança antes da alimentação do sistema, modificação do vencimento das duplicatas sem dispositivos de controle que possibilitassem a visualização de tal modificação (históricos de modificação).

Todas as ineficiências atingiram os sistemas legados das diversas unidades de negócios. A administração da empresa decidiu realizar uma intervenção da área de controladoria para realizar a reestruturação da área.

O trabalho de intervenção focou a identificação dos processos das áreas, análise das inconsistências de dados que eram consolidados na controladoria. Outro trabalho realizado foi a preparação dos analistas de negócio da área de T.I para efetuarem os trabalhos de análise da cultura organizacional, ou seja, foi efetuado um trabalho intensivo com a participação do usuário.

Seguindo os planos de readequação dos sistemas de informação foi realizado um estudo sobre o clima organizacional com os diversos núcleos de negócio, efetuando a convergência das estratégias da empresa.

Em 2005 foi efetuada a substituição dos gestores de nível estratégico, tático e operacional das áreas, realizando um choque de gestão.

No mesmo ano ocorreu a estabilização do sistema, estruturando a área de tecnologia. Em 2006 a área ganha autonomia através da criação da superintendência de T.I, que será responsável por todas as políticas de investimentos em novas tecnologias.

Através de todo o trabalho desenvolvido e dos conhecimentos adquiridos durante a implantação do sistema (análise dos processos e vulnerabilidades, treinamento do pessoal) a empresa se prepara para mudança de versão do sistema ERP e a implantação da ferramenta de B.I (business intelligence) e CRM (customer relationship management) que será utilizado

para a nova unidade de negócios que entrará em operação em 2006 (contact center e comércio eletrônico)

## **11 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ambiente das organizações atualmente exige a utilização de ferramentas que tragam vantagem competitiva no mercado.

As ferramentas de tecnologia de informação são essenciais para que as empresas consigam sobreviver neste novo ambiente.

A obtenção de informações e o registro do conhecimento da organização pode ser facilitado com a utilização de ferramentas tais como os sistemas integrados de gestão.

O sucesso da implantação destes sistemas dependerá do envolvimento dos diversos setores da empresa, da definição de quais os objetivos para a implantação do sistema.

Neste processo, o estudo da cultura organizacional torna-se importante indicador da fase tecnológica da empresa, possibilitando que a implantação seja realizada com menos resistência.

Todas as mudanças de impacto, principalmente a implantação de ferramentas como ERP exige uma reeducação das pessoas a sugestão é que sejam implantadas de forma gradual, facilitando o gerenciamento da mudança.

Conforme GRAEML (2003:p.39) “ os benefícios da implantação da TI são marginais se esta for imposta sobre as condições organizacionais existentes, principalmente a estratégia, a cultura, os processos e a estrutura”

Em fim, não adianta se investir em novas tecnologias sem promover as mudanças estruturais necessárias para que a organização absorva e aceite estas novas mudanças, como ficou evidenciado no estudo de caso.

## **Referência Bibliografia**

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. Administração: Construindo Vantagem Competitiva. São Paulo:Atlas, 1998

BERGAMINI, Cecília Whitaker. Psicologia Aplicada a Administração de Empresas. Psicologia do Comportamento Organizacional. 4. ed. São Paulo:Atlas, 2005

CHIAVENTO, Idalberto. Introdução à teoria geral da Administração. Edição Compacta. 3 ed. Rio de Janeiro:Elsevier, 2004<sup>a</sup>

\_\_\_\_\_. Recursos humanos. O capital humano nas organizações. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2004<sup>b</sup>

DUBRIN, Andrew J. Fundamentos do Comportamento Organizacional. São Paulo:Pioneira Thomson Learning, 2003

HIT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. Tradução SANTOS, José Carlos Barbosa; RAFAEL, Luiz Antonio Pedroso. Administração Estratégica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Teoria Geral da Administração – Da revolução urbana à digital 4. ed. São Paulo:Atlas,2004

O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas, Organização e Métodos. 15. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002

SIQUEIRA, Marcelo Costa. Gestão Estratégica da Informação. Rio de Janeiro: Basport, 2005

SOUZA, César Alexandre de. ; ZWICKER, Ronaldo. Big-Bang, Small-Bang ou Fases: Estudo dos Aspectos Relacionados ao modo de início de operação de sistemas ERP. Revista RAC, v.7, n.4, Out.Dez. 2003:p.09-31.