

DIOGO LINS NÓBREGA

**IMPROVISACÃO E MUDANÇA ORGANIZACIONAL DURANTE A
IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO: A VOZ
DO USUÁRIO**

**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais e Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Administração
Mestrado em Administração**

**João Pessoa – PB
2009**

DIOGO LINS NÓBREGA

**IMPROVISACÃO E MUDANÇA ORGANIZACIONAL DURANTE A
IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO: A VOZ
DO USUÁRIO**



Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração da Universidade Federal da Paraíba na área de Gestão Organizacional e linha de pesquisa Tecnologia da Informação e Marketing nas Organizações, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Carlo Gabriel Porto Bellini

**João Pessoa – PB
2009**

DIOGO LINS NÓBREGA

**IMPROVISACÃO E MUDANÇA ORGANIZACIONAL DURANTE A
IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO: A VOZ
DO USUÁRIO**

Dissertação aprovada em ____ / ____ / ____

Prof. Dr. Carlo Gabriel Porto Bellini
Orientador - UFPB

Prof. Dr. André Gustavo Carvalho Machado
Examinador (PPGA – UFPB)

Prof^a. Dr^a. Emeide Nóbrega Duarte
Examinadora (PPGCI – UFPB)



**João Pessoa – PB
2009**

*Aos meus pais, a minha família, aos
meus amigos e ao meu amor, que são
minha sustentação.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Felício e Romeika, pelo incentivo e exemplos que são e pela força que me deram durante toda a minha vida.

Aos meus irmãos, Felício e André pela amizade e companheirismo.

A toda minha família, pela torcida e por sempre pensarem positivo.

Aos meus grandes amigos, de todas as horas.

Ao meu grande amigo Leandro Vieira e equipe do Portal Administradores pela paciência, incentivo e compreensão em todos os momentos.

Aos grandes amigos que fiz durante o curso. Serão meus amigos eternos.

Aos funcionários do PPGA, especialmente Helena, pelas grandes ajudas.

Aos professores do PPGA – UFPB, pelos ensinamentos que servirão para toda a vida.

À professora Rita, em especial, pela amizade e pelo exemplo de pessoa e profissional.

Ao professor Carlo Bellini, meu orientador e meu amigo, por ter aceitado o desafio, mesmo com tantos problemas e pelo exemplo de profissionalismo e competência. Obrigado pelos conselhos e puxões de orelha.

À Cagepa, em especial a gestora de TI, Graça Palmeira, por ter me aberto as portas para a realização desta pesquisa.

À Procenge, pela permissão para realizar a presente pesquisa.

À Débora, o grande amor da minha vida, por ser minha inspiração e fonte de motivação.

*"If you want to understand organizations,
study something else." (Weick, 2002)*

NÓBREGA, D.L. **Improvisação e Mudança Organizacional durante a Implementação de Sistema Integrado de Gestão: a voz do usuário.** 176 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – PPGA/UFPB, João Pessoa, 2009.

RESUMO

A implementação de sistemas de informação, atualmente, é um dos maiores causadores de mudanças organizacionais. Embora sejam focadas, na maioria das vezes, sob a perspectiva de planejamento, questões referentes a mudanças imprevistas e ações de improvisação têm se tornado importantes nessa área de estudos e práticas. A presente pesquisa buscou analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações baseadas em improvisação durante a implementação de um Sistema Integrado de Gestão (ERP - *Enterprise Resource Planning*), trouxeram mudanças institucionalizadas para uma organização pública do Estado da Paraíba, especificamente a Cagepa (Companhia de Água e Esgoto da Paraíba). Além disso, procurou-se conhecer modelos de mudanças organizacionais existentes na literatura e a percepção dos usuários em relação à importância dos sistemas de informação (SIs). Outros objetivos da presente pesquisa foram o de identificar as principais mudanças ocasionadas pela implementação de um SI e verificar se existe resistência por parte dos usuários durante sua implementação. O estudo foi realizado a partir de uma abordagem qualitativa, utilizando-se um estudo de caso, que se mostrou como método à presente pesquisa. Os dados primários foram extraídos a partir de dez entrevistas semi-estruturadas com os usuários do ERP Pirâmide, implementado na Cagepa há seis anos. Os dados secundários foram coletados a partir de pesquisa bibliográfica e documental. O tratamento dos dados foi realizado utilizando-se o método da análise de conteúdo qualitativa, proposto por Gläser e Laudel (2009). Tal método é de caráter interpretativo, cabendo ao pesquisador interpretar e organizar os resultados. O momento mais importante de tal método é a fase de extração, onde são selecionadas as informações relevantes para investigação. O Modelo Improvisado para Gestão da Mudança de Orlikowski e Hofman (1997) serviu de ponto de partida para a escolha do tema da presente pesquisa. Os achados da pesquisa apoiaram tal Modelo e indicaram que ações de improvisação durante a implementação de sistemas ERPs podem trazer mudanças institucionalizadas para uma organização pública, como foi o caso da Cagepa. Além disso, pôde-se constatar que SIs são importantes para os usuários e originam mudanças significativas em uma organização. Verificou-se, ainda, uma grande resistência por parte dos usuários, além de ações de improvisação durante a implementação de sistema ERP.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação, Sistema de Informação, Sistema Integrado de Gestão, Mudança Organizacional, Improvisação.

NÓBREGA, D.L. **Improvisation and Organizational Change during the Implementation of an Enterprise Resource Planning (ERP): the user's voice.** 176 p. Dissertation (Master in Management) – PPGA/UFPB, João Pessoa, 2009.

ABSTRACT

Nowadays, the implementation of information systems is a major cause of organizational change. Despite most often focused on the perspective of planning, issues relating to unforeseen changes and actions of improvisation have become important in this area of research and practice. This research aims to analyze, according to the user's perception, if actions based on improvisation during the implementation of an Enterprise Resource Planning (ERP) system do leverage effective changes to a public organization in the Brazilian state of Paraíba, in particular its state-owned water company – Cagepa. Furthermore, we looked for organizational change models extant in the academic literature and the user's perception in respect to the importance of information systems (IS). Other research goals were to identify the main changes that are brought about by the implementation of an ERP system and to verify if there was user resistance during implementation. This study was performed from the qualitative perspective of a case study, which is an appropriate method for this type of research. The primary data were extracted from ten semi-structured interviews with users of ERP Pirâmide implemented in Cagepa six years ago. Secondary data were collected from literature and documentary research. Data processing was performed using the qualitative content analysis technique proposed by Gläser e Laudel (2009). Such a method is of a deep interpretative nature, driving the researcher through an intense interpretation and organization of results. The key moment of this method is the extraction phase, where significant information are selected for investigation. The Improvisational Model for Change Management proposed by Orlikowski and Hofman (1997) served as the starting point for choosing the research theme. The research findings sustain the Model and indicate that improvisational actions during IS implementation can foster institutionalized changes to a public organization, like in Cagepa. Moreover, one can see that ISs are important to users and promote significant changes when implemented. We also found that resistance from users and actions of improvisation during the implementation of the system did occur.

Keywords: Information Technology, Information Systems, Enterprise Resource Planning, Organizational Change, Improvisation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo das dimensões do uso de TI em benefício dos negócios	24
Figura 2 – Modelo de implantação de ERP	30
Figura 3 – Origens de mudanças	35
Figura 4 – Tipos de estratégias	41
Figura 5 – Modelo para estudo da mudança estratégica	42
Figura 6 – Tipos de mudança organizacional	43
Figura 7 – O <i>continuum</i> da gestão da mudança	44
Figura 8 – Processo teórico de mudança e desenvolvimento organizacional	45
Figura 9 – Tipologia de abordagens para estudos de mudança organizacional	48
Figura 10 – Visões sobre mudança	49
Figura 11 – Mudança real	50
Figura 12 – Principais abordagens de gestão de mudança organizacional	51
Figura 13 – Modelo tático para descrever e/ou gerenciar mudanças	53
Figura 14 – Modelo de alinhamento estratégico	68
Figura 15 – Modelo improvisado para gestão da mudança	89
Figura 16 – Alinhando as dimensões chaves para mudança	90
Figura 17 – Gerências Regionais da Cagepa	97
Figura 18 – Princípio da Análise de Conteúdo Qualitativa	108
Figura 19 – Operacionalização da pesquisa	109
Figura 20 – Gerências Regionais da Cagepa	110
Figura 21 – Site oficial da Cagepa	111
Figura 22 – Estrutura do projeto para implantação do Pirâmide	112
Figura 23 – Sistema Pirâmide	114
Figura 24 – Característica de atualização do sistema Pirâmide	115
Figura 25 – Improvisação institucionalizada durante implementação de ERP	156

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais estudos sobre ERP utilizados na pesquisa	32
Quadro 2 – Comparação entre mudança temporária e mudança contínua	47
Quadro 3 – Vantagens e desvantagens da mudança planejada	54
Quadro 4 – Vantagens e desvantagens da mudança emergente	58
Quadro 5 – Estudos sobre mudança organizacional e TI utilizados na pesquisa	70
Quadro 6 – Componentes básicos de resistência	74
Quadro 7 – Pressupostos e contra-pressupostos de resistência à mudança	77
Quadro 8 – Estudos sobre resistência organizacional utilizados na pesquisa	80
Quadro 9 – Estudos sobre improvisação utilizados na pesquisa	92
Quadro 10 – Características da pesquisa	95
Quadro 11 – Perfil dos entrevistados	99
Quadro 12 – Operacionalização da entrevista semi-estruturada	104
Quadro 13 – Gerência Regional do Litoral	110
Quadro 14 – Fator Tecnologia e suas dimensões	118
Quadro 15 – Síntese dos resultados do Fator Tecnologia (F1)	129
Quadro 16 – Fator Usuário e suas dimensões	130
Quadro 17 – Síntese dos resultados do Fator Usuários (F2)	139
Quadro 18 – Fator Implementação do Sistema e suas dimensões	140
Quadro 19 – Síntese dos resultados do Fator Implementação do Sistema (F3)	153

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TI – Tecnologia da Informação

SI – Sistema de Informação

ERP – *Enterprise Resourcing Planning*

SIGE – Sistema Integrado de Gestão Empresarial

MIT – *Massachusetts Institute of Technology*

MO – Mudança Organizacional

CAGEPA – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

PB – Paraíba

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

IS – *Information System*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1.1 Problema de pesquisa	15
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Justificativa	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Tecnologia da Informação (TI) e Sistemas ERP	21
2.1.1 Tecnologia da Informação	21
2.1.2 Sistemas ERP (<i>Enterprise Resourcing Planning</i>)	26
2.2 Mudança Organizacional	33
2.2.1 Aspectos Conceituais	35
2.2.2 Modelos e Abordagens da Mudança Organizacional	40
2.2.2.1 <i>Abordagem Planejada</i>	51
2.2.2.2 <i>Abordagem Emergente</i>	55
2.2.2.3 <i>Abordagem Contingencial</i>	59
2.3 Relação entre a Mudança Organizacional e Tecnologia da Informação	62
2.3.1 Características do relacionamento entre TI e mudança organizacional	64
2.4 Resistência às Mudanças Organizacionais	71
2.5 Improvisação	80
2.5.1 Modelo Improvisado para Gestão da Mudança	87
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	93
3.1 Caracterização da Pesquisa	93
3.1.1 Pesquisa Qualitativa	94
3.2 Universo da Pesquisa	96
3.3 Amostra da Pesquisa	97
3.4 Coleta de Dados	99
3.4.1 Sistematização da Coleta de Dados	102
3.5 Definição dos Fatores e das Dimensões	103

3.5.1 Fator Tecnologia (F1)	104
3.5.2 Fator Usuários (F2)	105
3.5.3 Fator Implementação do Sistema (F3)	105
3.6 Tratamento dos Dados	105
3.7 A Empresa	109
3.7.1 Características do Pirâmide	114
4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS – A VOZ DO USUÁRIO	117
4.1 Análise dos Fatores e Dimensões	117
4.1.1 Fator Tecnologia (F1)	118
4.1.1.1 <i>Dimensão Importância e Características do Sistema (D1)</i>	119
4.1.1.2 <i>Dimensão Usabilidade do Sistema (D2)</i>	122
4.1.1.3 <i>Dimensão Impactos do Sistema (D3)</i>	125
4.1.2 Fator Usuário (F2)	130
4.1.2.1 <i>Dimensão Resistência dos Usuários (D4)</i>	130
4.1.2.2 <i>Dimensão Treinamento e Capacitação dos Usuários (D5)</i>	133
4.1.2.3 <i>Dimensão Impactos nos Usuários (D6)</i>	137
4.1.3 Fator Implementação do Sistema (F3)	139
4.1.3.1 <i>Dimensão Planejamento para implementação (D7)</i>	140
4.1.3.2 <i>Dimensão Mudanças com a implementação (D8)</i>	145
4.1.3.3 <i>Dimensão Ações de Improvisação (D9)</i>	147
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	154
5.1 Limitações	159
5.2 Sugestões para pesquisas futuras	160
REFERÊNCIAS	161
APÊNDICES	173
APÊNDICE A	173
APÊNDICE B	174
APÊNDICE C	175
APÊNDICE D	176

INTRODUÇÃO

É inegável que ocorram mudanças quando se busca a melhoria em algum ponto das necessidades humanas. A mudança é inerente ao homem e aos seus anseios habituais de, simplesmente, “firmar-se” no mundo em que vive. No contexto organizacional, não é diferente. Outrora, era comum ouvir a expressão “em time que está ganhando não se mexe”. Mas a realidade é outra; é necessário, sim, mudar constantemente para resolver problemas organizacionais e para manter-se “vivo” em um mercado cada vez mais exigente. As empresas procuram sempre se adequar e se transformar, com o intuito de serem aceitas no ambiente nas quais estão incluídas, já que as mudanças ocorrem em grande número e velocidade.

O tema que trata da mudança organizacional ganhou importância e destaque na literatura devido à grande velocidade com que tais mudanças vêm ocorrendo nos diversos tipos de organizações. Para Barrett *et al.* (2006), a mudança organizacional é um tema que vem dominando os pensamentos gerenciais nas últimas décadas. Inúmeros são os estudos encontrados na literatura a respeito desse assunto. A maioria desses estudos enfoca o tipo de mudança planejada, e uma parcela menor se preocupa com o modelo emergente ou relacionado a acontecimentos imprevistos.

Um causador das mudanças nas organizações diz respeito ao uso das tecnologias da informação (TIs) que, ao serem implementadas, causam transformações nas mais diversas esferas. Mais do que uma mudança tecnológica, a implementação e uso de TI pode resultar em um processo de transformação na organização de maneira geral (GOZZI *et al.*, 2006).

Segundo Rodrigues (2006, p. 51), “em um ambiente caracterizado por mudanças, a TI assume um papel de vital importância para melhoria da competitividade nas organizações”. Nesse novo contexto, percebe-se a forte interação entre TI e organização.

Entre as tecnologias que vêm sendo adotadas nas organizações, destaca-se o Sistema Integrado de Gestão (ERP - *Enterprise Resourcing Planning*). A crescente adesão a essa ferramenta, que visa facilitar os processos organizacionais e unir e disponibilizar as informações para a organização como um todo (MENDES; SANTOS; BENAC, 2004), evidencia a sua relevância no ambiente empresarial. Além

disso, conforme apontam Strauss e Bellini (2008), a implantação desses sistemas resulta em mudanças profundas nas organizações.

Para a presente pesquisa, a implementação de um sistema ERP é o processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento em uma empresa (SOUZA; ZWICKER, 2000). Além disso, a implementação de um SI, mais precisamente um ERP, não segue um ciclo de vida específico, com um início e um fim, mas sim, um processo contínuo baseado em mudanças imprevistas (SIEBER; NAH, 1999).

Visto isso, Van de Ven e Poole (1995) acreditam que os episódios de mudança surgem de forma não prevista e descontínua, produzindo rotinas que podem criar uma reformulação da organização. Esses episódios são classificados como mudanças construtivas e se enquadram em um enfoque emergente do estudo em mudanças organizacionais. Por outro lado, também existe o tipo de mudança que se classifica como planejada, caracterizada por seu caráter pré-especificado, e que se mantém e se incrementa adaptando sua forma de maneira previsível (VAN DE VEN; POOLE, 1995).

Várias são as correntes que tratam das mudanças organizacionais apresentadas na presente pesquisa. Enfatiza-se a necessidade de haver um bom planejamento para a implementação de um sistema de informação (SI) e atenção às suas conseqüentes mudanças organizacionais, assim como a existência de situações imprevistas e ações de improvisação na tentativa de sanar possíveis problemas durante a implementação do SI nas organizações.

Tema que vem ganhando importância na teoria e gestão das mudanças organizacionais, a improvisação refere-se, basicamente, ao ajuste do planejamento e da execução e compreensão da ação à medida que ela vai dando lugar à capacidade de executar um movimento de antecipação ou reação sem o benefício de planejamento prévio (CUNHA; REGO, 2002).

O presente estudo, de natureza qualitativa, partiu do Modelo Improvisado para Gestão da Mudança, proposto pelas pesquisadoras Orlikowski e Hofman (1997). Para as autoras, existe uma discrepância entre como as pessoas pensam a mudança tecnológica e como a implementam, resultando em dificuldades que as organizações enfrentam ao realizar tal mudança tecnológica. Segue-se a premissa de que nem tudo acontece conforme planejado. Algumas ações emergentes e

imprevistas surgem espontaneamente, na tentativa de suprir necessidades para uma efetiva implantação de mudança.

Nilsson *et al.* (2001), que utilizaram o mesmo modelo em uma organização pública, caracteriza-o como descritivo, por analisar como as mudanças organizacionais ocorrem na prática, incluindo uma diferenciação de vários tipos de abordagens que aparecem no processo (antecipadas, emergentes e baseadas em oportunidades).

O modelo de Orlikowski e Hofman (1997) prevê uma perspectiva de improvisação generalizada do processo de mudança. Esta perspectiva é enfatizada na presente pesquisa, com entendimentos a partir de uma revisão de literatura e com interpretações das opiniões dos usuários de um SI, derivadas de entrevistas semi-estruturadas em um estudo de caso.

Assim, este trabalho, de cunho qualitativo e interpretativo, tem como objetivo principal analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações de improvisação durante a implementação de sistemas ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública. Realizou-se estudo de caso em uma organização do setor público do estado da Paraíba (Cagepa – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba). A pesquisa ocorreu em momentos distintos, quais sejam: levantamento bibliográfico das referências teóricas, pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas com dez usuários do sistema implementado naquela organização.

1.1 Problema de Pesquisa

Mudança organizacional tem sido parte integrante de teorias e práticas empresariais há um bom tempo e, por isso, deve-se haver uma maior atenção tanto da academia quanto das organizações, já que se trata de uma estratégia que vem aumentando significativamente.

Nesse contexto, a implementação de um SI é muito importante para as organizações, tanto privadas como públicas (BASKERVILLE; MYERS, 2002; HELO; ANUSSORNNITISARN; PHUSAVAT, 2008), e, conseqüentemente, podem conduzir a grandes mudanças nas mesmas, levando a novas formas de gerenciamento e novos conceitos organizacionais. Em contraste, podem acarretar diversas formas de

resistência por parte dos usuários, geralmente quando estes não participam das decisões de mudanças e não são preparados para utilizar um novo SI.

Além disso, é de suma importância que as organizações planejem a implementação de um SI que, conseqüentemente, poderá gerar relevantes mudanças internas. Porém, o que acontece, muitas vezes, é que nem sempre a implementação sai conforme planejado e os usuários se vêem obrigados a tomarem decisões baseados em improvisação para resolverem problemas decorrentes de falhas no sistema.

Dessa forma, mudança organizacional tem sido uma parte integrante das teorias e práticas organizacionais há um longo tempo, e tanto os teóricos quanto os praticantes acreditam que a média de mudanças a que as organizações estão se submetendo tem aumentado de forma expressiva.

Apesar de ser uma área dominada por profissionais que se preocupam mais com aspectos técnicos, atualmente é necessário que as pessoas que compõem a organização conheçam suas atribuições, de forma a melhor se adequar às mudanças.

Grey (2004) considera a mudança organizacional como um “fetiche”, em uma crítica que faz aos pressupostos e práticas existentes nesse campo. Para o autor, não há base para avaliar a afirmação de que vivenciamos taxas de mudança sem precedentes, pois o mundo vem sofrendo mudanças desde sempre.

Davenport (2002) afirma que em alguns casos, implantar um sistema de informação pode prejudicar as organizações, ao invés de contribuir para sua evolução. Santos *et al.* (2005) concordam com essa afirmação e acrescentam que a maioria das iniciativas de mudança nas organizações tende ao fracasso, e que suas principais causas estão na forma mais básica de pensar. Para os autores, se o pensamento continuar o mesmo, as contribuições para o estudo das mudanças organizacionais acabarão produzindo as mesmas ações improdutivas.

Muitas tentativas de implementação de SI em organizações falham, por motivos diversos, como a falta de um bom planejamento, despreparo para situações imprevistas, resistência e falta de capacitação dos usuários, entre outros fatores. Dessa forma, as organizações devem estar aptas a lidar com situações emergentes que, geralmente, tornam necessárias ações de improvisação, que é uma habilidade e uma ferramenta que complementam os esforços planejados, mas que, devido à sua natureza espontânea e criativa, não é necessariamente ligada ao sucesso

(VERA; CROSSAN, 2004). O que acontece é que muitas dessas ações de improvisação geram mudanças breves, que suprem uma necessidade momentânea e não ações efetivas ou permanentes, que levam a melhorias duradouras para uma organização.

Além disso, a mudança não é algo aos quais as organizações precisem responder; ao contrário, é resultado de suas próprias ações. Técnicas de gerenciamento de mudança são, muitas vezes, grandes fracassos e as explicações recorrentes para essas falhas são inadequadas. Pettigrew *et al.* (2001) corroboram essa opinião e criticam a literatura sobre o tema, classificando-a como contextual, historicista e voltada para processos.

Portanto, é crescente, tanto em organizações públicas quanto em privadas, a utilização de sistemas ERP, que são implementados com o intuito de melhorar os processos organizacionais, além de unir informações para a organização por inteiro.

Essa pesquisa foi circunscrita em uma organização pública. Vale salientar que, muitas vezes aquilo que foi previamente planejado em um projeto de implementação de um ERP não ocorre na prática e o uso de improvisação pode ocorrer na tentativa de ajudar os usuários diante de alguma situação imprevista. Então, surge a questão principal da presente pesquisa: ações de improvisação durante a implementação de sistema ERP podem gerar mudanças institucionalizadas para uma organização pública?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações de improvisação durante a implementação de ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer a importância de um SI sob a perspectiva dos usuários.
- b) Identificar as principais mudanças decorrentes da implementação de um sistema ERP na percepção dos usuários.
- c) Verificar se existe resistência às mudanças por parte dos usuários de sistemas ERPs.
- d) Identificar as ações relativas à improvisação durante a implementação de sistemas ERPs sob a perspectiva dos usuários.

1.3 Justificativa

Pode-se constatar a estreita ligação entre mudança organizacional e implementação de sistemas de informação. O SI é, de fato, um fator importante dessas mudanças.

A escolha do tema relaciona-se com a importância de estudos que tratam da mudança organizacional e sua relação com a implementação de SI, além da carência de pesquisas que tratam de improvisação em organizações públicas que, apesar de se encontrar em um estágio de amadurecimento, vem se tornando importante tanto para acadêmicos como para praticantes. Magni *et al.* (2006) afirmam que as organizações que operam em um ambiente turbulento precisam aprender a se adaptar rapidamente em áreas como inovação e desenvolvimento. Então, um dos motivos para a realização deste estudo surgiu do interesse pelo tema, bem como do intuito de buscar novos caminhos para estudos da mudança organizacional decorrentes da implementação de sistemas ERP, onde a improvisação, por parte dos usuários, pode ocorrer quando se busca um eficaz uso do SI, além de mudanças efetivas e institucionalizadas para uma organização. Além disso, a proposta da pesquisa interessou à organização pesquisada.

Jones *et al.* (2008) realizaram pesquisa parecida em seis organizações privadas que adotaram sistemas ERP e constataram que grande parte da

funcionalidade dos sistemas segue inutilizada e que uma pequena parcela de usuários tem procurado mudar esse quadro. Ainda segundo os autores, existe um crescimento no estudo sobre as percepções pós-implementação de um ERP.

Existem muitas críticas em relação à carência de estudos que tratam da implementação de sistemas de informação em organizações públicas. Tais organizações estão continuamente procurando aproveitar o potencial das capacidades da tecnologia da informação e dos sistemas de informação para fornecer uma melhor qualidade em seus serviços. Para isso, acreditam que devam trabalhar “como um só”, em conjunto com as tecnologias (GREGOR; HART; MARTIN, 2007). Além disso, os SI podem ser utilizados para beneficiar os cidadãos através de melhorias e desenvolvimento dos serviços públicos (DESOUZA *et al.*, 2007).

Esta pesquisa também se justifica pelo fato de a improvisação nas organizações ser ainda fragmentada e carente de abordagens conceituais e estudos empíricos, embora ações dessa natureza ocorram mais do que se possa imaginar (VERA; CROSSAN, 2004). Além disso, a improvisação pode ser um fator chave de sucesso, pois pode unir uma organização instável em situações extremas (CIBORRA, 1999).

Um dos pontos de partida para a realização da presente pesquisa foi o Modelo Improvisado para Gestão da Mudança (ORLIKOWSKI; HOFMAN, 1997), que explica que as mudanças emergem diante de algumas necessidades. Em contatos por *e-mail* feitos pelo autor da presente pesquisa com uma das criadoras desse modelo, a professora do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) Wanda Orlikowski, decidiu-se fazer um estudo que focasse a improvisação e as mudanças organizacionais ocorridas durante a implementação de um sistema ERP. Tornou-se importante e necessário, também, saber se a implementação desse tipo de sistema, além das consequentes mudanças organizacionais, acarreta resistência aos usuários.

Alguns trabalhos (SANDOM, 1997; NILSSON; RANERUP, 2002; MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006) utilizaram o Modelo Improvisado para Gestão da Mudança ao estudarem a implementação de um SI, e mostraram a importância de tal modelo nas procedentes mudanças organizacionais.

Sandom (1997), em pesquisa realizada na Unidade de Força Aérea Real, órgão público do Reino Unido, afirmou que existe espaço para investigação, quando

se trata de pesquisas relacionadas ao fenômeno da implementação de um SI em organizações públicas baseado em situações emergentes. A presente pesquisa, então, tenta colaborar para o preenchimento dessa lacuna.

Visto isso, as organizações públicas, a exemplo da Cagepa, estão se tornando grandes consumidoras de sistemas de informação, dentre os quais os sistemas ERP. Portanto, essa pesquisa poderá ser de grande valia para a empresa pesquisada, pois poderá auxiliar em futuros projetos de implementação de SI, na tentativa de sanar problemas relacionados, principalmente, aos seus usuários.

Para o meio acadêmico, apesar de haver bastantes estudos que tratam da mudança organizacional, a presente pesquisa se justifica pelo fato de ser importante tratar de um assunto relativamente novo, que é o uso da improvisação durante a implementação de sistemas de informação. Assim, buscou-se ampliar o conhecimento acerca das mudanças organizacionais decorrentes da implementação de sistemas de informação ERP e do uso de improvisação por parte dos seus usuários.

2 REFERENCIALTEÓRICO

Neste capítulo, referente aos embasamentos teóricos que dão apoio às demais etapas da pesquisa, serão traçadas visões e conceitos dos principais autores e pesquisadores de diversas áreas, principalmente relacionadas às da tecnologia da informação (TI) e sistemas de informação (SI); das mudanças organizacionais; e de improvisação, a fim de guiar e subsidiar o aprimoramento do trabalho.

O capítulo trata da questão da mudança organizacional, trazendo conceitos, classificações e a sua relação com a tecnologia da informação. Além disso, é abordada uma literatura que conceitua tecnologia da informação (TI) e sistema de informação (SI), com ênfase nos sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*); e as mudanças focadas nas abordagens planejadas, emergentes e contingenciais. Logo em seguida comenta-se a questão da resistência às mudanças, fator primordial no estudo desse tema. No fim, comenta-se sobre conceitos e visões referentes à questão da improvisação e o Modelo Improvisado para Gestão da Mudança Organizacional, proposto por Orlikowski e Hofman (1997).

2.1 Tecnologia da Informação (TI) e Sistemas ERP

Antes de iniciar-se a discussão a respeito de mudança organizacional e sua relação com a tecnologia da informação e do uso de improvisação, discutiram-se, de forma objetiva, questões referentes à tecnologia da informação e sistemas de informação, enfatizando-se os sistemas ERP.

2.1.1 Tecnologia da Informação

A relação existente entre tecnologia da informação (TI) e temas organizacionais é pertinente e bastante comum nos nossos dias. Há alguns anos a TI tem deixado de ser uma mera ferramenta de suporte, e se tornando algo essencial nas áreas estratégicas das organizações de pequeno, médio ou grande

porte, tanto públicas como privadas. A grande maioria das organizações vem utilizando tecnologias em suas funções rotineiras e nos seus mais diversos setores. Mudar a tecnologia de uma organização resulta em alteração de seus processos, maquinários, técnicas e o modo como seus usuários agem no dia-a-dia.

Uma qualidade comum das tecnologias da informação, que as diferenciam de outras tecnologias estudadas pelos pesquisadores organizacionais, é a de fornecer novas possibilidades de criação, modificação, transmissão e armazenamento de informação (LEONARDI, 2007).

Para Pratchett (1999), as novas tecnologias de informação podem fornecer a infraestrutura tecnológica nas quais as organizações necessitam para serem mantidas. Podem também fornecer capacidade de fazer funcionar informações geradas fora das organizações, facilitando a compreensão de contextos sociais e econômicos. Além disso, podem facilitar o controle organizacional mudando as estruturas de decisão, muitas vezes arcaicas; formalizando o comportamento organizacional e monitorando atividades (FINNEGAN; LONGAIGH, 2002).

De uma forma mais generalista, Robbins (2003) argumenta que a tecnologia é o modo em que a organização transforma seus insumos em produtos. O autor explica que o início do interesse por esse tema pode ser localizado em meados nos anos 1960 em um trabalho de tecnologia da produção realizado por Joan Woodward. A autora descobriu que a eficácia das organizações estava relacionada à “adequação” entre tecnologia e estrutura.

Neste sentido, para Borges (2000), existe uma relação entre a TI e processos organizacionais. A autora enfatiza as seguintes considerações:

- O próprio usuário pode ser também o produtor da informação;
- Registro de grandes volumes de dados a baixo custo;
- Armazenamento de dados em memórias com grande capacidade;
- Processamento automático da informação em alta velocidade;
- Recuperação de informação, com estratégias de buscas automatizadas;
- Acesso facilitado às informações armazenadas em base de dados em vários locais ou instituições; e
- Monitoramento e avaliação do uso da informação.

O'brien (2004) argumenta que existem três razões fundamentais para que ocorram aplicações de TI em organizações. Elas são encontradas nos três papéis vitais que os sistemas de informação desempenham: suporte de processos e operações; suporte na tomada de decisões dos funcionários e gerentes; e suporte em suas estratégias em busca de vantagem competitiva.

Para isso, além das competências técnicas dos usuários dos SI, é necessário que eles possuam habilidades gerenciais, organizacionais e funcionais para que haja impacto positivo da implantação em uma empresa (BYRD; LEWIS; TURNER, 2004).

Walton (1993) diz que uma característica da TI avançada é sua dupla potencialidade, ou seja, a habilidade de uma tecnologia em produzir um conjunto de efeitos organizacionais ou seus opostos. Por exemplo, a TI pode padronizar atividades ou ampliar o poder de decisão dos usuários; pode reforçar o controle hierárquico ou facilitar a autogestão e aprendizagem pelos usuários (WALTON, 1993).

Portanto, percebe-se a importância de existir um bom relacionamento entre TI e processos organizacionais. Para realizarem suas tarefas de maneira eficaz, as organizações com tecnologia altamente rotinizadas devem ser bem estruturadas. Por outro lado, tecnologias sem rotina exigem uma maior flexibilidade estrutural em termos de (1) grau de discricção concedido aos funcionários para a execução de suas tarefas; (2) grau de poder concedido a grupos e departamentos para controlarem suas metas e estratégias; (3) nível de interdependência entre esses grupos; e (4) o nível no qual a coordenação intergrupar é obtida através de *feedback* e esforços compartilhados de planejamento e estratégia (AGRASSO NETO; ABREU, 2000).

Como visto anteriormente, o termo TI é amplo e também envolve elementos como *software*, *hardware*, redes, banco de dados e outras tecnologias de processamento de informação (O'BRIEN, 2004; TURBAN; RAINER; POTTER, 2005). Além desses elementos, a TI também se relaciona com os aspectos humanos, também chamados *humanwares* (RODRIGUEZ; FERRANTE, 2004); e gerenciais e organizacionais (LAURINDO *et al.*, 2001; ALBERTIN; ALBERTIN, 2007).

Albertin e Albertin (2007) afirmam que o uso de TI nas organizações pode ser entendido por meio do conhecimento das suas dimensões, incluindo o contexto com seus direcionadores; os tipos de uso; o desempenho empresarial; a governança e a

administração de TI; e o papel dos executivos de negócio e de TI, bem como a relação que existe entre elas.

A Figura 1 identifica tais dimensões. Percebe-se que a organização deve considerar tanto os fatores externos quanto internos no momento em que decidir implantar uma nova tecnologia. O valor que a TI poderá agregar à organização está diretamente relacionado com a qualidade do estudo destes direcionadores (ALBERTIN; ALBERTIN, 2007).

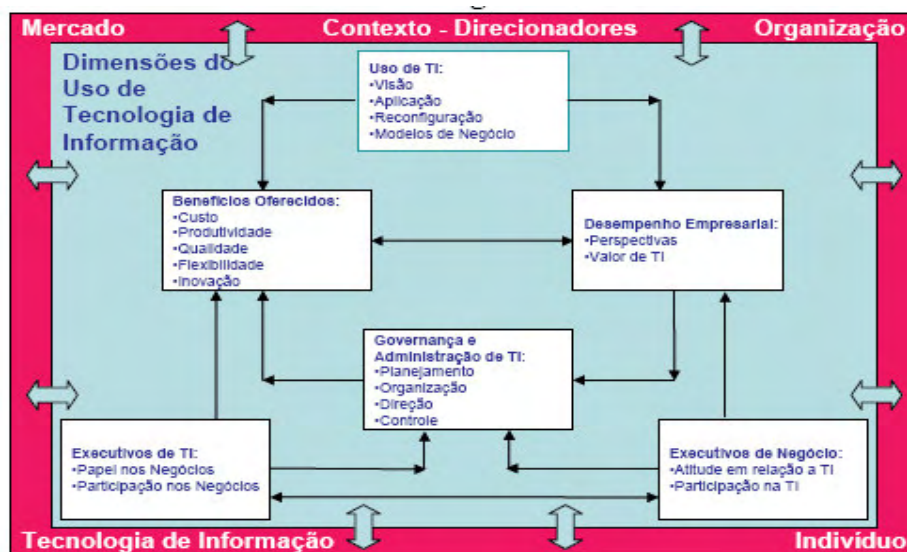


Figura 1. Modelo das dimensões do uso de TI em benefício dos negócios.

Fonte: Albertin e Albertin (2007, p.2).

Como a presente pesquisa tem o objetivo de analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações de improvisação durante a implementação de ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública, é pertinente, então, conhecer um pouco do que seja essa ferramenta tão utilizada nos mais diversos tipos de instituições.

As alterações na esfera das organizações públicas, por exemplo, estão em processo de profundas mudanças em vários países por diversas razões, como globalização, pressões econômicas, mudanças demográficas e acessibilidade às tecnologias de informação (WILSON, 2000; GRÖNLUND, 2002). Porém, a importância dada para a tecnologia da informação é frequentemente modesta (PRATCHETT, 1999). Segundo o autor, as novas tecnologias da informação possuem uma importante influência na estruturação e no molde do processo de

decisão e determina o legado institucional que canaliza os trabalhos diários das organizações públicas.

Pratchett (1999) ainda afirma que existe uma concentração em aplicações funcionais dentro das organizações públicas que estão induzindo ao uso das tecnologias em direção a uma efetiva prestação de serviço. Esta é apenas uma das muitas contribuições potenciais que as TIs podem proporcionar e possuem implicações em longo prazo, para a administração pública.

Para Grönlund (2002, p. 3) as mudanças tecnológicas podem ser explicadas segundo duas perspectivas:

- Tecnologia da Informação Onipresente – durante muito tempo, as tecnologias da informação foram utilizadas de diversas maneiras e há anos o seu uso foi, principalmente, delineado na esfera da administração, mas, atualmente, possui um caráter onipresente.
- Mudança Organizacional – a tecnologia da informação tem implicações nas mudanças internas e está trabalhando em um campo onde as novas relações estão emergindo, não só por causa do aparecimento dos negócios eletrônicos, mas também porque os governos em todo o mundo estão atualmente em um processo de mudança para várias outras razões.

Antes, vale salientar que alguns autores possuem visões diferentes acerca de TI e SI. É o caso de Alter (1992 *apud* LAURINDO *et al.*, 2001) que afirma que a TI se relaciona apenas aos aspectos técnicos, enquanto que SI corresponde às questões relativas ao fluxo de trabalho, pessoas, e informações envolvidas. Já Henderson e Venkatraman (1993) acreditam que a TI abrange ambos os aspectos.

Sistema de informação (SI), portanto, é o conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações (LAUDON; LAUDON, 2004), tendo como uma de suas mais importantes funções, a de apoiar e transformar os processos organizacionais (KANG; CHIANG, 2006).

O campo de sistemas de informação tem sido configurado acerca de um importante conhecimento relacionado às tecnologias de informação nas

organizações, com o objetivo de fornecer lições para práticas efetivas. Tais práticas envolvem o desenvolvimento, a aplicação e o uso dessas tecnologias e, concomitante, mudança organizacional (AVGEROU; MCGRATH, 2007).

Para O'brien (2004), os sistemas de informação possuem três papéis fundamentais em qualquer tipo de organização:

- (1) Apoio às Operações: suporte aos processos e operações;
- (2) Apoio à Tomada de Decisão Gerencial: suporte na tomada de decisão de seus funcionários e gerentes; e
- (3) Apoio à Vantagem Competitiva: suporte nas estratégias organizacionais em busca de vantagem competitiva.

2.1.2 Sistemas ERP (*Enterprise Resourcing Planning*)

Será enfatizado na presente pesquisa um tipo de sistema de informação que vem se destacando pelo seu alto potencial de contribuição e capacidade de unir e disponibilizar informações para a organização como um todo (MENDES; SANTOS; BENAC, 2004; ELBERTSEN; BENDERS; NIJSSEN, 2006), otimizando seus processos internos e externos. São os chamados Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (SIGE), também conhecido como ERP (*Enterprise Resource Planning*) (SACCOL; MACADAR; SOARES, 1999; HUANG; PALVIA, 2001; IGNATIADIS; NANDHAKUMAR, 2007).

Segundo Gozzi *et al.* (2006), ERP é um sistema integrado de gestão de informações, com banco de dados único, contínuo e consistente. Constitui um importante instrumento para melhoria dos processos de negócio, integrando diversas atividades empresariais. Além disso, são compostos por uma base de dados única e por módulos que suportam diversas atividades. Os dados utilizados por um módulo são armazenados na base de dados centrais para serem manipulados por outros módulos, eliminando redundâncias e inconsistências nas informações (JOIA; FERNANDES, 2008). Portanto, o ERP possui o potencial de integrar dados ao longo das funções organizacionais (BROWN; VESSEY, 2003).

Souza e Zwicker (2000) comentam sobre alguns motivos que contribuíram para a expansão da ERP entre as organizações. Uma delas é o fato de as empresas

se sentirem pressionadas para terceirizarem as atividades de informática, diminuindo seus custos. Outros fatores são o amadurecimento das opções disponíveis no mercado e histórias de sucesso de empresas que a adotaram.

Os autores ainda afirmam que esses sistemas se classificam como sistemas de informação integrados, adquiridos na forma de pacotes comerciais de *software*, com a intenção de apoiar a maioria das operações de uma organização (suprimentos, manutenção, financeiras, recursos humanos, dentre outros) (SOUZA; ZWICKER, 2000).

Os SIGE são constituídos por módulos integrados que vão da área financeira à área industrial, de forma a fazer com que um único evento que tenha dado origem à execução de um processo seja trabalhado em seus inúmeros aspectos por todas as áreas que tenham alguma responsabilidade sobre ele (SACCOL; MACADAR; SOARES, 1999). A sua principal função é unir os vários departamentos de uma organização (SOUZA; ZWICKER, 2000) facilitando o fluxo e a velocidade de informações (CALISIR; CALISIR, 2004); como resultado, busca-se eliminar a ambiguidade e a redundância, problemas potenciais quando se trata de sistemas de informação isolados por função.

Porém, essas características relativas aos sistemas de informação geralmente só são alcançadas com um efetivo apoio e preparação do potencial humano. Considerações inadequadas e o inefetivo gerenciamento dos fatores humanos podem impedir o uso e efetividade dos sistemas de informação (MARTINSONS; CHONG, 1999).

Para Saccol *et al.* (1999, p. 1), a integração dos sistemas torna-se um ferramental necessário para qualquer organização, pois proporciona:

- Redução dos custos unitários dos sistemas de computação e de comunicações, por meio do compartilhamento de arquiteturas e sistemas de fornecimento comuns;
- Alavancagem da experiência existente e todas as áreas de aplicação dos sistemas para tratar de necessidades comuns;
- Desenvolvimento de infra-estrutura para dar suporte ao crescente nível de descentralização e autonomia; e

- Estabelecimento de uma base que permita à organização reagir com rapidez às variações ocorridas nas exigências dos clientes e no desenvolvimento do negócio.

Portanto, a importância dos sistemas ERP na área de desenvolvimento de sistemas de informação ocasiona mudanças organizacionais que afetam os indivíduos, sobretudo os que trabalham diretamente com o sistema – os usuários finais (STRAUSS; BELLINI, 2008).

Percebe-se, então, que a implementação de ERP é um fator de mudanças nas organizações. O esforço pode ser falho devido à resistência dos usuários em potencial (KWAHK; LEE, 2008). Segundo os autores, muitas empresas adotam sistemas ERP (cerca de 80% das empresas citadas na *Fortune 500*), mas, cerca de 60% a 90% delas possuem altas taxas de falhas e incapacidades com a implantação do sistema. Muitas vezes, os objetivos não são atingidos, em razão de deficiências de projeto como *hardware* mal-dimensionado, redes mal-projetadas, falhas na parametrização do *software* ou, ainda, redesenho de processos não executados (JOIA; FERNANDES, 2008).

A implementação de um ERP, portanto, é definida como o processo que se inicia a partir da análise inicial dos dados e processos organizacionais, incluindo o planejamento para mudanças, através do treinamento dos usuários e instalação completa para seu uso, além de um período de adaptação ou de estabilização que pode demorar vários meses ou anos (JONES; ZMUD; CLARK JR, 2008).

Para Brown e Vessey (2003), existem cinco fatores de sucesso para a implementação de um ERP, que são (1) os gestores devem estar engajados e não apenas envolvidos com a implementação; (2) os líderes de projeto devem ser experientes e os membros da equipe devem ser tomadores de decisões; (3) os fatores externos devem preencher as lacunas de conhecimento; (4) gestão da mudança e o planejamento do projeto devem “caminhar de mãos dadas”; e (5) devem prevalecer soluções satisfatórias.

Segundo Calisir e Calisir (2004), um dos principais fatores de sucesso de uma implantação de sistema ERP é a facilidade de utilização, que pode ser uma razão para satisfação do usuário final. Os autores definem essa utilização como sendo a gestão compreensiva do sistema, que dão suporte a uma realização eficiente e efetiva de tarefas nas organizações.

Souza e Zwicker (2000, p. 49) citam alguns procedimentos de ajustes para a implementação de um SIGE. São eles: (1) adaptação, que é o processo pelo qual o sistema ERP é preparado para ser utilizado em uma determinada empresa; (2) parametrização, que é o processo de adaptação de um sistema ERP por meio de definição de valores de parâmetros já disponibilizados pelo próprio sistema; (3) customização, ou seja, a modificação de um sistema ERP para que este possa se adaptar a uma determinada situação não reproduzida por parâmetros pré-existent; (4) localização, que é a adaptação de sistemas ERP para a sua utilização em países diferentes daqueles onde foi desenvolvido; e (5) atualização, processo pelo qual o fornecedor disponibiliza novas versões do sistema com incrementos na funcionalidade e correções de problemas e erros.

Kwahk e Lee (2008) afirmam que os sistemas ERP são frequentemente ligados a uma mudança fundamental de processos organizacionais que envolvem diferentes atores organizacionais. Isso indica que, embora o sistema possa ser implementado com efetividade, a partir de uma perspectiva técnica, o sucesso depende da vontade dos usuários em utilizar o sistema.

Huang e Palvia (2001, p. 277) propõem um modelo para implementação de ERP sob duas categorias amplas de fatores (Figura 2): ambiental e organizacional, cada qual composta por cinco variáveis, a seguir:

- Economia: o status econômico de uma nação é um grande indicador de seu desenvolvimento de TI e SI. Quanto melhor a economia, melhor será a vantagem para a organização;
- Infraestrutura: inclui a infraestrutura básica e a de TI como pré-requisitos básicos para a implementação de um ERP;
- Maturidade de TI: o nível de maturidade da TI influencia significativamente as decisões estratégicas das organizações;
- Cultura Computacional: se relaciona ao histórico da organização em utilizar tecnologias computacionais;
- Tamanho da Organização: é um importante determinante para uso e investimento em TI. Atualmente, tanto organizações de grande porte como de pequeno porte utilizam ERP;

- Experiência em Reengenharia: ERP como uma ferramenta de processo gerencial invoca a necessidade de redesenho do fluxo de trabalho ou processo de reengenharia;
- Manufatura: embora mudando, historicamente, as soluções de ERP têm tido grande funcionalidade em áreas de manufatura;
- Governo: tem o poder de encorajar a difusão da TI e remover as barreiras para a introdução de sistemas ERP;
- Comprometimento: dada a complexidade e a necessidade de recursos, o comprometimento gerencial é fator chave para a implementação de ERP; e
- Ambiente: o ambiente e cultura regional podem impactar no uso da TI/ERP.

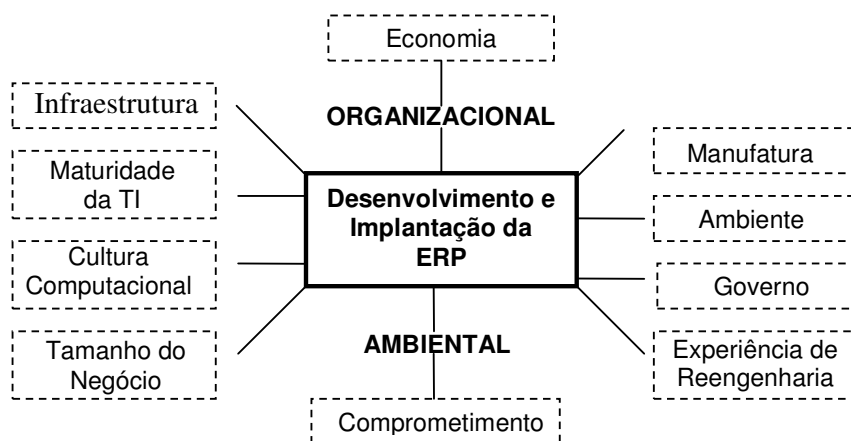


Figura 2. Modelo de implantação de ERP.

Fonte: Huang e Palvia (2001, p. 277) adaptada pelo autor.

Portanto, um sistema ERP tem sido referenciado como um sistema de negócios operacional que permite um melhor planejamento de recursos e melhora a relação de serviços aos seus clientes, além de revolucionar os processos e funções empresariais de empresas públicas e particulares (CHANG et al., 2008).

Apesar do avanço das tecnologias de hardware e software nas organizações, os problemas e falhas relacionadas às implantações e uso de sistemas de informação existe em grande número (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; BROADBENT; WEILL; ST. CLAIR, 1999; DIAS, 2000; GIBSON, 2003; FETZNER; FREITAS; ANDRIOTTI, 2007; AVGEROU; MCGRATH, 2007; JONES; ZMUD; CLARK JR, 2008). O sucesso dos SIs pode ser enganoso devido não apenas às

questões técnicas, mas sim devido ao mau planejamento, desenvolvimento e implementação, que pode retardar o desempenho individual e do grupo (MARTINSONS; CHONG, 1999).

Chang et al. (2008, p. 277) citam alguns fatos alarmantes em relação à implementação de ERP: (1) mais de 40% dos projetos de softwares terminam sem sucesso; (2) 90% das implementações de ERP terminam com atraso e/ou com custos maiores que o previsto; (3) a contínua carência e a constante rotatividade dos profissionais de ERP contribuem para o aumento dos custos; (4) o crescimento em serviços de consultoria em ERP levou a uma proliferação de métodos, técnicas e ferramentas que causam dificuldades na implementação; e (5) 67% das iniciativas de aplicação podem ser consideradas negativas ou sem sucesso. Essas dificuldades com a implementação relacionadas aos sistemas ERP sugerem que muitas organizações subestimam as questões e problemas encontrados através do seu ciclo de vida (CHANG et al., 2008).

Portanto, deve-se estar atento, principalmente em instituições hierarquizadas e burocráticas como as públicas, para a implantação de um sistema ERP. A implantação é cara e, muitas vezes, extrapolam o tempo de planejamento pré-estabelecido gerando grandes prejuízos financeiros e processuais às organizações. Para se ter uma ideia, calcula-se que os gastos anuais em implantações de ERP sejam em torno de US\$ 80 bilhões (JONES; ZMUD; CLARK JR, 2008). Vale lembrar que uma boa implantação não implica em uma assimilação efetiva por parte dos usuários de um ERP. No Quadro 1 são citados os principais trabalhos utilizados para composição deste capítulo.

Autores	Propósito do Estudo	Natureza
Kwahk e Lee (2008)	Desenvolver um modelo de “prontidão” para mudança a partir de um estudo dos valores tecnológicos de um ERP.	Teórico-Empírico
Mendes, Santos e Benac (2004)	Abordar as características e fatores críticos de sucesso da implantação de um ERP na EMBRATEL.	Teórico-Empírico
Gibson (2003)	Propor uma abordagem para entender e gerenciar as falhas de implantação de TI.	Teórico-Empírico
Strauss e Bellini (2008)	Responder qual o impacto da implantação de ERP nas rotinas individuais de trabalho sob a percepção dos usuários.	Teórico-Empírico
Huang e Palvia (2001)	Propor um modelo para implantação das práticas de ERP comparando em países desenvolvidos e em desenvolvimento.	Teórico-Empírico
Saccol, Macadar e Soares (1999)	Apresentar uma proposta de pesquisa objetivando avaliar as mudanças organizacionais relacionadas à utilização de ERP.	Teórico-Empírico
Ignatiadis e Nandhakumar (2007)	Conceituar o modo que o controle organizacional é ajudado com o uso de um ERP dentro da organização.	Teórico-Empírico
Byrd, Lewis e Turner (2004)	Investigar a relação entre as características tecnológicas desejadas pelas organizações e as habilidades dos usuários da TI.	Teórico
Souza e Zwicker (2000).	Apresentar aspectos essenciais envolvidos na escolha, implementação e utilização de sistemas ERP.	Teórico
Jones, Zmud e Clark Jr (2008).	Oferecer um perfil de pós-implantação de ERP para entender as suas dificuldades de assimilação.	Teórico-Empírico
Calisir e Calisir (2004)	Examinar fatores de usabilidade que afetam a satisfação dos usuários de sistemas ERP.	Teórico-Empírico
Gozzi <i>et al.</i> (2006)	Identificar os principais aspectos que permeiam o processo de pós-implantação de sistema ERP.	Teórico-Empírico
Chang <i>et al.</i> (2008)	Explorar o ciclo de vida de uma ERP e estabelecer um modelo para guiar sua gestão e lidar com suas atividades críticas.	Teórico
Brown e Vessey (2003)	Identificar fatores que trazem sucesso para uma implementação de ERP.	Teórico-Empírico

Quadro1. Principais estudos sobre ERP utilizados na pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2 Mudança Organizacional

“Nada há de permanente, salvo a mudança”. Essa frase do filósofo grego Heráclito (450 a.C.) nos mostra quão difundida e antiga é a ideia das mudanças. No nosso dia-a-dia, sempre nos deparamos com alguma situação que nos faz pensar de maneira diferente ou tomar atitudes que nos fazem passar de um estado situacional para outro, de forma planejada ou não.

Nas organizações, não é diferente. Vários modelos e abordagens nos mostraram, ao longo dos anos, que a ideia da mudança está presente no dia-a-dia empresarial. Portanto, mudança organizacional talvez seja um dos temas mais estudados e mais atraentes na área organizacional. Suas diversas facetas e características atraem um grande número de pesquisadores que, através de antigas e novas abordagens, tentam achar soluções e benefícios oriundos de sua prática.

As intervenções de mudança organizacional são reconhecidas como parte integrante das estratégias organizacionais (QUINN, 1978) e têm sido, na sua maioria, implementadas sob o contexto do enfoque convencional mecanicista (GREY, 2004; SANTOS; BOAS; WAGNER, 2005; OBADIA; VIDAL; FRUTUOSO E MELO, 2007) – que trata a organização como se fosse uma máquina, pressupondo ser possível, de forma controlada, levá-la de seu estágio atual a outro que tenha sido projetado. Esse enfoque, entretanto, precisa ser desafiado com base nas evidências de que o mesmo conduz a poucos resultados significativos de longa duração (SEEL, 2000 *apud* OBADIA; VIDAL; FRUTUOSO E MELO, 2007).

Para Grey (2004), uma compreensão mecanicista da mudança pode ser inapropriada. O autor afirma que, apesar de toda conversa sobre forças e congelamento, as pessoas não agem da mesma forma que os átomos na água; agem de formas tanto imprevisíveis quanto sujeitas às mudanças deliberadas e intencionais.

Em um estudo sobre teorias e pesquisas de mudança organizacional, Armenakis e Bedeian (1999, p. 295) identificaram quatro fatores principais que podem gerar sucesso ou insucesso para a organização. São elas:

- (1) Assuntos relacionados ao conteúdo, onde é estudado o relacionamento entre mudança organizacional e desempenho organizacional;

- (2) Assuntos contextuais, onde são abordadas questões dos ambientes internos e externos das organizações e seus consequentes impactos de mudança;
- (3) Questões relativas a processos, que se relaciona às ações tomadas durante a realização de uma mudança planejada; e
- (4) Variáveis de critério, onde os esforços para a mudança organizacional são acompanhados de critérios afetivos e comportamentais.

Apesar de existirem inúmeros modelos e formas de gerir a mudança organizacional, as organizações devem fazer julgamentos sobre os tipos de mudanças que irão adotar, pois os métodos para atingir essas mudanças variam de acordo com a situação (GREY, 2004).

Pettigrew *et al.* (2001, p. 698) propõem que os estudos em mudança organizacional devem ser desenvolvidos a partir de seis questões analíticas interconectadas. Essas seis questões são baseadas em pesquisas relacionadas às mudanças organizacionais aplicadas ao redor do mundo. São elas:

- (1) Múltiplos contextos e Níveis de Análise;
- (2) Tempo, História, Processo e Ação;
- (3) Processo de Mudança e Desempenho Organizacional;
- (4) Pesquisas Internacionais sobre Mudança Organizacional;
- (5) Receptividade, Sequência e Mudança Temporária vs. Mudança Contínua; e
- (6) Compromisso entre acadêmicos e praticantes.

Portanto, deve existir uma maior disseminação de conhecimento produzido pela academia, pois se tornam insuficientes e irrelevantes se forem feitos os questionamentos inapropriados. Então, é necessário que haja uma maior preocupação por parte dos teóricos e praticantes no tocante à produção e disseminação do conhecimento em mudança organizacional (PETTIGREW; WOODMAN; CAMERON, 2001).

Para Pettigrew (1987), os fatores capazes de precipitar mudanças organizacionais são basicamente extra-organizacionais, ou seja, mudanças no ambiente de negócios e recessão econômica. Basil e Cook (1974 *apud* SACCOL; MACADAR; SOARES, 1999, p. 4) consideram três origens de mudança: (1) estrutural-institucional; (2) tecnológica; e (3) sociocomportamentais. Eles consideram

que estas mudanças geram impacto sobre o indivíduo, às organizações e à geopolítica. Na Figura 3 pode-se observar a interação entre as mudanças tecnológicas, estruturais/institucionais e sociocomportamental. Segundo Basil e Cook (1974 *apud* SACCOL; MACADAR; SOARES, 1999, p. 4),

... estas três principais fontes de mudança se nutrem e reagem, mutuamente, de uma maneira aditiva ou multiplicativa, de modo a formar uma mudança ainda maior, com um efeito cada vez mais difuso sobre o homem, sua vida, suas organizações e suas instituições.

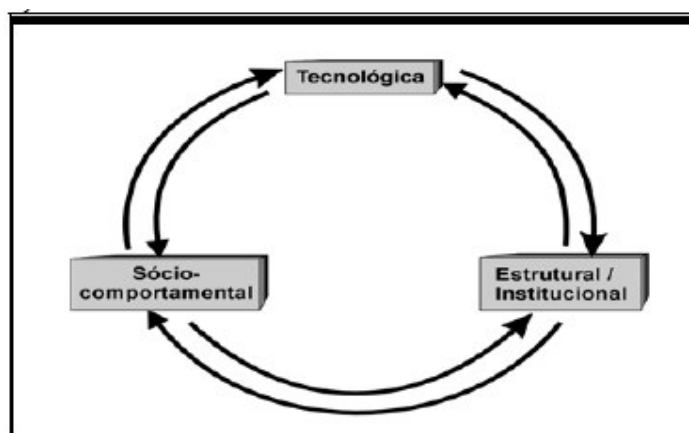


Figura 3. Origens de mudanças.

Fonte: Basil e Cook (1974 *apud* SACCOL; MACADAR; SOARES, 1999, p. 4).

Neste capítulo serão mostrados alguns dos principais conceitos e abordagens desse tema que, embora presente em várias pesquisas, sempre se mostra como algo novo, visto a velocidade das inovações e mudanças que ocorrem no contexto organizacional.

2.2.1 Aspectos Conceituais

O processo de mudança pode ser visto como sequências de eventos, ações e atividades que se revelam com o tempo, tanto coletivamente como individualmente, que descrevem como a organização muda (PETTIGREW; WOODMAN; CAMERON, 2001). Já Neiva e Paz (2007) dizem que a mudança organizacional é qualquer alteração, planejada ou não, em componentes que caracterizam a organização

como um todo – finalidade básica, pessoas, trabalho, estrutura formal, cultura e relação da organização com o ambiente.

Com o intuito de entender a mudança organizacional, muitos estudiosos da área utilizam conceitos, metáforas e teorias de outras disciplinas, desde desenvolvimento humano até biologia evolucionária. Isso reforça a característica multifacetada dos estudos em mudança organizacional (VAN DE VEN; POOLE, 1995).

Para os autores, as mudanças em nível organizacional podem ser estudadas sob dois aspectos: do desenvolvimento interno de uma única organização, examinando sua história de mudança e adaptação; e das relações entre múltiplas entidades para entender processos ecológicos de competição, cooperação, conflito e outras formas de interação.

Sandom (1997, p. 7) explica três das principais teorias que a gestão da mudança apresenta: individual, dinâmicas de grupo e as perspectivas de sistema aberto.

- A Perspectiva Individual: a escola da perspectiva individual é dividida em duas correntes conhecidas como Behaviouristas e psicólogos do campo da Gestalt. Os Behaviouristas acreditam que o comportamento é causado pela interação individual com o ambiente. Eles tentam realizar mudança organizacional através da modificação do estímulo externo sob o indivíduo, enquanto que os teóricos do campo da Gestalt procuram mudar sua autoconsciência para promover comportamentos e, assim, mudança organizacional (SANDOM, 1997).

- Perspectiva das Dinâmicas de Grupo: os teóricos desta perspectiva acreditam que o foco da mudança deve ser em nível de equipe ou de grupo. Sua escola influenciou bastante no desenvolvimento da teoria e prática da gestão de mudança. Além disso, ela manifesta uma tendência moderna de gestão onde as organizações devem valorizar equipes de trabalho ao invés da individualidade das pessoas (SANDOM, 1997).

- A Perspectiva dos Sistemas Abertos: os proponentes dessa perspectiva acreditam que o foco da mudança não deve ser nem individual nem em grupo, mas sim com a organização como um todo (BURNES, 1996 *apud* SANDOM, 1997). As organizações são vistas como coleções de subsistemas interconectados e essa perspectiva analisa esses subsistemas a fim de determinar como melhorar a funcionalidade da organização de forma geral.

Para Wood Jr. (2000), mudança organizacional é a transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de qualquer outro componente, que, conseqüentemente, podem gerar impacto em partes ou na organização por inteiro. O autor ainda afirma que o tema da mudança organizacional ganhou importância devido ao aumento da velocidade das grandes mudanças e da elevação da taxa de mudanças descontínuas em relação às mudanças evolutivas e incrementais. Para o autor uma mudança pode ser:

- Quanto à natureza: relacionada a qualquer característica da organização como organograma, funções, tarefas (mudanças estruturais); mercados-alvos, foco (mudanças estratégicas); valores, estilo de liderança (mudanças culturais); processos, métodos de produção (mudanças tecnológicas); e pessoas, políticas de seleção e formação (mudanças relacionadas a recursos humanos);
- Quanto à relação da organização com o ambiente: uma resposta a mudanças nele ocorridas (mudança reativa) ou de uma antecipação baseada em expectativas (mudança voluntária); e
- Quanto à forma de implementação: reeducativa, coercitiva ou racional.

Fischer (2002, p. 148) compara a questão da mudança organizacional com o “curso do tempo”, onde a necessidade humana de conhecer e controlar são determinantes para que as coisas estejam em permanente processo de mudança, ou seja:

Como os quadros de mudança intencionais ou mais radicais são mais evidentes, tende-se a considerá-los únicos e a subestimar a importância dos processos de mudanças contínuos, que constituem a dinâmica própria de cada organização. Essa tendência permitiu que a produção de conhecimentos sobre mudança organizacional fosse muito displicente, tratando-a como um fenômeno episódico que poderia ser administrado de forma circunstancial.

A autora ainda cita paradigmas que refletem a questão das mudanças ocorridas nas organizações.

- Paradigma da Estabilidade: não nega que as organizações estão em mudança constante, mas pressupõe que as alterações possam ser sempre tão harmônicas que tais modificações sejam sempre incrementais. Para tal paradigma, esse tipo de mudança deveria ser evitado e a administração deveria preocupar-se

em manter o *status quo* e, quando uma mudança fosse extremamente necessária, o gestor deveria circunscrevê-la ao mínimo espaço organizacional (FISCHER, 2002, p. 148);

- Paradigma da Transformação Organizacional: as mudanças não são focadas em um elemento da organização, mas sim em um caráter multidimensional. A mudança organizacional não deve ser vista como um projeto isolado que ocorre sem frequência no dia-a-dia organizacional. Sendo de larga escala, abrangente, profunda e multidimensional, a mudança tem de ser conceituada, concebida e gerenciada como um processo de transformação contínua (FISCHER, 2002, p. 150).

Ao se estudar o fenômeno da mudança organizacional, deve-se considerar fatores como trabalho individual e em grupo, estratégias, produtos, e a organização como um todo. Tudo isso deve ser estudado como uma observação empírica em relação à diferença na forma, qualidade ou estado ao longo do tempo, em uma organização (VAN DE VEN; POOLE, 1995).

Grey (2004) classifica o tema da mudança organizacional como um “fetiche”, em uma crítica que faz aos pressupostos e práticas existentes no campo desse tema. Para ele, não há base para avaliar a afirmação de que se vivem taxas de mudança sem precedentes e a mudança não é algo a que as organizações precisem responder; ao contrário, é o resultado de suas próprias ações. Para o autor, técnicas de gerenciamento de mudança são grandes fracassos e as explicações recorrentes para essas falhas são inadequadas.

Hall (2004) afirma que a mudança pode ser útil ou prejudicial para as organizações. Ela pode levar ao crescimento ou o declínio, ou uma alteração em sua forma. Para o autor, a mudança organizacional é a alteração e a transformação da forma, com o intuito de sobreviver melhor no ambiente. Porém, para o autor, esta definição é um tanto míope a outros aspectos, pois, muitas decisões não são relacionadas à sobrevivência no ambiente e sim às metas organizacionais. Assim, mudanças são feitas para obter mais lucro ou atrair mais membros, possuindo uma relação tanto com o ambiente quanto com os objetivos (HALL, 2004).

Jackson e Harris (2003) corroboram com essa afirmação e dizem que o sucesso em se implementar uma mudança na organização exige um entendimento robusto de processos de mudança – particularmente as dimensões políticas e culturais da organização – e como ela pode ser gerenciada.

Entretanto, apesar de ser um fator chave no sucesso de uma organização, o fracasso nas mudanças se repete, apesar dos altos recursos alocados para sua concepção. Esse fracasso pode levar a organização a entrar em uma crise sem precedentes (SENGE, 1999). Para que isso diminua, argumenta-se que as mudanças devem se iniciar de cima para baixo, pois é a alta administração que confere credibilidade para novas propostas (MEASSI; COSTA, 2007).

Neste contexto, Pettigrew (1987) afirma que a área de estudos em mudança organizacional reflete apenas os vieses inerentes às ciências sociais, em geral, e no estudo das organizações, em particular.

Para Agrasso e Abreu (2000, p. 65), existem duas maneiras principais de se tratar a mudança organizacional. A primeira é o processo proativo, quando a administração desenvolve um programa de mudança planejada. A segunda é o processo reativo de mudança, por cujo intermédio a administração se adapta aos poucos, um passo de cada vez, para tratar os problemas ou assuntos à medida que eles vão surgindo, ou até mesmo, com certa defasagem de tempo.

Nesse sentido, Fleury e Fleury (1997) citam três características relativas às mudanças:

- a) Revolucionárias, quando novos valores incorporados à organização são contrários aos anteriores, gerando um processo radical de destruição dos elementos simbólicos e redefinição das práticas organizacionais;
- b) Graduais, quando os novos valores sugeridos são integrantes aos existentes, ampliando as alternativas existentes para a solução de problemas; e
- c) Aparentes, quando a organização realiza alguma alteração aparente com a intenção de preservar sua cultura.

Alguns autores (CUNHA; REGO, 2002; BALOGUN; JOHNSON, 2005) acreditam que a mudança organizacional possui um contexto dependente e processo imprevisível e não-linear onde estratégias planejadas muitas vezes conduzem a resultados inesperados. Quinn (1978) classifica esse tipo de estratégia como “incrementalismo lógico”, e afirma que, quando bem gerenciado, resulta em bons resultados para a organização.

Uma das consequências diretas do processo de mudança organizacional tem sido o aumento da incerteza e da insegurança dentro das organizações que, para poderem sobreviver, têm buscado a adaptação, a reestruturação, a flexibilização e

formas de inovação, dentro das novas configurações do ambiente (CÂNDIDO; ABREU, 2002).

Então, percebe-se que a literatura traz inúmeras definições para o tema mudança organizacional, assim como características e classificações, justificando seu caráter multifacetado. Porém, é um assunto pertinente para as organizações – já que pode definir seu rumo – e com uma grande abertura para novas perspectivas de estudo.

2.2.2 Modelos e Abordagens da Mudança Organizacional

Segundo Sandom (1997), as práticas e teorias da mudança organizacional originam-se de diferentes e diversas tradições e disciplinas das ciências sociais. Consequentemente, a gestão da mudança não possui limites claros e definidos e a tarefa de traçar suas origens e conceitos é extremamente difícil, apesar de ser um tema de grande importância. Para o autor, é de consenso de muitos pesquisadores que, independentemente do modelo, os requisitos para uma mudança organizacional, geralmente, são causadas por mudanças em suas variáveis ambientais como políticas, econômicas, sócias e tecnológicas (SANDOM, 1997).

Os estudos em mudança organizacional, portanto, possuem algumas peculiaridades que as caracterizam sob vários enfoques. Esse capítulo tem o intuito de fornecer algumas das visões de autores à respeito de como implantar uma mudança efetiva, sob as mais diversas concepções.

Para Sandom (1997), embora exista um reconhecimento generalizado para a necessidade de uma gestão de mudanças com sucesso nas organizações modernas, questões relativas à essência da mudança e como o processo pode ser gerenciado no contexto atual permanecem em grande parte sem resposta.

As questões referentes às estratégias de mudanças organizacionais tiveram como um dos pioneiros, o clássico estudo de Mintzberg (1978) sobre padrões estratégicos. O autor propôs dois tipos de estratégias, os quais classificou em planejadas e realizadas. Essas duas estratégias podem ser combinadas sob três perspectivas, conforme a Figura 4.

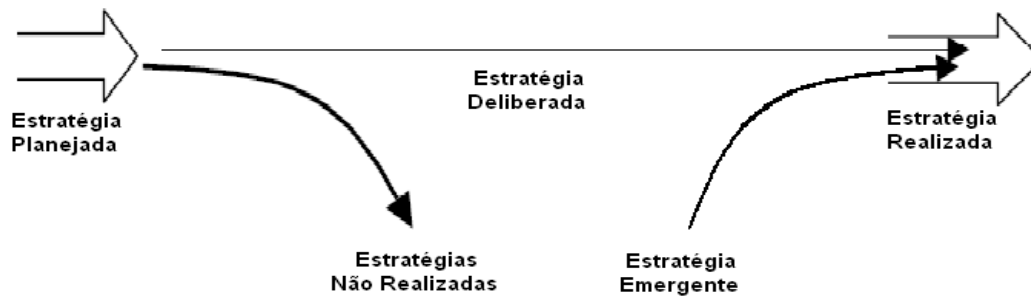


Figura 4. Tipos de estratégias.
 Fonte: Mintzberg (1978, p. 945).

- (1) Estratégias Planejadas que se realizam; podem ser classificadas como estratégias deliberadas;
- (2) Estratégias Planejadas que não se realizam, talvez, por uma expectativa irreal, pelo mau julgamento sobre o ambiente, ou alterações durante a implantação; podem ser classificadas como estratégias não realizadas; e
- (3) Estratégias Realizadas que nunca foram planejadas, talvez pelo fato de não existir uma estratégia planejada no início; podem ser classificadas como estratégias emergentes.

Pettigrew (1987, p. 657) propõe uma abordagem analítica (Figura 5) para entender a origem, desenvolvimento e a implantação de mudança organizacional, com um interesse na construção de uma teoria multinível. Nesse sentido, na questão das mudanças estratégicas, deve-se envolver questões sobre contexto, conteúdo e processo de mudança.

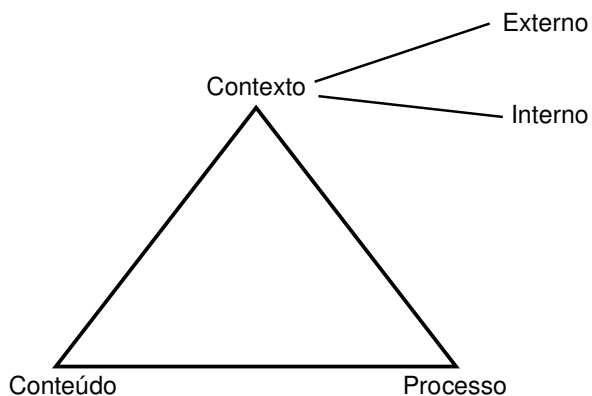


Figura 5. Modelo para estudo da mudança estratégica.

Fonte: Pettigrew (1987, p.657).

O ponto de partida para a análise da mudança estratégica é a noção de que formulando o conteúdo de qualquer nova estratégia, inevitavelmente, implica a gestão do seu contexto e processo. O contexto externo refere-se ao ambiente político, econômico, social e competitivo que a organização opera. O contexto interno relaciona-se com a estrutura, cultura organizacional e política de dentro da organização, através das quais as ideias de mudança procedem. O conteúdo diz respeito às áreas particulares de mudança. O processo de mudança refere-se às ações, reações e interações das partes interessadas em mover a organização de um estado presente para outro, no futuro (PETTIGREW, 1987).

As explicações sobre mudança têm de ser capazes de lidar com continuidade e mudança, ações e estruturas, fatores endógenos e exógenos, assim como o papel da mudança e da surpresa (PETTIGREW, 1987).

Porras e Robertson (1992 *apud* BURKE, 2002) afirmam que a mudança organizacional é o conjunto de teorias, valores, estratégias e técnicas cientificamente embasadas, que objetivam mudança planejada do ambiente de trabalho com o intuito de elevar o desenvolvimento individual e o desempenho organizacional.

Porras e Robertson (1992 *apud* BURKE, 2002) afirmam que a mudança organizacional é o conjunto de teorias, valores, estratégias e técnicas cientificamente embasadas, que objetivam mudança planejada do ambiente de trabalho com o intuito de elevar o desenvolvimento individual e o desempenho organizacional. Eles criaram uma teoria chamada Teoria da Pesquisa da Mudança

Organizacional (BURKE, 2002), que ajuda a entender as mudanças organizacionais de uma forma metódica, distinguindo a mudança planejada, a não planejada, de primeira ordem e a de segunda ordem. Para explicar a Teoria, criaram um arranjo 2x2, conforme a Figura 6.

Ordem da Mudança	Categoria da Mudança	
	Planejada	Não Planejada
Primeira	Desenvolvimentista	Evolucionária
Segunda	Transformacional	Revolucionária

Figura 6. Tipos de mudança organizacional.

Fonte: Porras e Robertson (1992 *apud* BURKE, 2002, p. 131).

Porras e Robertson (1992) *apud* Burke (2002, p. 130) distinguem mudança planejada e a mudança não planejada da seguinte forma:

- **Mudança Planejada:** é uma decisão consciente e deliberada, que visa melhorar a organização de certa forma ou, talvez, para mudar o sistema em um caminho mais fundamental.
- **Mudança Não Planejada:** nesse caso, a organização deve responder a uma mudança externa não prevista. Nesse tipo de mudança, a resposta é adaptativa e frequentemente espontânea.

Já em relação às mudanças de primeira e segunda ordem, comentam que:

- **Mudança de Primeira Ordem:** forma que envolve o que atualmente chamamos de melhoria contínua (os japoneses chamam de *kaizen*). A mudança consiste em alterações e modificações nas características existentes no sistema, como eliminar a disposição da hierarquia da organização.
- **Mudança de Segunda Ordem:** é a forma mais radical e fundamental da mudança. É uma mudança revolucionária e mais profunda na estrutura da organização. Nela a mudança é paradigmática.

Segundo Sandom (1997, p. 12), um modelo de mudança organizacional pode adotar diversas abordagens, mas a ideal será determinada pelo dia-a-dia organizacional. Na Figura 7 podem-se verificar características organizacionais e seu tipo de enfoque de mudança resultante.

através de competição para recursos escassos. A variação, criação de novas formas de organizações é vista como um processo randômico e emergente. A retenção envolve forças que mantêm as formas organizacionais.

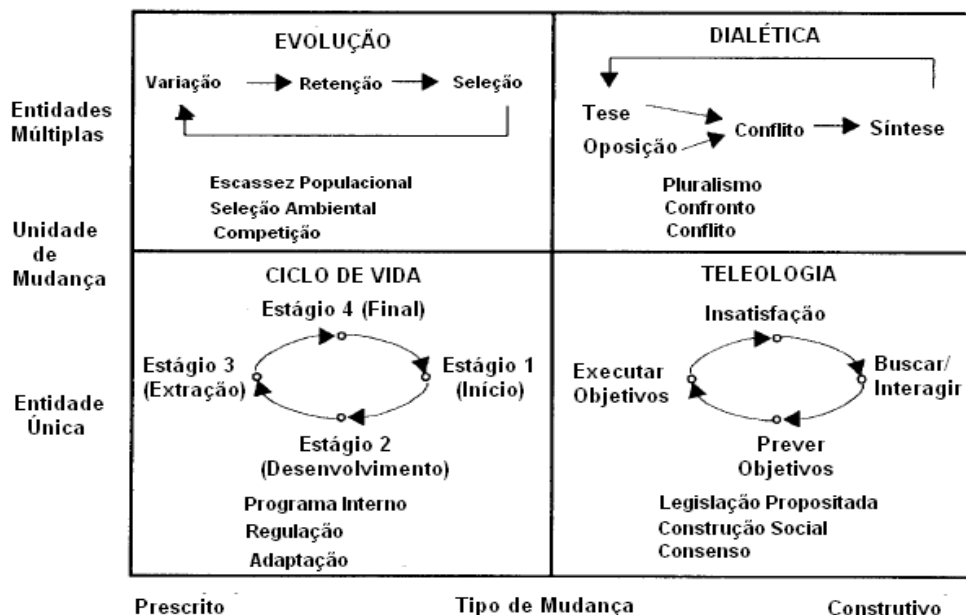


Figura 8. Processo teórico de mudança e desenvolvimento organizacional.

Fonte: Van de Ven e Poole (1995, p. 520).

Pode-se visualizar na Figura 8 que, em cada teoria, o processo de desenvolvimento é algo a ser descoberto em progressões fundamentalmente diferentes de eventos de mudanças (VAN DE VEN; POOLE, 1995).

Esses quatro “motores” são classificados em duas dimensões: (a) a unidade de mudança, que estuda se os processos de mudança focam o desenvolvimento de uma única entidade (ciclo de vida e teleologia) ou a interação de duas ou mais entidades (evolução e dialética); e (b) a forma de mudança, que estuda se a sequência de mudanças é prescrita por leis deterministas e produz mudanças de primeira ordem (ciclo de vida e evolução) ou se a sequência é construída, emerge de acordo com o processo e gera novas mudanças de segunda ordem (teleologia e dialética) (WEICK; QUINN, 1999).

Para Weick e Quinn (1999), o tempo da mudança – ritmo, taxa e padrão de trabalho ou atividade – são importantes nos estudos de mudança organizacional. Eles exploraram as diferenças existentes entre dois tipos de mudanças (Quadro 2):

a temporária e a contínua, comparando-as sob as cinco propriedades do Modelo de Dunphy para estudo do tema. São elas:

- (a) uma metáfora básica da natureza da organização;
- (b) uma abordagem analítica para entender o processo de mudança organizacional;
- (c) um modelo ideal de uma organização em efetivo funcionamento que especifica tanto a direção para a mudança, quanto os valores a serem utilizados para avaliar o sucesso da intervenção da mudança;
- (d) uma teoria intervencionista que explica onde, como e quando aproximar a organização de seu ideal; e
- (e) uma definição do papel dos agentes de mudança.

Além disso, a mudança temporária é mais lenta devido a seu vasto campo de aplicação; menos completa, pois raramente é implantada totalmente; mais estratégica em seu conteúdo e mais deliberada e formal do que a mudança emergente; mais causadoras de problemas, pois os programas são mais substituídos do que alterados e se iniciam em níveis mais elevados da organização (MINTZBERG; WESTLEY, 1992 *apud* WEICK; QUINN, 1999).

O termo “mudança contínua” é utilizado para agrupar as mudanças organizacionais que tendem a serem progressivas, evolutivas e cumulativas. Uma suposição comum é que esse tipo de mudança é emergente, significando que é a realização de um novo padrão de organização na ausência de intenções explícitas e prioritárias (ORLIKOWSKI, 1996 *apud* WEICK; QUINN, 1999).

Para os autores, uma qualidade única da mudança contínua é a ideia de que pequenos ajustes contínuos, criados simultaneamente entre as unidades, acumulam e criam mudanças importantes.

Nesse caso, mudança é uma mistura de modificações proativas e reativas, guiadas por um propósito fácil de ser alcançado, ao invés de interrupções periódicas de períodos de convergência (WEICK; QUINN, 1999).

	Mudança Temporária	Mudança Contínua
Metáfora da Organização	As organizações são inertes e as mudanças sem freqüências, descontínuas e intencionais.	As organizações são emergentes e se organizam. A mudança é constante e cumulativa.
Abordagem Analítica	A mudança é uma interrupção ocasional ou divergente do seu equilíbrio. Tende a ser dramático e é guiado externamente. É vista como um fracasso da organização para adaptar a sua profunda estrutura para uma mudança ambiental.	Mudança é um modelo de inúmeras modificações nos processos de trabalho e prática social. É guiada pela instabilidade organizacional e reações a contingências diárias. Muitos pequenos ajustes acontecem.
Organização Ideal	A organização ideal é capaz de uma contínua adaptação.	A organização ideal é capaz de uma contínua adaptação.
Teoria Intervencionista	A mudança necessária é criada intencionalmente. A mudança é Lewiniana: inerte, linear, progressiva, à procura dos objetivos, motivada por desequilíbrio e requer intervenção externa.	A mudança é um redirecionamento daquilo que já está sendo utilizado. A mudança segue preceitos de Confúcio: cíclica, processual, sem estado final, à procura de equilíbrio e eterna.
Papel do Agente de Mudança	Papel: preparar quem cria as mudanças. Processo: foco na inércia e procura de alavancagem central. Mudanças significando sistemas: diferentes modos de falar; esquema alternativo de comunicação; reinterpretação; influencia a pontuação e constrói comprometimento.	Papel: sentimento que redireciona a mudança. Processo: reconhece, torna importante e recompõe padrões correntes. Mostra o quanto intencional as mudanças podem ser feitas às margens. Altera sentido pela nova língua, enriquece o diálogo e nova identidade. Desbloqueia a improvisação, tradução e aprendizado.

Quadro 2. Comparação entre mudança temporária e mudança contínua.

Fonte: Weick e Quinn (1999, p. 366).

Van de Ven e Poole (2005) desenvolveram uma tipologia de quatro abordagens (Figura 9) para estudos da mudança organizacional que, embora pareçam contraditórias, tem uma característica de complemento entre si. Essas abordagens foram desenvolvidas a partir da combinação de duas dimensões de estudo: (1) visões ontológicas que definem se a organização consiste em coisas ou processos e (2) diferentes epistemologias de condução de pesquisa vistas sob as perspectivas de variação e de processo.

Ontologia		
Uma organização é representada como:		
Um nome, um ator social, uma entidade real (coisa).		Um verbo, um processo, um fluxo emergente.
Epistemologia	Método de Variância	Abordagem I Estudos de variância das mudanças organizacionais pela análise causal de variáveis independentes que explicam a mudança (variável dependente)?
		Abordagem IV Estudos de variância de organização pela dinâmica de modelos baseados em agentes ou complexos caóticos de sistemas adaptativos.
	Processos Narrativos	Abordagem II Processo de estudos em mudanças organizacionais narrando sequência de eventos, estágios ou ciclos de mudanças no desenvolvimento da organização.
		Abordagem III Processo de estudos em organização pela narração de ações emergentes e atividades nas quais haja esforço coletivo.

Figura 9. Tipologia de abordagens para estudos de mudança organizacional.

Fonte: Van de Ven e Poole (2005, p. 1387).

As abordagens I e II adotam variância e métodos de processos, respectivamente, para estudar mudanças organizacionais vista como um real ator social com uma identidade duradoura. As abordagens III e IV adotam variância e métodos de processo, respectivamente, para estudar os processos organizacionais. Para os autores, a tipologia fornece um repertório de opções para estudo da mudança organizacional (VAN DE VEN; POOLE, 2005).

Para Sandom (1997) existem três enfoques relacionados à mudança organizacional: o enfoque planejado, o enfoque emergente e o enfoque contingencial. Reinert e Bulgacov (1999) corroboram com esta afirmação e dizem que a mudança organizacional traz à tona um leque bastante amplo de visões e perspectivas. Wilson (1995 *apud* REINERT; BULGACOV, 1999) faz uma tentativa de síntese, ao dispor as formas de pensar a mudança sobre duas dimensões (Figura 10).

	Processo da mudança	Implementação da mudança
Mudança planejada	Incrementalismo lógico: através de sequência de passos atinge-se o objetivo	Reduzir resistência à mudança
Mudança emergente	Característica da decisão estratégica: modelos do processo político	Contextualismo: implementação é uma função de fatores

Figura 10. Visões sobre mudança.

Fonte: Wilson (1995, p. 10) *apud* Reinert e Bulgacov (1999, p. 2).

Reinert e Bulgacov (1999) explicam a figura afirmando que a primeira dimensão é um *continuum* que tem como extremos a mudança planejada e emergente. A mudança planejada é caracterizada pelo voluntarismo, ou seja, tem o papel de enfatizar as ações humanas. Os gerentes têm a capacidade de dirigir as mudanças, seja pela implementação de receitas prontas, tais como a gestão da qualidade, seja pelo treinamento e condicionamento de pessoal.

No outro extremo, o das mudanças emergentes, encontra-se o determinismo, cujas forças internas e/ou externas traçam o caminho das mudanças, sem que os dirigentes tenham total controle sobre elas. Dentro dessa visão estão as correntes que abordam a organização como sistema aberto e o ciclo de vida da organização (REINERT; BULGACOV, 1999).

A segunda dimensão tem como extremos o processo e a implementação da mudança. Entende-la seria focar no gerenciamento da mudança. A implementação seria colocar em ação padrões preconcebidos de mudança, com o intento de alcançar uma série de resultados esperados, desejados ou predeterminados (WILSON, 1995 *apud* REINERT; BULGACOV, 1999).

Apesar das mudanças normalmente serem classificadas como mudanças emergentes ou planejadas, na maioria das situações o que acontece é uma mudança real (Figura 11), devido à dificuldade de controlar as variáveis ou a alteração de planos (BORGES, 2006).

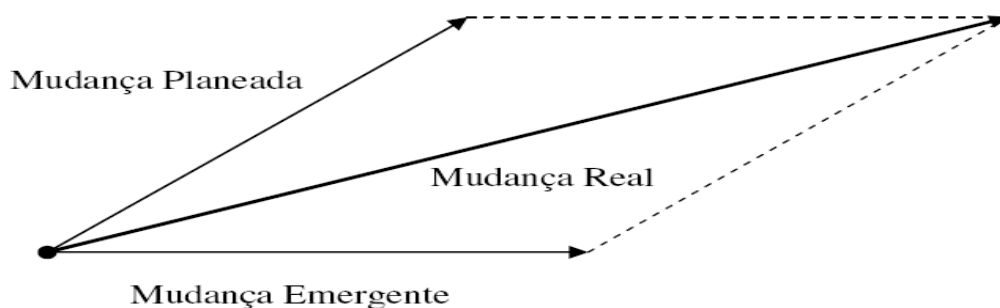


Figura 11. Mudança real.

Fonte: Borges (2006, p. 5).

Tal mudança real pode implicar alterações na liderança, na hierarquia da organização, no processo decisório e nos processos de negócios. No entanto, as alterações não podem ser vistas de uma forma independente, já que podem existir influências. Por exemplo, o aumento do tamanho compromete a hierarquia e os meios de comunicação (BORGES, 2006, p. 5).

Essas duas classificações devem ser consideradas quando o assunto em questão é a mudança organizacional, uma vez que tanto uma quanto a outra são importantes, como fonte de vitalidade organizacional. A mudança emergente, sendo espontânea e originada a qualquer momento e em qualquer ambiente da organização, não é menos relevante do que os processos de mudança planejados, focados e controlados pelos gestores. Ambas constituem a comunicação no ambiente organizacional (BRAGA; MARQUES, 2008).

A concepção da mudança organizacional como um processo com uma face planejada e outra emergente é apoiada por toda uma corrente de investigação que vem demonstrando a necessidade de criar margem de manobra para que as diversas partes do sistema respondam aos desafios com os quais vão sendo confrontados localmente, de uma forma imprevista em nível central (CUNHA, 2002).

Existem várias estruturas e modelos disponíveis na literatura da administração que procuram explicar as questões relativas à mudança organizacional (MINTZBERG, 1978; QUINN, 1978; PETTIGREW, 1987; VAN de VEN; POOLE, 1995; ORLIKOWSKI; HOFMAN, 1997; NILSSON; RANERUP, 2002). Mesmo assim, muitas dessas estruturas continuam firmemente enraizadas no trabalho de Lewin, que será comentado mais à frente. A Figura 12 apresenta três

abordagens importantes e populares para entendimento da mudança organizacional (SANDOM, 1997; MACREDIE; SANDOM, 1999).



Figura 12. Principais abordagens de gestão de mudança organizacional.
Fonte: Sandom (1997, p. 7).

2.2.2.1 Abordagem Planejada

A ideia de que a mudança é um processo planejado corresponde à visão dominante nos estudos e nas gestões organizacionais. Esta perspectiva tem uma base teleológica, tratando a gestão da mudança como uma responsabilidade das pessoas que estão no topo da organização, ou seja, dos gestores. A estes compete conduzir a mudança de tal forma que a organização se torne mais adaptada e, até mesmo, mais adaptativa (CUNHA; REGO, 2002).

Para Meassi e Costa (2007), a mudança organizacional se encaixa em um modelo planejado e significa uma alteração expressiva dentro da organização, sendo esta articulada, planejada e operacionalizada por pessoal interno ou externo, com apoio e supervisão da administração superior.

Wood Jr. (1995) descreve sobre os processos planejados de mudança. Para ele, processos estruturados de intervenção existem desde a década de 50, mas sua versão mais atual, os processos planejados de mudança organizacional, existe desde os anos 80 e seu amadurecimento é produto de uma série de peculiaridades:

- Primeiro, de condições macroambientais, que têm levado as organizações a experimentarem mudanças qualitativas e quantitativas sem precedentes;

- Segundo, da evolução de um conjunto de conhecimentos que trouxeram elementos para compreensão da dinâmica interna das organizações;
- Terceiro, do amadurecimento de algumas técnicas e conceitos, como enriquecimento de tarefa ou trabalho participativo;
- Quarto, da exaustão dos modelos fundamentados na visão organização-máquina e combinados na ideia de mudança estrutural; e
- Quinto, de uma tendência de abertura de consultores e das próprias organizações para ciências como Antropologia Social, a Psicologia Social e a Filosofia.

A mudança planejada baseia-se na ideia de que a mudança é conduzida segundo um processo pré-estabelecido (MINTZBERG, 1973; BORGES, 2006). Então, torna-se necessário conhecer a situação da organização, os objetivos da mudança, que estruturas ou processos irão ser alterados, que medidas tomar e como controlar e gerir a mudança (BORGES, 2006). A visão planejada supõe que as pessoas agem de uma forma racional e estruturada (IDENBURG, 1993).

Frequentemente, a mudança planejada é narrada pelo modelo sequencial, de três etapas (Figura 13), planejado e desenvolvido pelo psicólogo alemão Kurt Lewin, o qual foi desenvolvido para identificar e investigar três fases principais de mudança. Esse modelo clássico implica “descongelar” o padrão atual de comportamento, “mudar” ou desenvolver um novo padrão e, em seguida, “recongelar” ou reforçar o novo comportamento.

- (1) descongelamento (*unfreezing*)
- (2) mudança (*change*)
- (3) recongelamento (*refreezing*)

Hersey e Blanchard (1986, p. 347), explicam esse modelo da seguinte forma:

- A finalidade do descongelamento é motivar e preparar o indivíduo ou grupo para a mudança. É um processo em que as forças que atuam sobre os indivíduos são rearranjadas de modo que estes passem a ver necessidade de mudança.

- Em relação à fase de mudança, uma vez motivadas, as pessoas estão preparadas para receber novos padrões de comportamento. É muito provável que este processo se realize através de dois mecanismos: identificação ou interiorização.
- Na terceira fase, o processo através do qual um comportamento recentemente adquirido se integra como comportamento padronizado na personalidade do indivíduo e/ou nas suas relações emotivas relevantes é chamado recongelamento.

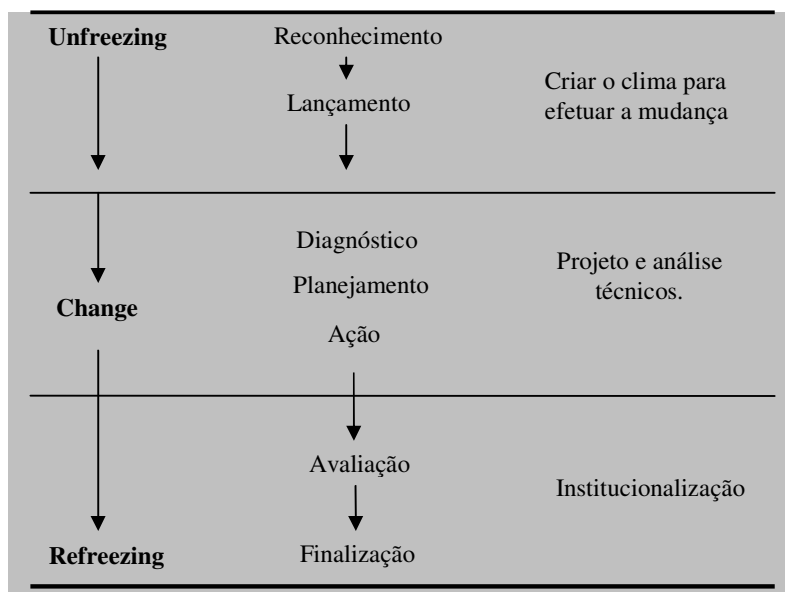


Figura 13. Modelo tático para descrever e/ou gerenciar mudanças.

Fonte: Keen (1981, p. 26).

Grey (2004) critica essa visão e afirma que a teoria dominante é a mecanicista. Para ele existem forças que operam para estabilizar ou desestabilizar uma organização. A organização pode ser descongelada ou recongelada, como se desejar.

O autor ainda questiona se as organizações são condescendentes com o controle como um simples bloco de gelo e afirma que essa visão relaciona-se com a questão da capacidade de generalização.

Vive-se, então, um modelo considerado como base na literatura relacionada à mudança com enfoque planejado. No Quadro 3, os pesquisadores portugueses Cunha e Rego (2002), fazem um resumo das vantagens e desvantagens de tal enfoque, relacionando às mudanças organizacionais.

Vantagens	Desvantagens/Riscos
Focaliza a atenção nos objetivos a serem alcançados.	O planejado nem sempre é implementado.
Normalmente está alinhada com a distribuição do poder, facilitando a implementação.	A informação pode ser distribuída de forma desordenada entre subunidades, assim formando perspectivas diferentes do processo e do problema.
Seu caráter racional o torna mais legítimo.	Mais adequada para responder as ameaças do que para explorar oportunidades.
Permite uma comparação de como implementar, facilitando a escolha das mais satisfatórias.	Induz a adoção de práticas que funcionaram bem em outras organizações, mas que podem não possam não ser adequadas em outras.
Maior facilidade em se conhecer a forma de implementação mais adequada.	Atrasos na implementação, impasses e brigas internas podem neutralizar a utilidade da mudança.
A legitimidade do processo conduz mais facilmente a mudança.	Podem ser planejadas por gestores que não conhecem a realidade, contingências e particularidades da organização.

Quadro 3. Vantagens e desvantagens da mudança planejada.

Fonte: Cunha e Rego (2002, p. 24).

Os mesmos autores afirmam que a verdade, porém, é que o planejado nem sempre é implementado. Diversas razões ajudam a explicar esta discrepância. Por um lado, a informação pode ser distribuída assimetricamente entre subunidades e podem ter ideias e conhecimentos diferentes sobre o processo de mudança. Então, todos aqueles que se sintam potencialmente prejudicados pela mudança tenderão a resistir (CUNHA; REGO, 2002).

Quinn (1978, p. 7) cita doze fatores que devem ser incluídos em uma estratégia de planejamento sistemático. São elas: (1) análise da situação interna; (2) projetar possíveis produtos, lucros, investimentos, vendas e necessidades para o futuro; (3) analisar o ambiente externo e possíveis ações dos rivais; (4) estabelecer objetivos; (5) identificar a lacuna entre o desejado e o esperado; (6) comunicar o planejamento às divisões; (7) requerer planos de ações com objetivos mais específicos; (8) solicitar estudos especiais sobre alternativas, contingências e oportunidades; (9) analisar e aprovar planos e somar as necessidades para a empresa; (10) desenvolver orçamentos de longo prazo relacionados ao planejado; (11) implementar planos; e (12) monitorar e avaliar o desempenho.

Para Kakalota e Robinson (2001 *apud* JACKSON; HARRIS, 2003), no mundo dos negócios, as empresas devem se antecipar às necessidades de transformação e estar prontas a guiarem rumo ao sucesso. O surpreendente é que existem muitas organizações que agem com relutância a essa antecipação, talvez por sentirem que uma mudança planejada pode ser um fracasso.

O conceito de mudança planejada implica que as organizações existem em diferentes estágios, em diferentes momentos e que o movimento planejado pode ocorrer de um estado para outro (SANDOM, 1997).

2.2.2.2 Abordagem Emergente

Como visto anteriormente, a mudança organizacional incide sobre dois aspectos principais: a mudança planejada (que acontece segundo um processo previsto anteriormente) e a mudança emergente – que se desenha de forma imprevista na tentativa de sanar problemas da organização (MINTZBERG, AHLSTRAND, LAMPEL, 2000; CUNHA; REGO, 2002; BORGES, 2006).

Na perspectiva emergente, o desenvolvimento e uso da TI nas organizações são conceituados como a consequência de diversas decisões e interações entre diferentes grupos de interesse, em diferentes papéis, dentro ou entre as organizações, e a ocorrência de fatores imprevistos, incluindo fatores externos (CONSTANTINIDES; BARRETT, 2006).

Segundo Obadia *et al.* (2007), o enfoque convencional mecanicista, explicado anteriormente, se fundamenta em pressupostos básicos sobre as organizações e o processo de mudanças, os quais se tornam frequentemente inválidos para os sistemas abertos e complexos do ambiente organizacional atual, não conseguindo representar, portanto, a verdadeira natureza complexa de funcionamento do processo de mudanças. Sendo assim, intervenções baseadas neste enfoque precisam ser substituídas por novas abordagens baseadas em um novo enfoque, que proporcione condições que possam facilitar a implementação de mudanças efetivas (OLSON; EOYANG, 2001 *apud* OBADIA; VIDAL; FRUTUOSO E MELO, 2007).

Esse novo enfoque pode ser o emergente. Nele, existe uma preocupação maior com o contexto e os processos organizacionais. Esse enfoque se caracteriza

em uma mudança construtiva em que novas formas surgem de forma não prevista e descontínua (MARKUS; ROBEY, 1988; VAN DE VEN; POOLE, 1995).

De acordo com Sandom (1997), a abordagem emergente popularizou-se na década de 1980 e inclui o que outros pesquisadores descreviam como perspectiva contextualista ou processual.

A disponibilidade de trabalhos e pesquisas que explicam o enfoque emergente, se comparado aos outros modelos nos estudos de mudança organizacional, ainda é bastante escassa, visto a sua grande importância nas estratégias organizacionais.

O ambiente atual de negócios é visto como algo dinâmico e incerto e trabalhos como o de Dawson (1994 *apud* SANDOM, 1997) vem desafiando o “reinado” do enfoque planejado. Esses trabalhos defendem (WILSON, 1992 *apud* SANDOM, 1997) que a natureza imprevisível das mudanças é mais bem vista como um processo que é afetado por algumas variáveis organizacionais (SANDOM, 1997).

Mintzberg (1998, p.425) diz que:

Uma estratégia puramente deliberada bloqueia a aprendizagem, uma vez que a estratégia já está formulada; uma estratégia emergente deve ser levada em consideração favorece a aprendizagem. As pessoas tomam ações, uma de cada vez, de forma que, eventualmente, alguns padrões se formam.

Para o autor, uma estratégia pode emergir como resposta a uma situação em evolução ou pode ser implantada de forma planejada. Porém, esse planejamento pode não produzir ações desejadas e as organizações passam a conviver com estratégias não realizadas.

Apesar disso, dentro das ciências sociais, a abordagem emergente é uma alternativa moderna para os estudos da gestão da mudança. A perspectiva emergente partilha da justificativa que a mudança não pode e nem deve ser “paralisada” e nem vista como uma sequência linear dentro de um período de tempo estabelecido, como no enfoque planejado (SANDOM, 1997), devendo, sim, ser vista como um processo contínuo.

Cunha e Rego (2002) ainda afirmam que, de acordo com as teorias e os modelos tradicionais, a gestão da mudança era compreendida como um processo de intervenção deliberado, guiado pelo topo da organização e colocado em prática para conduzir a organização de um estado para outro. Para os autores, o fato de muitos

desses modelos, com alguma frequência, não realizarem suas intenções, não criou oposição à sua defesa continuada. As falhas eram atribuídas a duas razões principais: (1) a resistência à mudança dos membros da organização, ou (2) uma deficiente implementação do modelo.

A verdade é que, graças aos estudos conduzidos no âmbito da improvisação e, em sentido mais amplo, dos processos emergentes nas organizações, uma nova visão do processo de mudança foi ganhando lugar (CUNHA; REGO, 2002).

Ciborra (2002 *apud* FETZNER, 2008) apresenta uma leitura instigante sobre as nossas relações com a tecnologia e, mais especialmente, sobre os processos de *design*, implementação e uso de sistemas de informação. Para ele, os princípios que pautaram a sociedade industrial não podem ser aplicados à sociedade de informação, levando à necessidade de novas abordagens, não mais ancoradas nos modelos de organizações hierárquicas, centralizadas e mecânicas (FETZNER, 2008).

Na dinâmica da sociedade atual, o exame dos processos de implementação de TI mostra que estes não seguem totalmente os planos pré-estabelecidos e uma série de consequências e atividades imprevistas emergem nas situações práticas e cotidianas. Sem o emprego de táticas como improvisação, em situações que demandam ações para contornar procedimentos postos em uso, SIs não conseguiriam ser usados (FETZNER, 2008).

O fato de o enfoque emergente ser muitas vezes “deixado de lado” pelas organizações pode acarretar em sérios prejuízos entre os quais, falhas na implantação e até resistência a uma mudança organizacional.

No Quadro 4, os autores Cunha e Rego (2002) fazem um resumo das vantagens e desvantagens do enfoque emergente relacionado às mudanças organizacionais.

Vantagens	Desvantagens/Riscos
Cria disponibilidade para a mudança planejada.	Acontece de maneira lenta e adaptativa.
Facilita a ocorrência de bons resultados da mudança planejada.	É mais apropriada para se conhecer as oportunidades do que as respostas e ameaças.
Aborda as características locais e contextuais.	Limita-se à cultura e tecnologia existentes.
Cria espaço para a improvisação.	Pode ser insuficiente para responder às transformações dos concorrentes.
Satisfaz as necessidades de autonomia, controle e individualidade.	É mais abrangente do que focalizada.
Proporciona <i>feedback</i> imediato.	Ocorre mais em nível operacional do que Estratégico.
Facilita a aprendizagem organizacional.	Efeitos freqüentemente despercebidos.

Quadro 4. Vantagens e desvantagens da mudança emergente.

Fonte: Cunha e Rego (2002, p. 24).

Para os autores, a mudança emergente denota características e pressupostos profundamente diferentes. Ela consiste no surgimento de novos padrões organizacionais como consequência da adaptação às contingências locais e na ausência de um programa pré-estabelecido. O seu ponto de partida é a complexidade das interações sociais no sistema organizacional, a qual torna redutora qualquer tentativa de entender a mudança como um processo captável através da análise das decisões do topo da hierarquia. Então, a mudança é um processo auto-organizativo e não apenas um processo planejado de gestão da organização (CUNHA; REGO, 2002).

Weick (2000 *apud* CUNHA; REGO, 2002) consideram a mudança emergente como um fato universal da vida das organizações. Essa universalidade não obsta, porém, a que lhe tenha vindo a ser dedicada apenas uma parte do interesse que tem sido conferido à mudança planejada. Este diferencial de atenção pode provir de diversas razões: (1) os processos emergentes são complexos, (2) o seu caráter é intrinsecamente imprevisível; e (3) não são controlados pela gestão (CUNHA; REGO, 2002, p. 11).

Já para Orlikowski e Hofman (1997), a mudança emergente é a realização de um novo padrão de sistematização na ausência de prioridades e metas explícitas e prioritárias. Idenburg (1993), afirma que, na visão da estratégia emergente, é impossível desenvolver uma perspectiva do futuro e formular objetivos explícitos em

um ambiente imprevisível; pelo contrário, é necessário reagir de uma maneira flexível, acidental e oportunista sob um desenvolvimento imprevisível e alcançar o objetivo de qualquer maneira.

A preocupação central com o potencial das perspectivas teóricas emergentes deve ser a de oferecer novas possibilidades à nossa cultura, já que a ciência “normal” parece ter esgotado sua capacidade de explicação dos fenômenos sociais (PITASSI; LEITÃO, 2002).

Para Cunha (2002), a mudança emergente revela-se sensível às especificidades locais valorizando o seu contexto. Tende, no entanto, a limitar sua atuação à cultura e à tecnologia vigentes, não questionando o *status quo* cultural e tecnológico. Por vezes, as organizações necessitam de transformações mais profundas, as quais não podem ser conseguidas pela via emergente. A mudança emergente cria, então, espaço para a improvisação (CUNHA, 2002), que será mais bem explicado no capítulo 2.5 da presente pesquisa.

Percebe-se, então, que a mudança emergente, por definição, não pode ser planejada nem gerida em um único sentido. Pode, sim, ser usada para facilitar e apoiar o aumento da adaptabilidade da organização e, por conseguinte, a capacidade de transformação do sistema, embora uma estratégia emergente suscite a uma maior dificuldade de controle (CUNHA, 2002).

2.2.2.3 Abordagem Contingencial

Da mesma forma que é importante para as questões de desenho organizacional, a teoria contingencial tornou-se importante para os estudos em mudança nas organizações. As questões da Teoria da Contingência surgiram, de forma estruturada, em 1972 e baseavam-se no princípio de que nas organizações nada é absoluto, pois tudo é relativo e, geralmente, é dependente de algo que é incontrolável pelas organizações, pois estão em seu ambiente (OLIVEIRA, 2008).

Para Mintzberg (1973), o planejamento lida com uma série de planos contingenciais para auxiliar o gestor a lidar com possíveis acontecimentos que possam ser prejudiciais à organização. A organização, portanto, deve estar preparada para planejar em “tempo real”. Já Heeks (2002) afirma que a contingência

não lida com um plano único para o sucesso ou falha na mudança organizacional. Entretanto, reconhece que existem fatores em situações específicas para cada SI que irá determinar o sucesso ou falha e, então, estratégias para alcançar o sucesso (HHEKS, 2002).

Burn e Stalker (1961 *apud* SANDOM, 1997) estabeleceram uma relação contingencial entre uma organização e seu ambiente e a necessidade de se adaptar nesse ambiente. Talvez, mais importante, eles mostraram que existe bem mais do que um “melhor caminho” para fazer isto. Ao contrário dos enfoques emergente e planejado para mudança organizacional, o princípio básico da abordagem contingencial para a questão das mudanças nas organizações é que não existe um “melhor caminho” para mudar (SANDOM, 1997).

A teoria contingencial, portanto, é uma rejeição da abordagem do “melhor caminho”, utilizada pela maioria dos pesquisadores em administração. Essa teoria adota a perspectiva de que uma organização é contingente nas mais variadas situações e, portanto, as organizações necessitam adotar a abordagem para mudança organizacional mais apropriada para ela (SANDOM, 1997).

Segundo Oliveira (2008), a abrangência da Teoria Contingencial fez com que várias contribuições fossem proporcionadas para a administração das organizações. As mais importantes são:

- a) Maior abrangência nos estudos dos assuntos administrativos das organizações: a teoria da contingência soube trabalhar com o todo mais amplo, mas também com suas partes, desde que perfeitamente identificadas;
- b) Obrigatoriedade do conhecimento e do uso dos assuntos administrativos de forma interligada e global: pode-se afirmar que a análise das organizações – com seus fatores internos e controláveis – perante suas interações com todos os fatores e variáveis externos ou não controláveis, tenha aguçado a inteligência humana a patamares até então exercitados; e

- c) Contribuições para o desenvolvimento e consolidação da *adhocracia* nas organizações: a *adhocracia* é uma estruturação temporária, flexível, inovadora e antiburocrática, em que se formam equipes multidisciplinares para resolver problemas complexos e imprevistos de forma rápida.

Para a abordagem contingencial, a adaptação ao ambiente no qual está inserida é considerada fundamental para a sobrevivência das organizações. Nela, as organizações são sistemas abertos, portanto, além da satisfação e equilíbrio das necessidades internas, precisam adaptar-se às circunstâncias ambientais (MORGAN, 2007 *apud* SACRAMENTO; RIBEIRO; MONTEIRO, 2008). Já Robbins (2003) diz que, na abordagem contingencial, as práticas organizacionais devem ser modificadas para refletir fatores situacionais.

Para Morgan (2007) *apud* Sacramento *et al.* (2008, p. 3), a adaptação da organização ao ambiente é o cerne da teoria contingencial e são três as ideias subjacentes ao referido enfoque, as quais nitidamente são interdependentes, conforme se evidencia, resumidamente, a seguir:

- a) Organizações são sistemas abertos que necessitam de cuidadosa administração para satisfazer e equilibrar necessidades internas, assim como adaptar-se a circunstâncias ambientais;
- b) Não existe a melhor forma de organizar. A forma adequada depende do tipo de tarefa ou do ambiente dentro do qual se esta lidando; e
- c) Diferentes enfoques em administração devem ser necessários para desempenhar diferentes atividades dentro da mesma organização e tipos bem diferentes de organizações são necessários em diferentes tipos de ambientes.

Para Ferreira *et al.* (2002 *apud* SACRAMENTO; RIBEIRO; MONTEIRO, 2008), a abordagem contingencial é consequência de uma série de pesquisas dedicadas ao estudo da relação da empresa com e dentro de seu ambiente. Para eles, os estudos ligados à Teoria Contingencial ampliam seus horizontes, uma vez

que se propõem a analisar a natureza dessas relações, buscando explicar as divergências verificadas nos resultados da aplicação de métodos idênticos em ambientes diferenciados.

Grey (2004) diz que o maior impacto da perspectiva contingencial sugerem que uma adequação entre as organizações e seu ambiente é algo que pode ser atingido gerencialmente. Kefi (2007) vai mais além e afirma que as principais pesquisas relacionadas às implantações de TI/SI nas organizações consideram as raízes teóricas da abordagem contingencial.

Heeks (2002) afirma que inerente a maioria das ideias de contingência existe a questão da adaptação ou não adaptação entre fatores e a necessidade de mudar, a fim de adaptar o sistema para que haja uma maior adequação. Então, baseado nos princípios de contingência, o sucesso de implementação de um SI dependerá de sua adaptação com fatores sociais, organizacionais e técnicos, incluindo valores, percepções e compreensão de seus usuários.

Portanto, a teoria contingencial sugere que a natureza e magnitude dos benefícios da TI serão influenciadas por fatores organizacionais. Como resultado, o sucesso dos processos de mudanças causados pela TI depende de seu ajuste com a cultura organizacional, políticas de recursos humanos e TI (MARTINSONS; CHONG, 1999).

2.3 Relação entre a Mudança Organizacional e Tecnologia da Informação

É inegável que as relações entre a TI e as organizações sejam, atualmente, uma das mais importantes formas de se entender aspectos relacionados às mudanças decorrentes de implantação de SI.

Markus e Robey (1988) acreditam que essa relação seja central na área de sistemas de informação. Nielsen (2008) acredita que exista um viés nas pesquisas que tratam a relação entre TI e mudança organizacional de uma maneira sempre otimista e materialista. Já Gibson (2003) acredita que, para se alcançar bons resultados com o uso da tecnologia, mudanças nas organizações são necessárias.

McLoughlin e Cornford (2006) dizem que tecnologia e organização são moldadas por um processo socioeconômico mútuo e complexo na sua implementação e uso. Nessa perspectiva, assume-se o pressuposto de que a

tecnologia resolverá os problemas da humanidade. No entanto, a tecnologia não é capaz de determinar nada por si só, pois é utilizada dentro de um contexto político-ideológico mais amplo (PITASSI; LEITÃO, 2002).

O campo das mudanças organizacionais encontra-se com um pensamento técnico/racional no desenvolvimento de papéis dentro das dinâmicas organizacionais atuais (AVGEROU; MCGRATH, 2007). Para as autoras, a implantação de uma TI nas organizações é vista como um processo de raciocínio técnico e administrado por um conjunto de preocupações a respeito de engenharia de *softwares*, controle administrativo e ganho econômico.

Alguns estudos que versam sobre a relação entre os negócios e os objetivos da TI dizem que as organizações que desejam obter sucesso na implementação e uso da TI devem possuir uma cultura interna voltada para a alta confiança, vontade em compartilhar informações e comprometimento com os objetivos organizacionais (REICH; BENBASAT, 1996; HOLMSTRÖM; BOUDREAU, 2006).

A TI é uma das maiores causadoras das mudanças organizacionais e, conseqüentemente, a gestão da mudança organizacional é um importante tema para os teóricos e praticantes dos sistemas de informação (SANDOM, 1997; GRÖNLUND, 2002). Porém, a TI, apesar de ser um potencial causador das mudanças, é também um potencial inibidor, particularmente quando as organizações possuem uma infra-estrutura inapropriada (BROADBENT; WEILL; ST. CLAIR, 1999).

A TI evoluiu de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização. Sua visão como arma estratégica competitiva tem sido discutida e enfatizada, pois não só sustenta as operações de negócio existentes, mas também permite que se viabilizem novas estratégias empresariais (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; LAURINDO *et al.*, 2001), além de promoverem mudanças significativas na economia das organizações (GURBAXANI; WHANG, 1991).

A literatura tradicional, dominada pelo paradigma funcionalista, praticamente ignora essas questões substanciais, muito embora proliferem as preocupações com as mudanças de hábitos (NEGROPONTE, 1995, *apud* PITASSI; LEITÃO, 2002). Nessa literatura, a tecnologia assume um valor moralmente construtivo (LEITÃO; ROSSI, 2000 *apud* PITASSI; LEITÃO, 2002) e a discussão das mudanças fica restrita aos aspectos práticos, às etapas e aos riscos da implantação das mudanças subjacentes ao desenvolvimento inevitável e transformador da tecnologia.

Neste sentido, os padrões emergentes podem ser considerados tanto efeito como causa. Ao emergir, os padrões forçam os comportamentos das partes em suas interações futuras. Dessa maneira iterativa, o sistema busca o seu caminho para novos relacionamentos e estruturas organizacionais que integram forças internas e externas (OBADIA; VIDAL; FRUTUOSO E MELO, 2007).

A mudança ou implementação da tecnologia em uma organização envolve alterações na sua estrutura, na tecnologia e no seu pessoal. Então existe a necessidade em se adequar seus equipamentos e sistemas (KWAHK; LEE, 2008), de forma que a TI apóie a estrutura da organização, os processos e as pessoas. Isso não é surpresa, uma vez que são as pessoas, afinal, que usam a tecnologia e é através delas que se realizam resultados organizacionais (FETZNER; FREITAS; ANDRIOTTI, 2007).

Davenport (2002) explica que a empresa necessita avaliar seus processos antes de investir em tecnologia da informação. Assim, a empresa poderá prever problemas futuros e que podem aparecer durante a implementação. Para ele, não é fácil implementar um sistema, pois a organização demanda um tempo para adaptar-se.

Orlikowski e Yates (2006) citam três abordagens que consideram as mais utilizadas na literatura da relação entre mudança organizacional e TI: a funcionalidade dos sistemas, a relação com materialidade e o foco na prática.

Portanto, conhecer características em torno da relação entre TI e mudança organizacional é relevante e será mais bem especificado na próxima seção.

2.3.1 Características do relacionamento entre TI e mudança organizacional

Os estudos e pesquisas sobre mudança organizacional vêm sofrendo uma “metamorfose”, compreendendo várias abordagens que facilitam o aparecimento de novos modos de pensar, estudar e praticar as mudanças relacionadas ao uso de TI (BARRET; GRANT; WAILES, 2006). Para McGann e Lyytinen (2008), mudança organizacional e mudanças de SI são indissociavelmente ligadas e mutuamente constitutivas.

Para Nilsson *et al.* (2001), o uso e a implantação de uma TI têm o potencial de gerar diversas mudanças na organização. O relacionamento entre TI e mudança

organizacional tem sido um elemento central e permanente nas pesquisas de sistemas de informação (CONSTANTINIDES; BARRETT, 2006).

O sucesso da adoção de TI está relacionado com o "saber escolher" e o "saber usar", o que pressupõe a assimilação de inovações tecnológicas, o alinhamento entre a TI e as estratégias da organização, a elaboração de estratégias específicas para investimentos em TI, bem como atitudes gerenciais e comportamentais voltadas para a inovação (FERNANDES; ALVES, 1992 *apud* AGRASSO NETO; ABREU, 2000), além de depender diretamente do apoio gerencial (SHARMA; YETTON, 2003).

A introdução de uma TI em uma organização é geralmente acompanhada por mudanças nas formas e funções organizacionais (VOLKOFF; STRONG; ELMES, 2007).

Para Venkatraman (1994 *apud* OLIVEIRA, 2008), uma mudança tecnológica caracteriza-se da seguinte maneira:

- Mudança no ferramental da TI (*software* e/ou *hardware*);
- Mudança nos processos de trabalho;
- Mudança nos produtos;
- Mudança nas funções e atribuições dos funcionários.

Já para Saccol *et al.* (1999, p. 6), as mudanças organizacionais relacionadas a uma introdução de tecnologia (no caso, um sistema ERP) se dividem em:

- Mudanças Tecnológicas: mudanças na tecnologia de informação (TI), mudanças nas técnicas de gestão e processos de trabalho, mudanças nos produtos e na eficácia organizacional, mudanças na qualificação técnica das pessoas;
- Mudanças Estruturais: mudanças quanto aos mecanismos de coordenação, mudanças nas partes básicas da organização, mudanças quanto aos parâmetros de desenho das organizações; e
- Mudanças Comportamentais: mudanças na cultura organizacional, mudanças quanto ao grau de motivação dos funcionários, mudanças nas habilidades e capacidades requeridas das pessoas.

Orlikowski e Robey (1991) utilizam o Modelo de Estruturação da Tecnologia da Informação para explicar o relacionamento entre a tecnologia e as organizações. Esse modelo reconhece quatro influências que operam continuamente e simultaneamente na interação entre tecnologia e organização. São elas:

- (1) *A tecnologia da informação é o resultado das ações humanas*: a tecnologia da informação é desenvolvida e mantida por pessoas com o intuito de ter algum resultado. Além disso, apesar de serem desenvolvidas por pessoas dentro de um contexto social e histórico, a TI continua a ser, em grande parte, ineficaz nas ações organizacionais.
- (2) *Tecnologia da informação é a mediadora das ações humanas*: isso por que quando posicionada e utilizada na organização, pelos gestores e usuários, mediam suas atividades. A tecnologia pode tanto facilitar, como restringir as atividades organizacionais.
- (3) *Condições de interação da tecnologia da informação*: quando interagem com as tecnologias da informação, as pessoas são influenciadas por propriedades institucionais da situação. As pessoas não trabalham em um vácuo e são, constantemente, influenciadas pelos valores, interesses, conhecimento, poder, cultura, e assim sucessivamente, por tudo que os rodeiam.
- (4) *Consequências da interação da tecnologia da informação*: quando as pessoas utilizam a tecnologia da informação elas atuam sobre a estrutura institucional de uma organização tanto a sustentando, como mudando.

Esses quatro relacionamentos entre tecnologia da informação e dimensões organizacionais, que constituem o Modelo de Estruturação de Tecnologia da Informação, operam simultaneamente e não sequencialmente. O Modelo integra os níveis micro e macro de análise social demonstrando o relacionamento entre pessoas e instituições (ORLIKOWSKI; ROBEY, 1991).

Dias (2000) afirma que a implantação de tecnologia da informação consiste em uma mudança tecnológica que tem o intuito de interligar diversas áreas organizacionais, objetivando aumentar sua eficiência e eficácia para alcançar

vantagem estratégica. Porém, quando a pós-implantação é mal gerenciada podem gerar falhas ao projeto do sistema (KANG; CHIANG, 2006).

Como dito anteriormente, a TI tem, de forma crescente, recebido especial atenção por parte das organizações. Assim, grandes investimentos têm sido feitos na implantação de novos sistemas e muitas são as perdas e falhas associadas a elas (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; BROADBENT *et al.*, 1999; DIAS, 2000; GIBSON, 2003; FETZNER; FREITAS; ANDRIOTTI, 2007; AVGEROU; MCGRATH, 2007), tanto em organizações públicas como em privadas. Muitas organizações estão tendo perdas financeiras pelo simples fato de não preparar seus funcionários a utilizar os sistemas implantados (PIJPERS; MONTFORT, 2006).

O desenvolvimento bem-sucedido de qualquer sistema de informação precisa abordar aspectos sociológicos, incluindo os efeitos do próprio sistema na organização em que é introduzido (SANDOM, 1997). Além disso, deve-se ter em mente que nem sempre os projetos de implantação de SI são da forma como prevista, principalmente em termos de investimento financeiro (GURBAXANI; WHANG, 1991; THOMAS; BARTON; JOHN, 2008).

Algumas pesquisas (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; LUFTMAN; PAPP; BRIER, 1999) defendem que a incapacidade para compreender o valor dos investimentos em TI é, em parte, devido à falta de alinhamento entre as estratégias de negócios e de TI. Para os autores, o alinhamento da TI com o negócio podem gerar uma vantagem duradoura para a organização.

Henderson e Venkatraman (1993, p. 476) propuseram um modelo (Figura 14), na tentativa de enfatizar o valor estratégico da TI para as organizações.

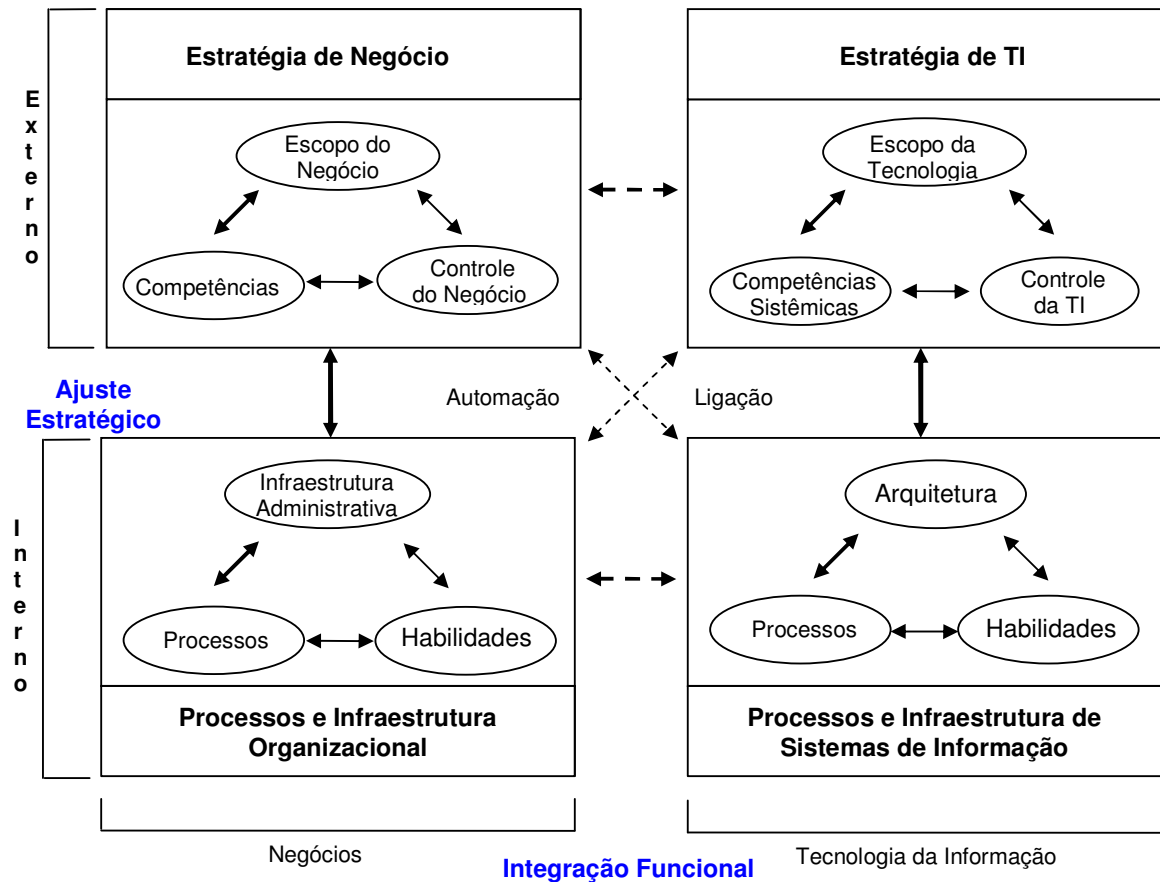


Figura 14. Modelo de alinhamento estratégico.

Fonte: Henderson e Venkatraman (1993, p. 476).

Pode-se perceber a necessidade de interação entre os ambientes externos, relacionado com as estratégias de negócios e de TI; e internos, relacionado aos processos e infra-estrutura da organização e da TI. Essa interação, segundo os autores, quando ocorre de forma efetiva, gera vantagens para a empresa.

Segundo Claver *et al.* (2001, p. 249), quando a cultura da organização está em harmonia com a TI implantada, as consequências podem ser:

- Permite-nos saber se a implementação de TI será aceita satisfatoriamente;
- Estabelece os padrões para o uso da informação, assim, ajuda a identificar qual informação é importante, onde pode ser obtida e, acima de tudo, a quem deve ser fornecida;
- Tornam-se um importante meio de comunicação, tanto dentro como fora da organização e nos permite avaliar a eficiência da TI aplicada às telecomunicações;

- Cria união entre os membros da organização;
- Permite a criação de um “controle social” dentro da empresa. Por exemplo, a implementação de um SI e a correta predisposição dos funcionários é dificilmente controlada apenas por meio de medidas formais. Regras culturais são bastante importantes nesse aspecto; e
- Pode ajudar a aumentar a satisfação de todos os colaboradores internos da empresa, para isto facilita adaptação ambiental e integração interna que reduzem a ansiedade criada.

Autores	Propósito do Estudo	Natureza
Claver <i>et al.</i> (2001)	Analisar a estrutura causal de modelos teóricos encontrados na literatura de TI e mudança organizacional.	Teórico
Pijpers e Montfort (2006)	Analisar a relação entre sistema de informação e cultura organizacional como questões interligadas dentro da organização.	Teórico
Markus e Robey, (1988)	Identificar os principais fatores que influenciam o uso da TI por parte dos executivos.	Teórico-Empírico
Volkoff, Strong e Elmes (2007)	Propor uma nova teoria de interação entre tecnologia e mudança organizacional.	Teórico
Constantinides e Barrett (2006)	Debater sobre a literatura recente que trata da relação entre mudança organizacional e SI.	Teórico
Barrett, Grant e Wailes (2006)	Discutir estudos que tratam da relação entre TI e estudos organizacionais e mudanças e SI.	Teórico
Weick e Quinn (1999)	Comparar as mudanças episódicas e contínuas utilizando o modelo proposto por Dunphy.	Teórico
McLoughlin e Cornford (2006)	Conhecer o nível de variação de órgãos públicos e o progresso para alcançar seus objetivos.	Teórico-Empírico
Orlikowski e Yates (2006)	Comentar o relacionamento entre TI e mudança organizacional nas organizações modernas.	Teórico
Pitassi e Leitão (2002)	Analisar a perspectiva “tecnicista” de TI e os limites acarretados por sua introdução.	Teórico
Van de Ven e Poole (1995)	Fornecer quatro teorias básicas para estudo de mudanças organizacionais.	Teórico
Cunha e Rego	Argumentar a incidências de mudanças emergentes e não só planejadas, nas organizações.	Teórico
Grey (2004)	Criticar o pensamento dominante em relação às mudanças.	Teórico
Pettigrew, Woodman e Cameron (2001)	Discutir futuras perspectivas para estudos em mudança organizacional.	Teórico
Leonardi (2007)	Como a TI implica ações organizacionais.	Teórico-Empírico
Fetzner (2008)	Explicar processos de implementação de TI nas organizações.	Teórico

Quadro 5. Estudos sobre mudança organizacional e TI utilizados na pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.4 Resistência às Mudanças Organizacionais

Quando se buscam novas formas de realizar ações já consolidadas, pode-se, conseqüentemente, gerar alguma resistência. Nas organizações, isso não é diferente. A implantação de mudanças, inclusive de novas tecnologias de informação nas organizações, por exemplo, trás mudanças que podem gerar receio e resistência. Inclusive, diante de uma mudança inesperada, a tendência é de o indivíduo resistir ao imprevisto.

Quando se fala em ações de mudanças nas organizações, dificilmente pode-se dissociá-las de questões como resistência das pessoas. É inerente ao ser humano o receio ao “novo” e isso não é diferente nos locais de trabalho, principalmente ao se implementar mudanças e tecnologias novas. A falta de experiência e conhecimento sobre tecnologias, muitas vezes combinadas com a distância entre o trabalho operacional e o uso de tecnologias, trazem dificuldades para os empregados se beneficiarem de tais tecnologias, inclusive no setor público (NILSSON; RANERUP, 2002; DIAS, 2000).

Para Eilam e Shamir (2005), as mudanças irão ser apoiadas à medida que houver uma concordância com os conceitos próprios dos membros da organização. Os autores acreditam que muitas mudanças organizacionais sofrem atraso, ou até mesmo falham, devido às dificuldades psicológicas dos funcionários em aceitá-las.

Ao se implementar mudanças ou inovações, as organizações, muitas vezes, têm de enfrentar resistências internas (MEASSI; COSTA, 2007). Nesse sentido, a resistência à mudança é vista como uma das principais barreiras na implementação de processos de mudanças. É importante destacar que essa resistência muitas vezes se deve ao fato de que a mudança implica em uma reconstrução das identidades dos indivíduos no ambiente de trabalho (HERNANDEZ; CALDAS, 2001).

Para Bressan (2004), apesar de reconhecidamente relevantes para a sobrevivência da organização, as mudanças causam os mais diferentes tipos de reação dos atores organizacionais. Essas reações variam de adesão imediata à proposta de mudança, à resistência completa a qualquer tipo de mudança. Para a autora, os determinantes dessas diferentes reações são vários, desde o fato de a mudança alterar o poder e a hierarquia organizacional, a questões relacionadas ao

indivíduo, como o requerimento de novas competências para o trabalho e, até mesmo, a alteração na própria forma de encarar o seu trabalho (BRESSAN, 2004).

A resistência à mudança pode ser considerada uma explicação para a imperfeição da implementação: a resistência é apresentada como a maior dificuldade de se implementar uma mudança, e muitos esforços são dedicados a procurar meios para superar essa resistência (GREY, 2004; MAHDI; DAWSON, 2007). Em relação aos sistemas de informação, podem desencadear mudanças não previstas pelos desenvolvedores e dirigentes que afetam o processo de trabalho, os cargos e a estrutura organizacional (JOIA; FERNANDES, 2008).

Hernandez e Caldas (2001) fazem um apanhado histórico e afirmam que a expressão “resistência à mudança” geralmente é creditada a Kurt Lewin. Sobre isso os autores (p. 33) comentam que:

... as organizações poderiam ser consideradas processos em equilíbrio quase-estacionário, ou seja, a organização seria um sistema sujeito a um conjunto de forças opostas, mas de mesma intensidade que mantêm o sistema em equilíbrio ao longo do tempo. Esses processos não estariam em equilíbrio constante, porém mostrariam flutuações ao redor de um determinado nível. As mudanças ocorreriam quando uma das forças superasse a outra em intensidade, deslocando o equilíbrio para um novo patamar. Assim, a resistência à mudança seria o resultado da tendência de um indivíduo ou de um grupo a se opor às forças sociais que objetivam conduzir o sistema para um novo patamar de equilíbrio.

Os autores ainda afirmam que a maioria das falhas relacionadas às mudanças ocorridas nas últimas décadas, como a implantação da Gestão da Qualidade Total, automação, adoção de computadores e em processos de mudanças organizacionais, relaciona-se com a resistência.

As resistências às mudanças geralmente são vistas como algo maléfico para as organizações, mas nem sempre isso acontece. Robbins (2002) explica essa situação e afirma que existem dois tipos de resistência às mudanças: a funcional, onde existe uma discussão saudável e construtiva; e a disfuncional, que é um entrave às mudanças implementadas nas organizações. Para Hughes (2006), as resistências às mudanças existem, mas, mesmo assim, as mudanças são indiscutivelmente necessárias.

Segundo De Vries e Miller (1984) *apud* Grey (2004), a resistência à mudança ocorre em cinco estágios:

- (1) Negação – não há necessidade de mudança;

(2) Defesa – a percepção de que a mudança vai acontecer, junto com a tentativa de evitá-la;

(3) Descarte – as pessoas começam a descartar suas ligações com as antigas maneiras;

(4) Adaptação – tanto ao novo sistema quanto, no novo sistema, em termos de ajustes delicados; e

(5) Interiorização – a nova forma torna-se rotina.

Já Lapointe e Rivard (2005) definem resistência como sendo um comportamento humano que pode variar desde a apatia ou falta de cooperação, a até comportamentos de destruição física e sabotagem. As autoras ainda classificam algumas características inerentes à resistência (p. 464):

- Apatia, relacionada à falta de interesse em relação às mudanças;
- Resistência passiva, relacionada às táticas de demora, abandono, desculpas e persistência em comportamentos antigos;
- Resistência ativa, relacionada ao comportamento forte, não destrutivo e formação de coalizões; e
- Resistência agressiva, que abrange ameaças, lutas, greves, boicotes ou sabotagem.

Em relação à administração pública, a maioria das pesquisas evidencia a incidência dos impactos relacionados com a inserção e o *status* dos usuários, individualmente ou como equipe, com as relações internas entre setores ou unidades administrativas (JOIA; FERNANDES, 2008) e as experiências dos funcionários em relação à tecnologia da informação são relativamente baixas (NILSSON; RANERUP, 2002).

Helo *et al.* (2008) afirmam que, ao contrário de outros tipos de SI, não são os fatores tecnológicos, mas sim os fatores humanos que inibem uma efetiva implantação de um ERP e a resistência para mudança é tida como um desses principais fatores.

A introdução a uma tecnologia nova ou modificada, incluindo sistemas de informação, é a principal causa de mudança organizacional. Infelizmente muitos usuários resistem. Essa resistência à mudança pode estender-se desde um desconforto com o *status quo* até o medo de perder o emprego (STAIR; REYNOLDS, 2006; AVGEROU; MCGRATH, 2007); além disso, a natureza de resistência à implantação de TI depende da interação de fatores externos e internos

e da experiência dos usuários com a tecnologia (MARTINKO; HENRY, ZMUD, 1996 *apud* LAPOINTE; RIVARD, 2005). As autoras identificaram cinco componentes básicos de resistência (Quadro 6).

COMPONENTES	COMENTÁRIOS
Comportamento Resistente	O comportamento resistivo existe através de um espectro que vai desde uma falta de cooperação passiva até um comportamento agressivo.
Objeto de Resistência	Identificar o objeto da resistência é importante, pois a resistência é moldada, em partes, pelo conteúdo dos motivos que levam à resistência.
Ameaças Percebidas	Vários estudos compartilham com a premissa de que para que ocorra a resistência, alguma ameaça foi percebida.
Condições Iniciais	Devemos atentar à questão da subjetividade em resistir. As pessoas podem aceitar a mudança imposta, ou não.
Sujeito de resistência	Sujeito de resistência é a entidade que adota comportamentos resistentes. A resistência pode ser estudada sob as perspectivas psicológicas e políticas.

Quadro 6. Componentes básicos de resistência.

Fonte: Lapointe e Rivard (2005) adaptado pelo autor.

Para Hall (2004), um obstáculo sistemático à mudança diz respeito aos recursos financeiros. As organizações podem não ter capacidade financeira ou de pessoal para se empenharem em esforços no sentido de mudança, mesmo que identificada a necessidade de mudar.

Um dos principais analistas da mudança organizacional foi Herbert Kaufman que, segundo Hall (2004, p. 149), afirma que:

... não estou dizendo que a mudança organizacional seja invariavelmente boa ou ruim, progressista ou conservadora, benéfica ou prejudicial. Ela pode tomar qualquer das direções em qualquer situação dada. Mas ela é sempre confrontada com forças intensas que a colocam em xeque e que restringem agudamente a capacidade de as organizações reagirem a novas condições – algumas vezes com graves resultados.

Para que um processo de mudança seja efetivo, é preciso que haja um método de aprendizado coletivo que é alcançado através do envolvimento e alinhamento com os objetivos por parte das pessoas que sofrerão os impactos da mudança (MEASSI; COSTA, 2007).

Os autores afirmam que o treinamento é importante para alertar os funcionários quanto à necessidade do aproveitamento de todo o seu potencial para que se obtenham elevados resultados em qualidade, produtividade e posição competitiva. Além disso, o treinamento, como um dos “agentes facilitadores”, é um dos fatores fundamentais a ser trabalhado num ambiente em mutação, não apenas para capacitar as pessoas para acompanharem o processo, mas para transformá-las nos próprios agentes da mudança (MEASSI; COSTA, 2007).

Para Nilsson e Ranerup (2002), a falta de diálogo sobre as novas formas de trabalho durante os treinamentos faz com que os empregados aprendam muito pouco sobre as mudanças. A maioria desses treinamentos foca a parte técnica do sistema, esquecendo, muitas vezes, o lado social da organização.

Cunha e Rego (2002, p. 22) citam algumas razões pelas quais as pessoas resistem às mudanças. Eles classificaram em pessoas com poder de veto (que tem autoridade para aceitar ou rejeitar a mudança) e pessoas sem poder de veto.

- Pessoas com poder de veto:
 - Inércia (tendência para desejar fazer as coisas do modo habitual, para manter o *status quo*);
 - Incerteza e medo do desconhecido;
 - Insegurança e medo de falhar;
 - Ignorância acerca do que se pretende alcançar com a mudança;
 - Obsolescência (receio de possuir competências obsoletas para a mudança proposta);
 - Conflitos de personalidade;
 - Propostas de mudanças oriundas de pessoas externas à organização;
 - Medo da perda de poder e/ou *status*; e
 - Ausência de participação na definição das propostas de mudança.
- Pessoas sem poder de veto:
 - Mudanças repentinas;
 - Ausência de informação acerca das mudanças;
 - Formação deficitária
 - Ausência de explicações sobre a mudança;
 - Receio de perda de *status*.

- Pressão das pessoas;
- Medo de perder a segurança;
- Alteração das relações sociais; e
- Ausência de participação na definição das propostas de mudança.

Robbins (2003) afirma que as organizações experimentam períodos prolongados de sucesso e, por isso, tendem a ser particularmente resistentes. Para o autor, a resistência à mudança não surge necessariamente em formas padronizadas, podendo ser pública, implícita, imediata ou adiada e examinada sob duas perspectivas (individual e organizacional).

As fontes individuais de resistência à mudança baseiam-se em características humanas básicas como percepções, personalidades e necessidades. Já as organizações são bastantes conservadoras e isso implica em resistência acentuada às mudanças organizacionais (ROBBINS, 2003).

Muitas vezes, a resistência permanece na organização pelo fato de as pessoas serem admitidas a fazer o que era feito no passado. Convém não esquecer que a mudança organizacional pode ameaçar (EILAM; SHAMIR, 2005; MEASSI; COSTA, 2007) grupos dentro da organização, tanto pela perda de benefícios, *status quo* ou mesmo a dispensa dos elementos. Existem ainda outros fatores como leis e regulamentos, parcerias organizacionais e contratos entre empregados e administração (BORGES, 2006).

O ponto é bastante óbvio. Geralmente, as pessoas resistem à mudança porque esta traz prejuízos a elas. E as prejudica não somente por questões psicológicas de medo e incerteza, mas por algumas razões bem claras (GREY, 2004). As mudanças, inclusive quando ocorrem por implantação de um SI, podem gerar complicações físicas como o estresse ocupacional (WASTELL; NEWMAN, 1996; REINERT; BULGACOV, 1999; ROBBINS, 2003; TIONG, 2005; EILAM; SHAMIR, 2005).

Hernandez e Caldas (2001) criaram um modelo de resistência às mudanças, orientado para o indivíduo, quebrando um paradigma existente nos estudos sobre o tema que foca a organização como um todo. Para chegarem a esse modelo (Quadro 7) citaram, baseados na literatura sobre o tema, pressupostos e contra-pressupostos sobre a resistência à mudança.

Pressupostos	Contrapressupostos
■ A resistência à mudança é um “fato da vida” e deve acontecer durante qualquer intervenção organizacional.	■ A resistência é escassa/somente acontecerá em circunstâncias excepcionais. ■ Ao tentar preveni-la, os agentes de mudança acabam contribuindo para sua ocorrência ou agravamento. ■ A resistência é um comportamento alardeado pelos detentores de poder e pelos agentes de mudança quando são desafiados em seus privilégios ou ações.
■ A resistência à mudança é maléfica aos esforços de mudança organizacional.	■ A resistência é um fenômeno saudável e contributivo. ■ A resistência é usada como uma desculpa para processos de mudança fracassados ou inadequadamente desenhados.
■ Os seres humanos são naturalmente resistentes à mudança.	■ Os seres humanos resistem à perda, mas desejam a mudança: tal necessidade tipicamente se sobrepõe ao medo do desconhecido.
■ Os empregados são os atores organizacionais com maior probabilidade de resistir à mudança.	■ A resistência – quando ocorre – pode acontecer entre os gestores, agentes de mudança E empregados (derivado da proposição original de Lewin).
■ A resistência à mudança é um fenômeno grupal/coletivo.	■ A resistência é tanto individual quanto coletiva – a resistência vai variar de uma pessoa para outra, em função de muitos fatores situacionais e de percepção.

Quadro 7. Pressupostos e contra-pressupostos de resistência à mudança.

Fonte: Hernandez e Caldas (2001, p. 37).

Visto isso, os autores criaram o que chamam de Modelo de Resistência Individual à Mudança na tentativa de representar o processo de percepção individual durante a mudança organizacional, desde a exposição ao estímulo, até a adoção de um dado comportamento. O Modelo possui sete estágios à saber (HERNANDEZ E CALDAS, 2001, p. 39):

- (1) Exposição à mudança ou inovação;
- (2) Processamento inicial;
- (3) Resposta inicial
- (4) Processamento estendido;
- (5) Aceitação e resistência emocionais;
- (6) Integração; e
- (7) Conclusão.

Para os autores, a relevância do Modelo é poder ser uma ferramenta útil para uma análise sobre as possíveis causas da resistência à mudança que seja centrada no indivíduo; afinal, o estudo nos relembra de que a investigação de causas gerais é

escassa, no sentido de que indivíduos diferentes reagirão de formas distintas aos mesmos estímulos (HERNANDEZ; CALDAS, 2001).

As mudanças sempre geram um tipo de perda para as pessoas envolvidas, as mais comuns estão relacionadas à insegurança, a direção e aos relacionamentos. Sandom e Fowler (2006) dizem que as pessoas podem ser as maiores causas de perigo quando se implanta uma nova tecnologia na organização. Então, baseado nessa premissa, há uma grande necessidade de preparar e capacitar as pessoas às mudanças tecnológicas implantadas nas organizações.

Após ter sido vastamente analisada e comentada em pesquisas acadêmicas, estudos recentes sugerem que ainda há muito a ser feito para entendermos apropriadamente o fenômeno da resistência à mudança (HERNANDEZ; CALDAS, 2001). Superar esse fenômeno simplesmente através de treinamento ou indução forçada é muito complicado. Ao invés disso, é necessário, inicialmente, estabelecer condições culturais e estruturais que conduzem a uma efetiva mudança (MARTINSONS; CHONG, 1999).

As reações dos indivíduos em relação à introdução de uma nova tecnologia da informação dependem muito da interpretação que eles fazem à respeito do que seja uma tecnologia (ORLIKOWSKI; GASH, 1994). Portanto, uma boa capacitação e ensinamentos sobre o que seja a TI, para os usuários, pode ser a fórmula para que introdução de sistemas de informação seja eficaz.

Jiang *et al.* (2000 *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2008) citam que os estudos da resistência na área de SI visualizam uma, de três diferentes teorias para o tema: (1) as orientadas às pessoas, onde a resistência aos sistemas de informação é criada a partir de fatores internos dos usuários individuais ou em grupos; (2) orientada aos sistemas, onde a resistência é gerada pelas características do SI, como interfaces, performance, distribuição ou realização de requisitos; e (3) as teorias de interação, que atribui a resistência à interação entre pessoas e aplicativos.

Para melhor entender a relação existente entre a implantação de TI e as resistências, Lapointe e Rivard (2005) utilizaram uma abordagem multinível e longitudinal. As autoras afirmam que recentes estudos relacionados à implantação de TI reconhecem que a resistência é uma variável crítica. Enquanto muitos acreditam que a resistência é uma barreira a ser removida, outros acreditam que isto é uma forma dos usuários comunicarem seu desconforto com um sistema defeituoso (MARAKAS; HORNIK, 1996 *apud* LAPOINTE; RIVARD, 2005).

Markus (1983 *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2008), desenvolveu a Teoria da Resistência dos Usuários de Sistemas de Informação, onde afirma que a resistência ocorre em termos da interação entre o uso do sistema e o contexto intra-organizacional. Afirma ainda que um grupo de usuários estará apto a aceitar o SI se os integrantes acreditarem que o processo irá aumentar seu poder, ou melhorar suas condições de trabalho.

Na administração pública, a assimilação de sistemas informatizados pode desencadear mudanças não previstas pelos desenvolvedores e dirigentes que afetam o processo de trabalho, os cargos e a estrutura organizacional (JOIA; FERNANDES, 2008) salientando que a base para todos os problemas de implantação de SI com foco nas pessoas tem como fonte principal as resistências (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

É bastante complicado convencer pessoas em relação às mudanças e conseguir tirá-las de uma situação confortável para uma com novos preceitos e conhecimentos. Tudo isso torna necessário que as pessoas e organizações estejam colaborando e adaptando-se; e contextualizando-se e/ou antecipando-se a cenários emergentes. Esta é uma condição importantíssima para a sobrevivência e desenvolvimento das organizações (CÂNDIDO; ABREU, 2002). Apesar de ser um tema bastante discutido tanto na área gerencial quanto acadêmica, ainda é difícil receitar uma fórmula que extinga a resistência às mudanças nas organizações. O Quadro 8 mostra alguns estudos utilizados na presente pesquisa, que trata do tema resistência.

Autores	Propósito do Estudo	Natureza
Joia e Fernandes (2008)	Desenvolver e aplicar um quadro de referência para a análise da resistência à implantação de SI na administração pública,	Teórico-Empírico
Eilam e Shamir (2005)	Oferecer uma perspectiva teórica complementar sobre a resistência dos funcionários à mudança organizacional.	Teórico-Empírico
Tiong (2005)	Examinar como a mudança afeta o potencial do recurso humano nas organizações.	Teórico-Empírico
Lapointe e Rivard (2005)	Propor um modelo de processo de resistência à implantação de TI que explica como ela aparece, progride e culmina.	Teórico-Empírico
Hernandez e Caldas (2001)	Propor um novo Modelo de Resistência Individual à Mudança através de sete estágios.	Teórico
Reinert e Bulgacov (1999)	Compreender a possível relação entre o estresse e a mudança organizacional	Teórico-Empírico
Meassi e Costa (2007)	Avaliar a importância e eficácia do treinamento para a implantação de mudança organizacional	Teórico-Empírico
Oliveira, Ponchio, Sacomano Neto e Pizzinatto (2008)	Analisar os principais fatores de resistência à implantação de sistemas de informação.	Teórico-Empírico
Dias (2000)	Analisar os aspectos motivadores e a resistência ao uso da TI por parte dos gerentes brasileiros.	Teórico-Empírico

Quadro 8. Estudos sobre resistência organizacional utilizados na pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.5 Improvisação

Nesse capítulo, comenta-se sobre um tema inovador em estudos organizacionais. Trata-se da improvisação, nesse caso, voltada para as estratégias de implementação de SI e mudanças nas organizações. Além disso, será ilustrado e comentado o Modelo Improvisado para Gestão da Mudança, proposto pelas autoras Orlikowski e Hofman (1997) que serviu como ponto de partida para presente pesquisa.

Pouca atenção é dada na literatura acadêmica a essa perspectiva que combina mudanças tecnológicas e improvisação nos estudos de mudança organizacional (SANDOM, 1997). Porém, a improvisação tem conquistado, aos poucos, um lugar relevante na literatura organizacional, à medida que as

características das paisagens competitivas em que se movem as organizações vão adquirindo contornos que obrigam a repensar as já estabelecidas ideias de gestão (CUNHA, 2002). Alguns, inclusive, comparam-na ao estilo de música *jazz*, caracterizada pelo uso do improviso em suas execuções (CUNHA, 2002; KAMOCHE; CUNHA; REGO, 2002; VERA; CROSSAN, 2004; BANSLER; HAVN, 2004).

Ciborra (2002 *apud* FETZNER, 2008) argumenta sobre uma nova maneira de tratamento entre tecnologia, pessoas e organizações que, diferente das habituais, é definida pelo uso de metodologias estruturadas. Essa nova perspectiva iria tratar de elementos existenciais encontrados no desenvolvimento e uso de sistemas. Nesse sentido abordam-se questões relacionadas com incertezas frente à tecnologia e trajetórias pessoais dos envolvidos, baseadas em improvisação.

Tema emergente na teoria de organizações e gestão (CUNHA, 2002; DAVIDSON, 2006), a improvisação refere-se, basicamente, à contração do planejamento e da execução; à compreensão da ação à medida que ela vai se impondo; e à capacidade de executar um movimento de antecipação ou reação sem o benefício de reflexão prévia (CUNHA, 2002).

Enquanto o interesse dos gestores no tema improvisação vem aumentando, pesquisas sobre este fenômeno ainda estão em estágios iniciais de desenvolvimento (VERA; CROSSAN, 2004). A improvisação, portanto, vem se tornando importante tanto para acadêmicos como para praticantes, e as organizações que operam em um ambiente turbulento precisam aprender a se adaptar rapidamente, principalmente em áreas relacionadas à inovação e desenvolvimento (MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006).

Orlikowski e Gash (1994) traçaram os princípios relevantes de uma abordagem analítica, centralizada no conceito de tecnologia, para estudar processos interpretativos referentes ao uso da TI nas organizações. O conceito central dessa abordagem refere-se a como os membros organizacionais entendem as tecnologias da informação e como suas interpretações influenciam suas ações relacionadas a TI.

Nesse contexto, abordagens tradicionais como “*top-down*” e um planejamento cuidadoso, podem representar um obstáculo para a organização lidar com o ambiente cheio de incertezas (MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006). A improvisação, portanto, tem sido proposta como uma escolha efetiva,

particularmente nas situações em que uma empresa enfrenta turbulência que exigem ação em um período de tempo mais curto que o planejado (VERA; CROSSAN, 2004).

McGann e Lyytinen (2008) distinguem duas categorias relacionadas às improvisações em SI. A primeira diz que a improvisação pode resultar de insuficiências ou “lacunas funcionais” no SI implementado; e a segunda, diz que a improvisação pode resultar do aproveitamento dos usuários de novas oportunidades para configurar as capacidades dos SIs existentes em novas funcionalidades, que, mais tarde, poderão ser efetivadas e institucionalizadas, de forma permanente, pela organização (MCGANN; LYYTINEN, 2008).

O primeiro tipo de improvisação é causado por fatores imprevistos durante o uso, que, conseqüentemente, criam novas exigências. Esses fatores consistem em casos onde o uso do SI não pode ocorrer corretamente sem intervenção humana; ou para eventos onde não existe uma regra aplicável. A abrangência dos fatores compreende: (1) entradas erradas ou incompletas; (2) requerimentos que divergem dos procedimentos padrões; ou (3) situações em que o sistema não foi desenvolvido para ser utilizado. Tais fatores são causados por (1) erros operacionais (erro do usuário); (2) erro no projeto (falha na concepção ou perda de requisitos); ou (3) mudanças incontrolláveis (MCGANN; LYYTINEN, 2008, p. 5).

O segundo tipo de improvisação envolve a mudança da configuração dos sistemas para satisfazer as necessidades imprevistas dos usuários, utilizando tecnologias adaptadas que permitem modificação e ajuste. Tais improvisações configuráveis surgem em resposta às novas necessidades quando é difícil lidar com uma aplicação existente (MCGANN; LYYTINEN, 2008).

Então, McGann e Lyytinen (2008, p. 5) afirmam que duas dimensões podem ser utilizadas para classificar mudanças improvisadas realizadas pelos usuários:

(1) Natureza da improvisação: “Improvisações configuradas”, quando as necessidades podem ser conhecidas com a adaptação ao sistema *versus* “Soluções”, quando a funcionalidade do sistema não satisfaz as exigências dos usuários; e

(2) Objetivo da improvisação: Improvisação consiste em uma adaptação ao processo *versus* adaptação à tecnologia da informação.

Para Ciborra (2002 *apud* FETZNER, 2008), a improvisação (foco no repente); extemporaneidade e imprevisibilidade da intervenção humana; *bricolage* (ajustes e

melhorias por meio da combinação de recursos disponíveis) (BANSLER; HAVN, 2004) e *hacking* (novas soluções por meio de iterações, reutilização e reinterpretação de ambientes de programação) são atividades que divergem dos modos formais e planejados antecipadamente e seus resultados podem levar a descobertas novas e positivas.

Na verdade, a improvisação pode permitir aos gestores ajustar continuamente a mudança, através de um processo criativo, desenvolvendo soluções inovadoras e úteis (MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006). Nesse sentido, quando há problemas com o computador ou com o sistema implementado, os usuários podem, muitas vezes, utilizar recursos como telefone ou até calculadoras para poderem solucionar algum problema e continuar o seu trabalho, se caracterizando como uma ação de improvisação (SILVA, 2001).

As aplicações em TI, na maioria das vezes, são resultados de ajustes e *bricolage* durante o desenvolvimento e uso dos SIs (CIBORRA, 1999). Como consequência, segundo o autor, os projetos de SI devem se basear na avaliação sistemática de práticas emergentes de improviso, desenvolvimento inesperado e uso dos SIs. Sieber e Nah (1999) corroboram e afirmam que a implementação de um SI, mais precisamente um ERP, não segue um ciclo de vida específico, com um início e um fim, e sim um processo contínuo baseado em mudanças imprevistas.

Devido ao forte paradigma de planejamento da sociedade ocidental, muitos acreditam que uma tentativa de desviar ou ir contra um planejamento pré-estabelecido é irresponsável e perigoso. Nesse caso, a improvisação é vista, na melhor das hipóteses, como um substituto, ou como uma base para o planejamento (VERA; CROSSAN, 2004).

Ciborra (1999) cita algumas características da improvisação. Para ele, trata-se de um fato simultaneamente racional e imprevisível; planejado, mas emergente; intencional, mas opaco; efetivo, mas irreflexivo; perceptível depois do fato, mas espontâneo na sua manifestação. Estas características fazem da improvisação um alvo difícil em relação ao apoio e modelagem de sistemas.

As pesquisadoras Vera e Crossan (2004) utilizaram a metáfora da improvisação teatral para examinar o desempenho do improviso nas organizações. Nesse estudo, reconhecem a natureza imprevisível e equívoca da improvisação e afirmam que a improvisação vem ganhando reconhecimento nos processos de mudança organizacional.

Para as autoras, como tal, alguns investigadores vão deslocando seu interesse para áreas que propiciam novas interpretações da vida organizacional. A improvisação é uma dessas áreas, e sua introdução tem possibilitado uma nova leitura de processos tão relevantes como os de estruturação, inovação e criatividade.

Para Vera e Crossan (2004), as ações de improvisação nas organizações são normalmente ocasionadas por pressão de tempo, ambiguidade e incerteza. A primeira se refere à escassez de tempo. Em muitos casos as situações são inesperadas e não existem planos para tais. Se a organização não tem como negociar mais tempo, a urgência da situação estimula uma resposta improvisacional. Em relação à ambiguidade e à incerteza, existe uma falta de entendimento; os indivíduos se deparam com muito ou com pouco conhecimento sobre determinada situação (VERA; CROSSAN, 2004).

As autoras propõem que a improvisação pode ser modelada como um construto latente com duas dimensões: espontaneidade e criatividade. A primeira dimensão (espontaneidade) incorpora uma orientação de tempo para a construção da improvisação e é de especial interesse quando o tempo é um recurso escasso. O processo espontâneo não é planejado ou antecipado, mas improvisado e automático. A segunda dimensão (criatividade) incorpora a busca por novidade e utilidade em ações de improvisação, mas reconhece que um processo criativo não conduz sempre a resultados criativos (VERA; CROSSAN, 2004). Tan e Hallo (2008) corroboram e complementam afirmando que na improvisação existe um processo deliberado de resposta à mudança sem que haja um plano prévio, combinando recursos organizacionais disponíveis, até novos resultados.

Ciborra (1999) ainda afirma que a improvisação é a situação onde o pensamento e a ação ocorre simultaneamente em um dado momento. É um comportamento humano intencional que procura ser deliberado, ao mesmo tempo, pela chance, intuição e competência. Na improvisação, características de uma situação são planejadas de forma imprevisível e combinadas pelo ator da mudança. Neste sentido, os atores devem ajustar suas atividades a eventos imprevistos (BLOUNT; JANICKI, 2001).

Segundo Fetzner (2008), a improvisação é um tipo especial de ação situada, portanto não pode ficar restrita à consideração de aspectos cognitivos e deve incluir características como: estado de espírito e humor de uma pessoa (CIBORRA, 2002).

apud FETZNER, 2008). Este estado, que pode ser constituído por medo, ansiedade, alegria, pânico ou tédio, serve como pano de fundo ao nosso encontro com o mundo e dá o tom do modo como vamos entender e nos colocar nas situações (FETZNER, 2008).

Portanto, a improvisação nas mudanças organizacionais pode acontecer em diversos graus ao longo de uma sequência contínua variando de ações momentâneas às ações inteiramente planejadas (BANSLER; HAVN, 2004). Para os autores, as pesquisas em improvisação têm focado nos indivíduos, mas pode ocorrer em níveis de equipe e de organização como um todo, pois, muitas vezes, é um processo coletivo.

Apesar de a improvisação significar ações imprevistas e espontâneas destinadas a provocar mudanças, não se pode esperar por recursos mais adequados para as mudanças serem feitas, e sim, trabalhar com os aqueles disponíveis em um dado momento (BANSLER; HAVN, 2004; VERA, CROSSAN, 2004).

Os resultados das aplicações de TI nas organizações são saídas de modelos improvisados que ocorrem durante o desenvolvimento dos sistemas. Como consequência, a concepção de informação estratégica deveria ser baseada na apreciação sistemática e alimentação de novas práticas de improviso e uso dos sistemas de informação (CIBORRA, 1999). Além disso, vale salientar que os SIs não podem ser considerados como entidades estáveis, pois estão constantemente sofrendo mudanças e adaptações. Portanto, os sistemas de informação exigem um alto grau de ações não planejadas pelos atores organizacionais (MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006).

McGann e Lyytinen (2008, p. 6) propõem quatro tipos de improvisação em relação aos sistemas de informação:

- (1) Improvisação do processo de configuração: uma modificação dinâmica do processo de utilização do SI facilitada pela funcionalidade do sistema existente;
- (2) Improvisação da configuração da TI: uma modificação dinâmica da TI que é facilitada pela funcionalidade do sistema existente;
- (3) Soluções de TI: ajuste no uso de uma TI, que envolve intencionalmente a usá-la de uma forma que não foi concebida; e
- (4) Solução de processo: a criação de processos organizacionais temporários em resposta uma condição inapropriada da TI.

Os autores propõem que existem quatro estágios de evolução de um SI, que podem ser combinados com alguns tipos de improvisação. São eles: (1) ajustes *ad hoc*, onde o usuário cria uma solução para uma nova necessidade; e a improvisação permanece localizada e não resulta em modificações formais da TI ou das rotinas organizacionais; (2) melhoria do processo, estágio que resulta do processo de improvisação *ad hoc* que tem sido prolongado a mudanças de rotinas organizacionais padronizadas; (3) modificação da TI, resulta da improvisação *ad hoc* da TI, sendo permanentemente projetadas para novas funcionalidades; e (4) metamorfose, constituída por combinação de uma ou mais alteração significativa dos projetos de TI e melhorias dos processos (MCGANN; LYYTINEN, 2008).

Já Heeks (2002) acredita que a improvisação surge para preencher lacunas existentes na implementação de um SI. Para o autor, tais lacunas não são estáticas, mas mudam constantemente através das fases de um projeto de SI. Essas mudanças se referem às improvisações, ações realizadas pelos usuários, que não estão distantes dos conceitos de implementação e uso de SI. Quando um projeto de SI é modificado para se adequar a uma realidade dentro da organização, esta se constitui em improvisação (HEEKS, 2002).

O autor cita (p. 17) quatro ideias que podem ser utilizadas no tocante a melhoria dos projetos de SI e do uso de improvisação: (1) revelar a realidade da organização; (2) melhorar as capacidades dos SIs; (3) instruir os usuários; e (4) analisar o “como” e o “qual”, ou seja, as improvisações podem ser apoiadas pela perspectiva contingencial e não só ao conteúdo do SI, mas também ao processo de SI.

A improvisação, então, desafia as teorias em SI e fornece uma oportunidade para refletir em uma nova perspectiva sobre os conceitos relacionados às TIs. Além disso, se as organizações não as aceitam, os atores organizacionais dificilmente irão realizar esforços criativos que possam resultar em inovações significativas (MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006).

Portanto, as organizações devem aceitar a improvisação pelo que ela é: uma habilidade e uma ferramenta que complementam os esforços planejados, mas que, devido à sua natureza espontânea e criativa, não são necessariamente ligadas ao sucesso, da mesma forma como o planejamento também não é (VERA; CROSSAN, 2004).

Assim, uma questão essencial para os gestores interessados em desenvolver habilidades que ajudem às empresas a se tornarem mais ágeis e flexíveis é entender não apenas o que é improvisação, mas o que a faz funcionar (VERA; CROSSAN, 2004).

2.5.1 Modelo Improvisado para Gestão da Mudança

Orlikowski e Hofman (1997) propuseram um modelo para gerir a mudança organizacional com enfoque em implementação de tecnologia, como uma alternativa de estudo das mudanças organizacionais. Argumentam que os modelos de mudança com enfoque planejado, como o modelo de Kurt Lewin, são baseados em hipóteses falhas de que a mudança ocorre apenas durante um período específico e não constante.

Essa abordagem é motivada pelo reconhecimento que modelos tradicionais de gestão de mudanças tecnológicas, baseados em planejamento, não são muito úteis às empresas atuais, que vivem em um ambiente turbulento e cheio de incertezas (ORLIKOWSKI; HOFMAN, 1997).

Portanto, as autoras sugerem um modelo alternativo de gestão da mudança tecnológica, que reflete a natureza variável e dinâmica das organizações e tecnologias atuais e que favorecem experimentos repetidos, utilização, e aprendizagem ao longo do tempo. Esse modelo facilitaria a vida organizacional, pois possibilita à organização tirar vantagens de suas capacidades e das práticas emergentes de resultados imprevistos que acompanham o uso de novas tecnologias.

As autoras desafiam o pensamento de que mudança organizacional deve ser apenas planejada e que mudanças sempre ocorrem rápida e descontinuamente. Por outro lado elas sustentam que mudança organizacional é um acontecimento improvisado causado pelos atores organizacionais (ORLIKOWSKI e HOFMAN, 1997; SANDOM, 1997; MACREDIE e SANDOM, 1999). Predefinir as mudanças tecnológicas a serem implementadas e seus impactos na organização, em muitas situações, não é possível, por isso os modelos de mudanças planejadas são menos eficazes.

O Modelo Improvisado para Gestão da Mudança, utilizado em pesquisas de mudanças organizacionais no setor público por Nilsson *et al.* (2001) e Sandom (1997) é baseado em duas hipóteses principais. A primeira diz que mudanças relacionadas à implementação de tecnologias constituem um processo em andamento, ao invés de um acontecimento com um ponto final, que depois, permite a organização retornar a um estado de equilíbrio. A segunda diz que toda mudança tecnológica e organizacional, associada a um processo contínuo, não pode ser prevista (ORLIKOWSKI e HOFMAN, 1997; SANDOM, 1997; MACREDIE e SANDOM, 1999).

Nilsson e Ranerup (2002) explicam que o Modelo sugerido por Orlikowski e Hofman (1997), se distingue entre enfoque de mudanças planejadas de um lado e mudanças emergentes. Essas últimas surgem ao longo do tempo, continuamente. Para Orlikowski e Hofman (1997), o Modelo mostra a necessidade de haver planejamento, mas enfatiza que o uso de um plano deve ser tratado como um guia e não um projeto.

Orlikowski e Hofman (1997, p. 4) reconhecem três diferentes tipos de mudança. Estes tipos de mudanças foram elaborados na distinção feita por Mintzberg (1978) a respeito das estratégias planejadas e emergentes:

- Mudanças Antecipadas: esse tipo de mudança é de caráter planejado e ocorrem intencionalmente;
- Mudanças com base em oportunidades: esse tipo de mudança não é, originalmente, esperado, mas são intencionalmente introduzidos durante o andamento do processo de mudança em resposta a uma oportunidade inesperada; e
- Mudança Emergente: esse tipo de mudança origina-se de forma espontânea e não são antecipadas ou planejadas.

Os dois últimos tipos de mudança (com base em oportunidades e a emergente) caracterizam-se como não sendo possíveis de descrever ou prever com antecedência. Para McGann e Lyytinen (2008), quando utilizadas sob as lentes emergentes, as mudanças por SI são guiadas pelo uso da improvisação.

Segundo Nilsson e Ranerup (2002), percebe-se na Figura 15 que esses três tipos de mudanças podem aparecer de forma arbitrária. Em outras palavras, não há uma ordem lógica ou planejada entre essas mudanças.

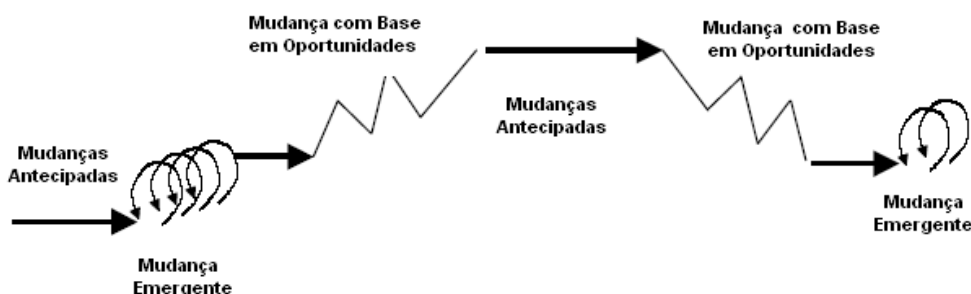


Figura 15. Modelo improvisado para gestão da mudança (Orlikowski e Hofman).

Fonte: Orlikowski e Hofman (1997, p. 5).

Orlikowski e Hofman (1997) sugerem que existem certas condições que dão possibilidades e que devem ser cumpridas para permitir que o Modelo tenha sucesso ao ser adotado para implementar tecnologia dentro da organização. A primeira delas é que (1) recursos devem ser alocados para fornecer apoio contínuo ao processo de mudança que, segundo os autores, são inerentes. Eles também sugerem que outra condição (2) seja o relacionamento interdependente entre organização, tecnologia e modelo de mudança, conforme a Figura 16 (ORLIKOWSKI; HOFMAN, 1997).

O Modelo sugerido é bem mais utilizado nas pesquisas em empresas privadas. Deve haver um alinhamento entre o tipo de organização em que o modelo é utilizado e o modelo propriamente dito (NILSSON; RANERUP, 2002). Para as autoras existe uma opinião de que as empresas do setor público são normalmente mais hierarquizadas e burocráticas e por isso menos abertos a mudanças improvisadas.

Apesar disso, podem-se citar estudos em organizações públicas onde o Modelo foi aplicado, entre eles o de Sandom (1997), em uma organização pública do Reino Unido, e o de Nilsson *et al.* (2001), em uma organização pública da Suécia, mostrando, assim, que o Modelo é aplicável a esse tipo de organização.

Ainda, o Modelo possui dois grupos de condições que apóiam o processo de mudança: (1) o alinhamento de dimensões-chave do processo de mudança (organização, tecnologia e contexto da mudança) e (2) a alocação de recursos, ou seja, a adaptação da organização e da tecnologia às mudanças organizacionais (Figura 16).

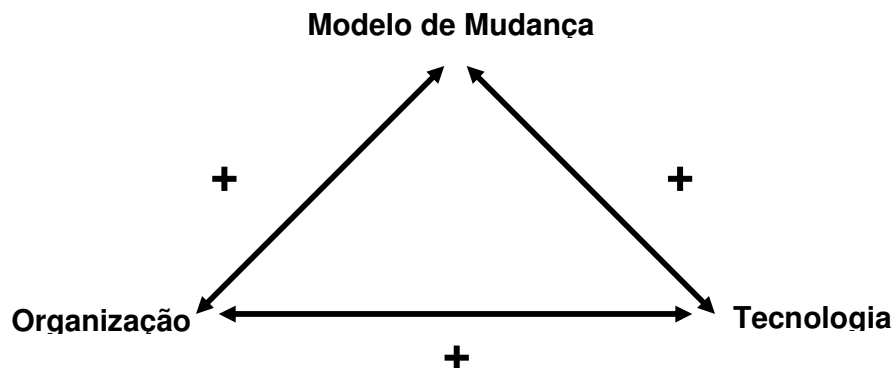


Figura 16. Alinhando as dimensões chaves para mudança.

Fonte: Orlikowski e Hofman (1997, p. 18).

A interação entre essas dimensões chave deve ser alinhada em condições ideais ou, pelo menos, não serem opostas umas as outras. A pesquisa também sugere que o Modelo pode ser apropriado apenas para tecnologias “*open-ended*”, adotadas em organizações com culturas adaptáveis.

Sandom (1997) explica as tecnologias “*open-ended*” como sendo aquelas localmente adaptáveis por usuários finais com características personalizadas e abertas a criação de novas aplicações.

Deve-se ter em mente que nem sempre os acontecimentos ocorrem conforme se planeja. Isso pode ser estendido às características das mudanças organizacionais. Inclusive, segundo Nilsson e Ranerup (2002), muitas mudanças planejadas ocorrem, enquanto outras não. Sieber e Nah (1999) afirmam que esse modelo sugere que a organização inicia com um objetivo ao invés de um plano, então ocorre uma série de inovações que moldam a estrutura original a responderem por situações imprevistas e espontâneas.

Para Sieber e Nah (1999), o Modelo assume que existem obstáculos durante o alcance ao objetivo proposto. Citam também singularidades do Modelo, quais são: (1) a flexibilidade em transformar alguns desses obstáculos em mudanças efetivas, tanto emergentes, quanto baseadas em oportunidades; e (2) o reconhecimento que mudanças emergentes existem e têm um grande efeito nas mudanças empresariais (SIEBER; NAH, 1999).

O modelo de Orlikowski e Hofman (1997) pode ser considerado uma ilustração do que acontece atualmente em relação ao estudo das mudanças organizacionais. As autoras citam a Teoria do Poder Organizacional proposta por Mintzberg, onde a mudança organizacional consiste na alteração de uma

configuração para outra, ancorada pela ação política dos atores que confrontam o sistema de influência legítimo e promovem um realinhamento do poder, de maneira imprevisível. Além disso, a Teoria contempla algumas dimensões articulando os níveis individuais e coletivos, internos e externos e intra e intergrupos (NEIVA; PAZ, 2007).

Existe uma discrepância entre o que as pessoas pensam sobre mudança tecnológica e como fazem isso na prática. Desta forma, o modelo apóia tanto a reintrodução de mudanças consideradas desejáveis, bem como flexibilidade para revisar o plano, descartando as mudanças indesejáveis (NILSSON; RANERUP, 2002; ORLIKOWSKI; HOFMAN, 1997). No Quadro 9, podem-se verificar alguns estudos utilizados no presente capítulo.

Autores	Propósito do Estudo	Natureza
Magni, Provera e Proserpio (2006)	Desenvolvimento de proposições teóricas de improvisação, que possam ser testadas empiricamente	Teórico
Vera e Crossan (2004)	Utilizar a metáfora de improvisação teatral para examinar o desempenho da improvisação nas organizações.	Teórico
Orlikowski e Hofman (1997)	Propor um modelo improvisado para gestão da mudança organizacional	Teórico
Nilsson e Ranerup (2002)	Discutir como o uso de planejamento melhora as mudanças em um órgão público, utilizando uma perspectiva improvisacional.	Teórico-Empírico
Sandom (1997)	Avaliar o Modelo de Orlikowski e Hofman (1997) em um contexto tecnológico e organizacional.	Teórico-Empírico
Ciborra (1999)	Fornecer novas formas de pensamento a respeito dos conceitos de SI.	Teórico
Cunha (2002)	Discutir as implicações do estudo do jazz para a gestão, e as implicações do conceito de improvisação.	Teórico
Bansler e Havn (2004)	Desenvolver uma perspectiva em desenvolvimento de SI baseada em improvisação e mudança emergente.	Teórico-Empírico
McGann e Lyytinen (2008)	Caracterizar improvisação no contexto da mudança organizacional e do uso de TI.	Teórico-Empírico
Silva (2001)	Sugerir soluções para a terceirização de um SI em uma instituição pública.	Teórico-Empírico
Sieber e Nah (1999)	Propor um modelo baseado em improvisação para gerir mudanças causadas por implementação de ERP	Teórico-Empírico
Heeks (2002)	Desenvolver um modelo para explicar as falhas de implementação de ERPs em países em desenvolvimento.	Teórico-Empírico
Tan e Hallo (2008)	Fornecer um modelo teórico que explica as respostas dos <i>stakeholders</i> ao uso de improvisação em SI	Teórico-Empírico

Quadro 9. Estudos sobre improvisação utilizados na pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo refere-se às questões metodológicas da presente pesquisa. Na primeira parte serão caracterizadas a pesquisa e seu delineamento. A segunda e terceira parte tratam da questão do universo e da amostra utilizadas na pesquisa. Na quarta e na quinta sessão, comenta-se como ocorreu a coleta e o tratamento dos dados. Na sexta e última sessão será apresentada a empresa onde ocorreu o estudo de caso. No fim, pode-se visualizar a operacionalização dessa pesquisa.

3.1 Caracterização da Pesquisa

A pesquisa em Administração é uma investigação científica, além de uma função de busca da verdade que reúne, analisa, interpreta e relata informações de modo que as decisões administrativas se tornem mais eficazes (HAIR JR. *et al.*, 2005).

As pesquisas podem ser classificadas quanto aos fins e quanto aos meios (VERGARA, 2004). O presente estudo é classificado como, quanto aos fins, de cunho exploratório, que, segundo Gil (2002), tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Além disso, seu planejamento é flexível e, na maioria dos casos, envolve entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado. No mais, a pesquisa possui peculiaridades descritivas, já que descreve características de determinada população ou fenômeno (GIL, 2002).

Hair Jr. *et al.* (2005) ainda classificam as pesquisas descritivas em relação a um dado ponto no tempo, como:

- Estudos *transversais*, que podem dar ao pesquisador um panorama ou uma descrição dos elementos administrativos em dado ponto no tempo.
- Estudos *longitudinais*, que também utilizam uma amostra para descrever elementos administrativos. Em vez de descrevê-los em um único ponto no tempo, esses dados descrevem eventos ao longo do tempo.

A presente pesquisa se enquadra como um estudo transversal, pois a coleta de dados ocorreu em um ponto específico do tempo, mais precisamente após a implementação do sistema de informação na organização pesquisada.

Já quanto aos meios, segundo Vergara (2004), pode-se classificá-la como um estudo de caso, que é a pesquisa circunscrita a poucas unidades entendidas como pessoa, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou, mesmo, país.

Para Yin (2005), um estudo de caso é uma estratégia de pesquisa utilizada em diversas situações que visa a contribuir com o conhecimento que se tem dos fenômenos individuais, sociais, políticos e de grupos, além de outros fenômenos relacionados. A presente pesquisa, portanto, configura-se como um estudo de caso realizado em uma organização pública, a Cagepa, situada no município de João Pessoa/PB.

3.1.1 Pesquisa Qualitativa

Outra característica metodológica dessa pesquisa é o fato de pertencer a uma abordagem qualitativa, que, para Rampazzo (2005), busca uma compreensão particular daquilo que estuda e tem o foco de sua atenção centralizada no específico, almejando sempre a compreensão e não a explicação dos fenômenos.

Segundo Flick (2004, p. 20), a importância da pesquisa qualitativa para o estudo das relações sociais deve-se ao fato da pluralização da vida. Ele lista alguns aspectos essenciais da pesquisa qualitativa:

- Adequação de métodos e teorias;
- Perspectivas dos participantes e sua diversidade;
- Reflexividade do pesquisador e da pesquisa; e
- Variedade de abordagens e métodos na pesquisa qualitativa.

Ainda segundo Flick (2004), os métodos qualitativos não podem ser considerados independentemente do processo de pesquisa e do assunto em estudo, pois se encontram incorporados à investigação, sendo melhores compreendidos através de sua perspectiva. Além disso, este tipo de pesquisa é mais flexível, permitindo penetrar de forma mais profunda no universo a ser analisado compreendendo o fenômeno segundo a perspectiva dos participantes (DENZIN; LINCOLN, 2006).

Ludmer (2006) afirma que a pesquisa qualitativa é relevante em sistemas de informação, para compreender usuários e processos, categorias fundamentais na relação e na interação de um ERP com a organização. Myers (1997), em seu estudo sobre o uso da abordagem qualitativa em SI, afirma que a pesquisa qualitativa deve envolver o uso de dados qualitativos para entender um fenômeno social.

Além disso, Pádua (2004) afirma que, considerando um tipo de análise qualitativa, o estudo de caso pode complementar a coleta de dados em uma pesquisa. Para ele, o estudo de caso não pode ser considerado uma técnica que realiza a análise do indivíduo em toda sua particularidade, mas é como uma tentativa de abranger características mais importantes do tema que se está pesquisando. Trata-se, então, de uma técnica flexível, podendo o pesquisador passar do contexto meramente descritivo para o contexto interpretativo ou heurístico, à medida que a pesquisa avance (PÁDUA, 2004).

CARACTERÍSTICA	TIPO
Quanto aos Fins	Exploratória/Descritiva
Quanto a um dado ponto no tempo	Transversal
Quanto aos Meios	Estudo de Caso
Quanto a Abordagem	Qualitativa
Quanto ao Tratamento dos Dados	Análise de Conteúdo Interpretativo

Quadro 10. Características da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

No Quadro 10 se podem visualizar as características concernentes a presente pesquisa. Quanto aos fins, a pesquisa é do tipo exploratório-descritiva, com características transversais e quanto aos meios classifica-se como um estudo de caso. Além disso, é de abordagem qualitativa com o tratamento dos dados realizada por análise de conteúdo interpretativo.

Segundo Barrett *et al.* (2006), existe um grande número de pesquisas que abordam a relação entre TI e mudança organizacional, acerca da implementação e uso dos SIs. Muitas dessas pesquisas vêm sendo utilizadas em um contexto interpretativo do discurso.

Para realizar uma pesquisa na área de SI, é necessário selecionar uma abordagem e um método apropriados (CHOUDRIE; DWIVEDI, 2005). A perspectiva positivista é bastante tentadora para esse tipo de pesquisa, relacionada à avaliação das mudanças causadas por implantação de sistemas de informação, mas a estratégia da pesquisa construtivista interpretativa é mais apropriada (GALLIERS, 1992 *apud* KEFI, 2007). Além disso, nos últimos anos, a investigação interpretativa tem emergido como uma importante vertente nas pesquisas em sistemas de informação (KLEIN; MYERS, 1999).

A pesquisa interpretativa, portanto, pode ajudar aos pesquisadores de SI a entender a ação e o pensamento humano nos contextos organizacionais, incluindo a gestão e o desenvolvimento dos sistemas de informação. Além disso, tenta compreender os fenômenos através dos significados que as pessoas atribuem a eles (KLEIN; MYERS, 1999) e para isso, a utilização de entrevistas qualitativas nos estudos em SI é considerado bastante relevante (MYERS; NEWMAN, 2007).

3.2 Universo da Pesquisa

Segundo Marconi e Lakatos (2006), universo ou população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum. A delimitação do universo consiste em explicitar que pessoas ou coisas, fenômenos, etc. serão pesquisados, enumerando suas características comuns.

Para Oliveira (1999), a delimitação do universo da pesquisa envolve os aspectos de tempo e espaço. É necessário que se estabeleçam seus limites geográficos e temporais de abrangência. As informações sobre esse universo devem permitir a disposição dos elementos adequados para a escolha e definição da amostra que deve ser representativa e, ao mesmo tempo, significativa (OLIVEIRA, 1999). Já Vergara (2004) classifica o universo da pesquisa como sendo o grupo de pessoas que possuem características importantes para o objetivo da pesquisa.

O desenvolvimento dessa pesquisa se deu em uma organização pública do Estado da Paraíba, a Cagepa. A escolha dessa organização, tipicamente pública, se deve a fatores como a importância em se estudar a implementação de sistema de informação em instituições dessa natureza, tidas como tipicamente hierarquizadas

(SANDOM, 1997) e pelo fato de essa empresa se encaixar nos objetivos da pesquisa.

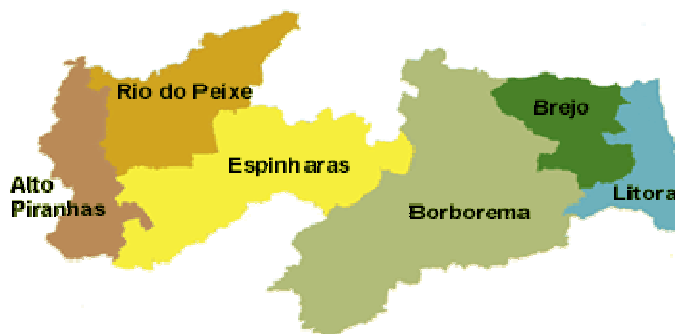


Figura 17. Gerências Regionais da Cagepa.

Fonte: Site da Cagepa (2009).

Percebe-se, na Figura 17, que a Cagepa é dividida em seis Gerências Regionais que se espalham pelas microrregiões do Estado da Paraíba. Esta pesquisa foi circunscrita apenas à sede da Gerência Regional Litoral localizada no município de João Pessoa/PB.

O universo dessa pesquisa, portanto, é formado por trinta e oito usuários efetivos, que passaram pela mudança do sistema de informação utilizado na Cagepa, ou seja, usuários do Sistema Pirâmide que trabalham na empresa desde antes de 2003 e que estejam lotados na sede da Gerência Regional Litoral, município de João Pessoa/PB.

3.3 Amostra da Pesquisa

O tamanho da amostra é uma importante consideração no planejamento de uma pesquisa (HAIR JR. *et al.*, 2005), pois se trata da representação menor de um todo e, a fim de que o pesquisador possa analisar um dado universo, a amostra representa esse todo (PÁDUA, 2004).

Richardson (1999, p. 158) define amostra como sendo “qualquer subconjunto do conjunto universal ou da população”. Já Vergara (2004, p. 50) diz que “população amostral ou amostra é uma parte do universo (população) escolhida segundo algum critério de representatividade”.

Os métodos de amostragem tradicionais podem ser divididos em duas categorias amplas: probabilística, baseada em procedimentos estatísticos; e não-probabilística (VERGARA, 2004; HAIR JR. *et al.*, 2005; MARCONI; LAKATOS, 2006). Os métodos probabilísticos são baseados na premissa de que cada elemento da população-alvo tem uma probabilidade conhecida, mas não necessariamente igual de ser selecionado para uma amostra. Na amostragem não-probabilística, a inclusão ou exclusão de elementos em uma amostra fica a critério do pesquisador, ou seja, nem todo elemento da população desejada tem chance de ser selecionada para a amostra (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Para Vergara (2004), da amostra não probabilística destacam-se a por acessibilidade e a por tipicidade. As amostras por acessibilidade estão longe de qualquer procedimento estatístico e selecionam elementos pela facilidade de acesso.

A amostra para a presente pesquisa caracteriza-se como não probabilística e por acessibilidade, já que não foi utilizado nenhum procedimento estatístico para sua escolha e os usuários foram selecionados por facilidade de acesso (VERGARA, 2004). Vale salientar que a amostra em pesquisa qualitativa deve ser escolhida com o intuito de dar maior robustez aos objetivos do estudo e não possui a necessidade de ser estatisticamente representativas.

Portanto, dos trinta e oito usuários caracterizados no universo da pesquisa, interagiu-se com dez usuários efetivos que atuam diretamente com o sistema Pirâmide desde antes à implementação, na sede da Gerência Regional Litoral da Cagepa. Esse número se justifica pelo aparecimento de saturação teórica nas respostas que, a partir da nona entrevista, não evidenciaram nenhuma contribuição adicional relevante para a pesquisa. Strauss e Corbin (2008) afirmam que deve haver a coleta de dados até que: (a) nenhum dado novo ou relevante pareça surgir em relação a uma categoria; (b) a categoria esteja bem desenvolvida em termos de propriedades e dimensões e (c) as relações entre categorias estejam bem estabelecidas e validadas.

Vale salientar que, objetivando uma maior contribuição para a presente pesquisa, foram selecionados os usuários efetivos do sistema, que trabalham na Cagepa desde antes de 2003, ano em que o Sistema foi implementado. Outro ponto importante é que não foram feitas distinções em relação ao grau de instrução, cargo ou setor de atuação na empresa, em relação aos entrevistados. No Quadro 11,

visualizam-se características relevantes dos usuários utilizados como amostra da presente pesquisa.

A maioria dos usuários pesquisados nunca trabalhou com um sistema ERP e possui noções básicas de informática. Esse fator dificultou na assimilação e aprendizado do sistema Pirâmide. O Sistema trouxe para os usuários os mais diversos impactos, desde medo e repulsa, até a completa satisfação por facilitar o trabalho na Cagepa.

Código	Gênero	Escolaridade	Cargo	Tempo de Empresa
U1	Feminino	Superior Completo	Analista de Sistema	24 anos
U2	Feminino	Superior Completo	Programador	25 anos
U3	Masculino	Superior Incompleto	Assistente Diretor	28 anos
U4	Masculino	Superior Completo (Especialização)	Gerente de Divisão	10 anos
U5	Masculino	Superior Completo	Administrador	28 anos
U6	Feminino	Superior Completo (Especialização)	Técnica em Saneamento	22 anos
U7	Feminino	Segundo Grau	Técnica Administrativa	28 anos
U8	Feminino	Superior Completo	Secretária de Obras	25 anos
U9	Masculino	Superior Completo	Administrador	22 anos
U10	Masculino	Superior Completo	Engenheiro	22 anos

Quadro 11. Perfil dos entrevistados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pode-se perceber que os usuários entrevistados (U) possuem, em média, mais de vinte anos como funcionários da empresa. Além disso, a grande maioria possui curso superior completo e cargos diversificados.

3.4 Coleta de Dados

No que se refere ao procedimento de coleta de dados, é importante ressaltar como e com quais instrumentos pretendeu-se obter os dados necessários para responder às questões e objetivos da presente pesquisa.

Para Cooper e Schindler (2003), a coleta de dados pode variar desde a simples observação local até o levantamento de multinacionais espalhadas pelo mundo. Os autores definem os dados de uma pesquisa como sendo os fatores apresentados ao pesquisador a partir do ambiente de estudo, podendo ser caracterizados por suas abstrações, verificabilidade, evasividade e proximidade com o fenômeno (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Já Hair Jr. *et al.* (2005) afirmam que os tipos de dados a serem coletados dependem da natureza do estudo e dos objetivos da pesquisa. Para os autores, os dados são coletados por meio de uma ou mais, das seguintes formas: observação, entrevistas e/ou questionários.

Os dados de uma pesquisa podem ser descritos como primários ou secundários, com base em suas fontes (HAIR JR. *et al.*, 2005). Os dados primários são coletados com o propósito de completar o projeto de pesquisa. Os secundários são aqueles que foram coletados para algum outro propósito da pesquisa. Visto isso, para esta pesquisa, os dados primários foram obtidos através de entrevistas semi-estruturadas e os dados secundários, a partir de pesquisa bibliográfica e análise documental.

(1) Pesquisa Documental

A pesquisa documental, segundo Vergara (2004), é aquela realizada em documentos conservados no interior dos órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas: registros anuais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos, balancetes, comunicações informais, filmes, microfilmes, fotografias, diários e outros. Já Pádua (2004), considera a pesquisa documental como a realizada a partir de documentos contemporâneos ou retrospectivos, considerados cientificamente autênticos. Assim, para a pesquisa documental foram extraídas informações dos *websites* da Cagepa (www.cagepa.pb.gov.br) e da Procenge (www.procenge.com.br).

(2) Levantamento Bibliográfico

A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por fornecer dados atuais e importantes relacionados ao tema (MARCONI; LAKATOS, 2006).

Para Gil (2002), a principal vantagem deste tipo de pesquisa é o fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Para essa pesquisa buscou-se literaturas de artigos científicos e livros; tanto de “clássicos”, como de pesquisas mais atualizadas, sobre os temas em questão.

(3) Entrevista Semi-Estruturada:

A principal forma de coleta de dados que se utilizou na presente pesquisa foi a entrevista. De uma maneira bem simples, pode-se afirmar que uma entrevista é a forma na qual o pesquisador faz as perguntas a alguém que, oralmente, lhe responde (VERGARA, 2004).

Para Yin (2005, p. 116), “uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso são as entrevistas”. O autor diz que o pesquisador deve seguir sua própria linha de investigação e fazer as questões reais, de uma forma não tendenciosa e que atenda às necessidades de sua linha de investigação. Já Myers e Newman (2007) afirmam que a entrevista semi-estruturada é bem utilizada na pesquisa qualitativa, inclusive em estudos de caso interpretativos.

Segundo Pádua (2004), as entrevistas constituem uma técnica alternativa para se coletar dados não documentados sobre um determinado tema. Deve-se levar em consideração que a entrevista tem duas limitações: dependendo da técnica a ser adotada, os entrevistados podem não dar as informações de modo preciso ou o entrevistador pode avaliar, julgar e interpretar de forma distorcida as informações obtidas.

Para se chegar a esses dados, utilizou-se a técnica de entrevista semi-estruturada. Nela, o pesquisador organiza um conjunto de questões sobre o tema que está sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo com o desdobramento do tema principal (PÁDUA, 2004). Para Flick (2004), é uma característica desse tipo de

entrevista que questões mais ou menos abertas sejam levadas à situação de entrevista na forma de guia de entrevista.

O mesmo autor ainda diz que o esperado é que essas questões sejam livremente respondidas pelo entrevistado. Além disso, o entrevistador pode e deve decidir, durante a entrevista, quando e em que sequência deverá fazer as perguntas. Se uma pergunta já tiver sido respondida *en passant* e puder ser omitida, isso somente poderá ser decidido *ad hoc* (FLICK, 2004). Isso explica a necessidade de improvisação na hora de fazer as perguntas aos entrevistados (MYERS; NEWMAN, 2007).

Diante disso, a entrevista se caracteriza como “focada” na qual, segundo Yin (2005), o respondente é questionado durante um breve período de tempo. Além disso, esse tipo de entrevista tem o caráter espontâneo e assumem uma característica de conversa informal, onde o pesquisador segue um conjunto de perguntas que se originam do protocolo do estudo de caso.

Quatro critérios devem ser preenchidos durante o planejamento do guia da entrevista e a condução da entrevista propriamente dita (FLICK, 2004, p. 90): (1) o *não direcionamento*, conseguido através de variadas formas de questões; (2) a *especificidade*, onde a entrevista deve ressaltar os elementos específicos que determinam o impacto ou significado de um evento para o entrevistado; (3) o *espectro*, que assegura que todos os aspectos e tópicos importantes à questão de pesquisa sejam mencionados durante a entrevista; e (4) a *profundidade e contexto pessoal* revelados pelo entrevistado significam que ele deve assegurar-se de que as respostas emocionais na entrevista ultrapassem avaliações simples do tipo “agradável” ou “desagradável”.

3.4.1 Sistematização da Coleta de Dados

Conforme explicado anteriormente, para essa pesquisa realizaram-se dez entrevistas semi-estruturadas, com média de trinta minutos cada uma. Vale salientar que, em algumas dessas entrevistas, o pesquisador teve que antecipar ou mudar as ordens das perguntas, com o intuito de manter o bom andamento da coleta dos dados, por motivos como: mudanças de assuntos propostos, respostas antecipadas de questões futuras, entre outros.

Os dados foram coletados em seis visitas feitas pelo pesquisador à empresa nos meses de junho e julho de 2009. A primeira visita serviu para fazer um reconhecimento e observar o manuseio do sistema por parte dos usuários. Na primeira visita não foi coletado nenhum dado por meio de entrevista semi-estruturada, mas, sim, por documentos cedidos pela empresa para uma análise *in loco*.

A partir da segunda visita, e com o consentimento da empresa e dos usuários do Sistema, foram iniciadas as coletas dos dados por meio de gravação de voz. Logo então, as entrevistas foram transcritas para o editor de texto MS-Word 7.0, para que pudessem ser feitas as devidas análises.

Explicou-se aos usuários, antes da coleta de cada entrevista, sobre o conteúdo da pesquisa, os intuítos e a sua importância para a comunidade científica e para a própria empresa. Os usuários afirmaram que esse tipo de questionamento seria pertinente, visto a importância dada ao uso do Sistema Pirâmide na Cagepa.

Vale salientar que, por ser considerada uma organização com um grande número de funcionários e visitantes, e as entrevistas terem sido realizadas no próprio local de trabalho dos usuários, houve interrupções, ora por acesso de pessoas, ora por ligações telefônicas.

3.5 Definição dos Fatores e das Dimensões

Os fatores e/ou variáveis de pesquisa podem ser considerados como uma classificação ou medida; um conceito ou construto que contém ou apresenta valores; um aspecto, propriedade ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração; os valores que são adicionados ao conceito, construto ou conceito operacional, para transformá-lo em variável (MARCONI; LAKATOS, 2006). No Quadro 12, pode-se visualizar a operacionalização da coleta de dados por meio das entrevistas semi-estruturadas.

Como se pode verificar, a partir da pesquisa bibliográfica, foram formulados três fatores para a coleta e análise dos dados. As dimensões surgiram das respostas oriundas das entrevistas com os usuários. A seguir são explicados cada um desses fatores e dimensões.

Fatores	Dimensões	Questões
Tecnologia (F1)	Importância e Características do Sistema (D1) Usabilidade do Sistema (D2) Impactos do Sistema (D3)	Q1; Q2; Q3
Usuário (F2)	Resistência do Usuário (D4) Treinamento e Capacitação dos Usuários (D5) Impactos nos Usuários (D6)	Q4; Q5; Q6
Implementação do Sistema (F3)	Planejamento para Implementação (D7) Mudanças com a Implementação (D8) Ações de Improvisação (D9)	Q7; Q8; Q9; Q10; Q11; Q12

Quadro 12. Operacionalização da entrevista semi-estruturada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5.1 Fator Tecnologia (F1)

O primeiro fator (F1) refere-se, para efeitos desse estudo, ao sistema de informação ERP. Haja vista a importância e o grande uso dessa ferramenta por várias empresas, dos mais variados setores, tornou-se necessário que fosse dada uma grande ênfase à sua utilização e pertinência sob a visão dos usuários. Alguns autores que ajudaram na escolha e concepção desse fator foram Gibson (2003), Kwahk e Lee (2003), Huang e Palvia (2001), Ignatiadis e Nandhakumar (2007), Saccol *et al.* (1999), Byrd, Lewis e Turner (2004), Strauss e Bellini (2008), Martinsons e Chong (1999), Souza e Zwicker (2000), Souza *et al.* (2007), Zwicker, Souza e Bido (2008), Jones, Zmud e Clark Jr (2008), Calisir e Calisir (2004), Albertin e Albertin (2007).

Surgiram, a partir das entrevistas realizadas, três dimensões para contextualizar esse fator, que refletem as características da tecnologia implementada sob a ótica dos usuários. São elas: Importância e Características do Sistema (D1), Usabilidade do Sistema (D2) e Impactos do Sistema (D3).

3.5.2 Fator Usuários (F2)

O segundo fator (F2), chamado Usuários, reflete a preocupação dada pela organização para a capacitação dos usuários do sistema, assim como a visão dos próprios sobre a questão da resistência e impactos percebidos com a implementação. Suas dimensões são: Resistência dos Usuários (D4), Treinamento e Capacitação (D5) e Impactos nos Usuários do sistema (D6).

Alguns trabalhos ajudaram na concepção desse fator. É o caso de Dias (2000), Fischer (2002), Cândido e Abreu (2002), Byrd, Lewis e Turner (2004), Lapointe e Rivard (2005), Joia e Fernandes (2008), Hernandez e Caldas (2001), Reinert e Bulgacov (1999), Tiong (2005), Meassi e Costa (2007), Oliveira *et al.* (2008), Helo, Anussornnitisarn e Pushavat (2008), entre outros.

3.5.3 Fator Implementação do Sistema (F3)

Por fim, criou-se o fator Implementação do sistema, que possui as seguintes dimensões: Planejamento para Implementação (D7), Mudanças com a Implementação (D8) e Ações de Improvisação (D9), para o uso efetivo do sistema.

Para formular tal fator, foram utilizados alguns trabalhos e pesquisas como Sandom (1997), Orlikowski e Hofman (1997), Nilsson e Ranerup (2002), Thomas *et al.* (2008), Fetzner (2008), Van de Ven e Poole (1995), Silva (2001), Cunha e Rego (2002), Cunha (2002), Vera e Crossan (2004), Obadia, Vidal e Frutuoso e Melo (2007), Pitassi e Leitão (2002), Avgerou e McGrath (2007), Volkoff, Strong e Elmes (2007), McGann e Lyytinen (2008), Tan e Hallo (2008), Magni *et al.* (2006), Heeks (2002), Mintzberg (1973), Markus e Robey (1988).

3.6 Tratamento dos Dados

O tratamento dos dados refere-se àquela seção na qual é explicado como se pretende tratar os dados coletados, justificando por que tal tratamento é adequado aos propósitos do projeto (VERGARA, 2004).

Em relação à análise dos dados, essa pesquisa se relaciona a um enfoque qualitativo interpretativo. Alguns dos métodos de pesquisas interpretativas consistem em entrevistas, análises de conteúdo qualitativas, etnografia, *grounded theory*, e participação observante (CHOUDRIE; DWIVEDI, 2005).

Nesta pesquisa, optou-se pela entrevista semi-estruturada para coleta de dados primários, iniciando-se, posteriormente, o tratamento interpretativo dos dados coletados por meio da análise de conteúdo.

Segundo Flick (2004, p. 201),

A análise qualitativa de conteúdo é um dos procedimentos clássicos para analisar o material textual, não importando qual a origem desse material – desde produtos da mídia até dados de entrevista. Um de seus aspectos essenciais é o emprego de categorias, obtidas, com frequência, de modelos teóricos: as categorias são trazidas para o material empírico e não necessariamente desenvolvidas a partir deste, embora sejam repetidas vezes, avaliadas contrastivamente a esse material e, se necessário, modificadas. Contrariando outras abordagens, o objetivo principal aqui é reduzir o material (...).

O procedimento da análise qualitativa do conteúdo se dá em quatro fases: (1) definição do material. Aí são selecionadas as entrevistas ou aquelas partes que sejam relevantes na solução da questão de pesquisa; (2) analisa-se a situação da coleta de dados. Aparecem questões como: Quem produziu o material? Como foi produzido o material? Quem estava presente na situação da entrevista? etc.; (3) há uma caracterização formal do material (como foi documentado o material – gravação ou protocolo? Como foi editado? etc.; e (4) definição da direção da análise para os textos selecionados e o que de fato se espera interpretar com eles (FLICK, 2004, p. 202).

Para esta pesquisa, optou-se por tratar os dados utilizando a análise de conteúdo proposta por Gläser e Laudel que, segundo Silva (2008), enfatizam a interpretação ao longo de todo o processo de tratamento dos dados. Esta análise está dividida, basicamente, em quatro etapas (SILVA, 2008, p. 87):

- A primeira etapa é chamada de preparação para a extração e se divide em três fases: preparação do conteúdo (construção de fatores e/ou variáveis de acordo com as considerações teóricas); preparação metódica (consiste em montar um texto a partir da transcrição dos conteúdos coletados na entrevista); preparação técnica (criação de macros de extração de conteúdo relacionado às dimensões estabelecidas).

- A segunda etapa é denominada de extração. É nessa etapa onde se faz a leitura dos textos transcritos e se toma a decisão de quais são as informações relevantes para resolver o problema de pesquisa.

- A terceira fase é denominada de preparação dos dados. Essa fase diz respeito ao “acabamento” do texto, aqui são eliminadas possíveis redundâncias, corrigidos erros eventuais, além do fato de as informações serem condensadas. Acerca da terceira fase, Gläser e Laudel (2004, p. 226 *apud* SILVA, 2008, p. 87) afirmam que “[...] o resultado da preparação desenvolvido na base de informação contém todas as informações relevantes para a resposta da questão de investigação”.

- Por fim, a última etapa é chamada de avaliação. Esse é o momento no qual o pesquisador passa a fazer suas análises a partir das relações encontradas entre a base teórica utilizada e o material coletado.

Segundo Sales (2005, p. 65), um dos pioneiros na utilização desse tipo de análise no Brasil, a sua principal etapa é a extração. Esse termo é assim chamado por ser facilmente diferenciado da codificação existente em outros métodos. Essa última tem a função de codificar os indicadores do texto para que possam ser avaliados e, conseqüentemente, se indexar o assunto comum da avaliação. A extração deduz e avalia ao mesmo tempo as informações do texto (SALES, 2005).

Na Figura 18 pode-se visualizar o princípio da análise de conteúdo qualitativa de Gläser e Laudel (2009, p.203).

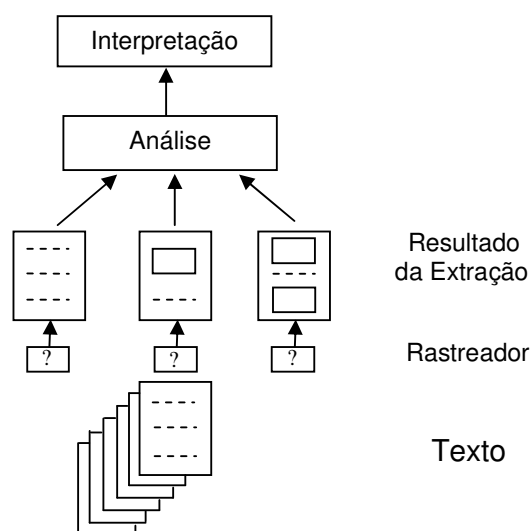


Figura 18. Princípio da Análise de Conteúdo Qualitativa.

Fonte: Gläser e Laudel (2009, p. 203)

Assim, é criada uma nova base de informações diferente dos textos iniciais. Esta nova base contém informações relevantes para a investigação. A nova base é estruturada pelo rastreador, que é usado para extração de informações (SALES, 2005). O mesmo ainda salienta que a extração e reunião das categorias são passos interpretativos e formados pelo pesquisador individualmente.

Na pesquisa, o sistema de categorias é utilizado dentro da extração, e tem o papel de desenvolver as variáveis e/ou fatores de influências para a resolução do problema. Estas variáveis e/ou fatores são concebidas durante a elaboração do referencial teórico e, dessa forma, se garante que a extração esteja inteiramente ligada às considerações teóricas iniciais (SALES, 2005). O autor ainda cita que o sistema de categorias se encontra aberto em todo o processo e pode ser alterado durante a extração.

Para Silva (2008), um dos pontos mais positivos da análise de conteúdo qualitativa defendida por Gläser e Laudel é a flexibilidade, pois é permitido ao pesquisador adequar seu instrumento metodológico aos possíveis elementos emergentes na pesquisa, como, por exemplo, criar novas dimensões, entre outros, se assim for necessário.

A Figura 19 mostra como a presente pesquisa foi operacionalizada.

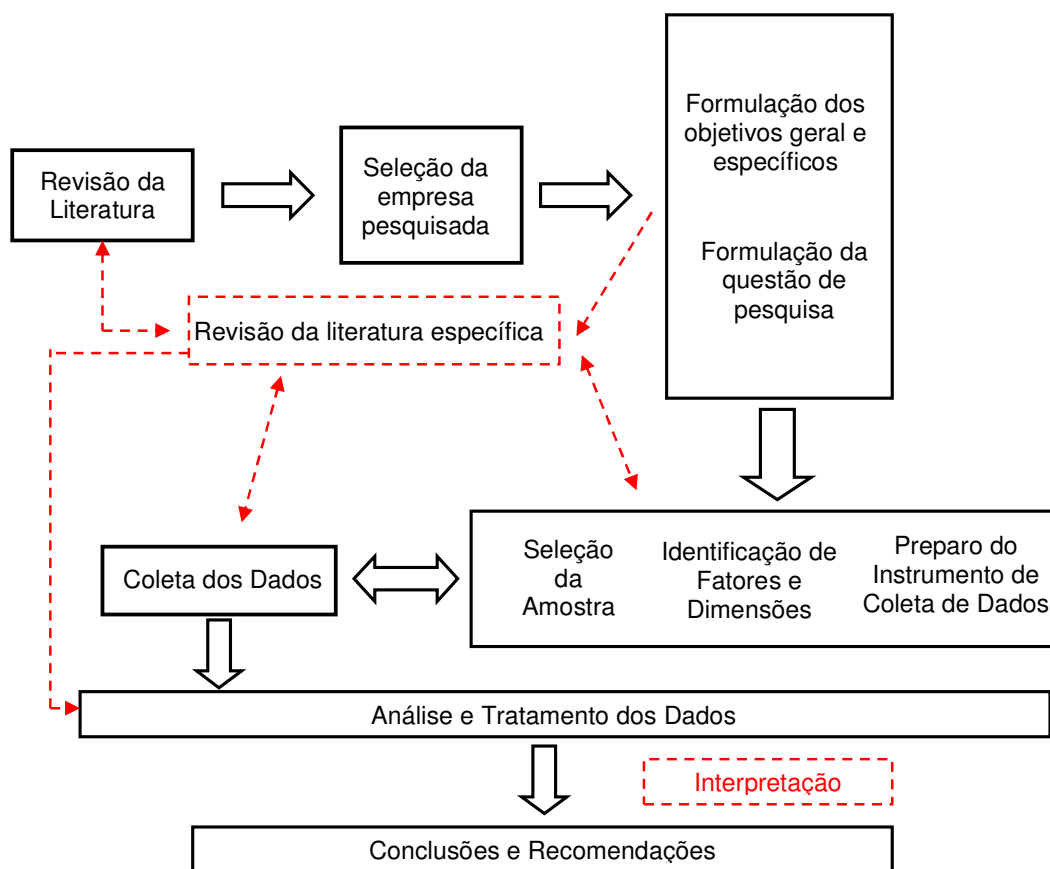


Figura 19. Operacionalização da pesquisa.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.7 A Empresa

Criada em 30 de dezembro de 1966, a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa) é responsável pelo abastecimento de água e coleta de esgotos em 185 dos 223 municípios paraibanos. A empresa tem um patrimônio de R\$ 389 milhões e tem como acionista principal o Governo do Estado, dono de 99,9% de seu Capital Social. Os outros 0,1% são distribuídos entre Prefeitura de Campina Grande, SUDENE e DNOCS (CAGEPA, 2009).

As duas principais atividades desenvolvidas pela empresa são: abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos. O atendimento nos municípios é feito através das Gerências Regionais (Figura 20) espalhadas pelo Estado. São elas: a do Litoral, com sede em João Pessoa; Brejo, em Guarabira; Borborema, em

Campina Grande; Espinharas, em Patos; Rio do Peixe, em Sousa, e Alto Piranhas, em Cajazeiras.



Figura 20. Gerências Regionais da Cagepa.

Fonte: Site da Cagepa (2009).

A presente pesquisa foi circunscrita na Gerência Regional do Litoral, mais precisamente na cidade de João Pessoa/PB. Podem-se conhecer algumas informações sobre essa Gerência no Quadro 13.

Municípios na Área de Influência da Unidade	23
Distritos e Vilas na Área de Influência da Unidade	17
Localidades Abastecidas pela CAGEPA	23
Número de Ligações de Água	241.320
Número de Ligações de Esgoto	69.363
População Urbana Total	1.154.777
População Abastecida (Água)	1.066.801
População Servida (Esgoto)	377.402

Quadro 13. Gerência Regional do Litoral.

Fonte: Site da Cagepa.

A Cagepa possui uma política de planejamento estratégico. Sua missão é “Atender as necessidades de Saneamento Ambiental da população, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e da saúde pública dos paraibanos”. Sua visão é “Ser uma empresa de referência no setor de Saneamento Ambiental”. Além disso, lida com crenças como: satisfação do cliente, inovação com simplicidade, responsabilidade social e ambiental e transparência e espírito de equipe.

Além disso, possui um *site* (Figura 21) na Internet para que a população possa utilizar diversos serviços, entre eles débitos e segunda via de conta, relação de consumos, solicitação de serviços, solicitação de ligação de água, reclamações,

denúncias e vazamentos, estrutura tarifária, visualização da tabela de serviços, controle de inadimplência e atendimento ao cliente.



Figura 21. Site oficial da Cagepa.

Fonte: Site da Cagepa.

A presente pesquisa objetiva analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações de improvisação durante a implementação de ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública. A Cagepa implementou seu último sistema em agosto de 2003. Tal Sistema é classificado como um ERP (mais detalhado no capítulo 2.1 dessa pesquisa), e chama-se Pirâmide.

O Pirâmide é desenvolvido e comercializado pela Procenge (empresa de soluções em informática) e, validando todo o apoio teórico sobre o tema, integra as funções das diversas áreas organizacionais. Portanto, suas principais funções são interligar e integrar os processos da empresa.

Os resultados esperados com a implantação do sistema Pirâmide foram (CAGEPA, 2009):

- Melhoria na qualidade das informações com velocidade e precisão;
- Diminuição do tempo de preparo do balanço e demais peças gerenciais;
- Maior agilidade e eficiência nas operações
- Garantia de integridade das informações;
- Melhoria dos níveis e controles;

- Adoção de melhores práticas herdadas do mercado; e
- Ênfase na gestão de processos, ao invés de gestão por departamento.

Na Figura 22, visualiza-se como a estrutura do projeto foi desenvolvida pela diretoria da Cagepa. Percebe-se que a implementação ocorreu de “cima para baixo”, iniciando pela cúpula (líderes e diretores) até chegar aos níveis que correspondem aos vários departamentos da organização.

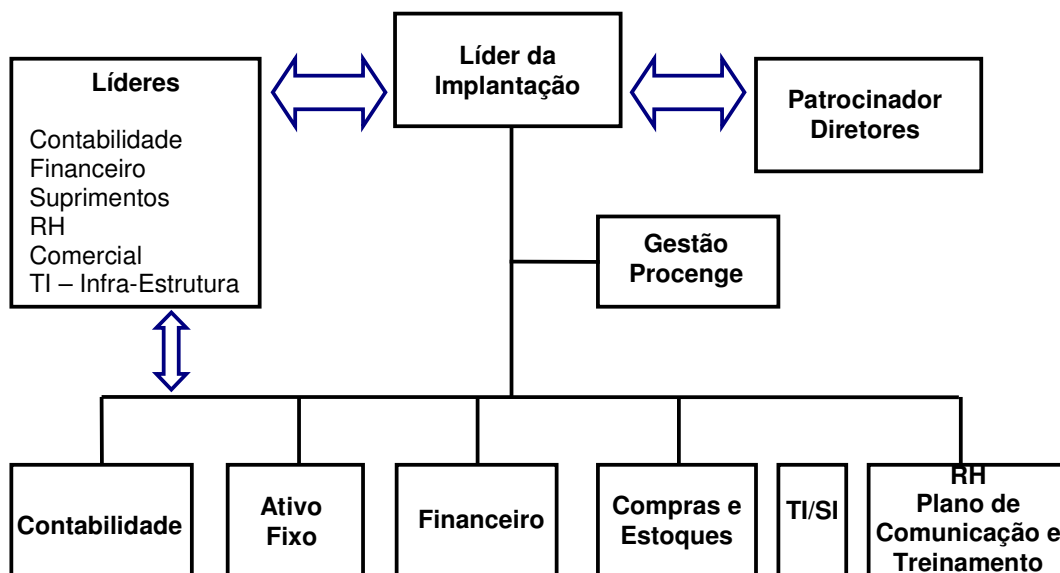


Figura 22. Estrutura do projeto para implantação do Pirâmide.

Fonte: Cagepa (2009).

Durante a implementação, foram delegadas várias responsabilidades dentro da organização. Para os usuários, foram delegadas as seguintes responsabilidades (CAGEPA, 2009):

- Plano de migração – levantamento dos dados e sistemas a migrar, limpeza dos dados dos sistemas legados e encaminhamento de acordos com fornecedores;
- Preparação da Organização – mapeamento da organização, identificação, análise das necessidades de extensão de configuração e identificação das interfaces com sistemas departamentais; e

- Suporte aos usuários finais – conferência de dados migrados para o ERP, suporte aos usuários durante a simulação ERP, resolução de dúvidas após a implementação e comunicação do projeto para a organização.

Para o departamento de TI/SI (CAGEPA, 2009):

- *Clean-Up* e migração de dados – levantamento de dados e sistemas a migrar;
- Preparação da infra-estrutura de TI – mapeamento das localidades e preparação da rede, computadores e impressoras; e
- Desenvolvimento de interfaces – identificação e desenvolvimento das interfaces com sistemas departamentais e bases corporativas.

Para o departamento de RH (CAGEPA, 2009):

- Plano de comunicação – elaborar as comunicações sobre os eventos do projeto, levantamento dos dados e sistemas a migrar e avaliar os impactos da comunicação para esforços específicos; e
- Plano de treinamento – mapeamento das necessidades e de usuários treinados por módulo, prover infra-estrutura para treinamento, convocar e administrar a consecução do plano, avaliar os impactos do treinamento e providenciar reforço quando necessário.

E para os líderes (CAGEPA, 2009):

- Plano de migração – decisões sobre limpeza dos dados dos sistemas legados, prover comunicação com fornecedores internos e externos e acompanhar e cumprir o cronograma do projeto;
- Preparação da organização – tratamentos das lacunas identificadas, análise das necessidades e capacitação e identificação das interfaces com sistemas departamentais; e
- Suporte aos usuários finais – suporte à equipe do projeto, demais clientes internos, encaminhar e se responsabilizar por dúvidas e problemas após a

implementação e comunicação do projeto para os seus pares e clientes internos.

3.7.1 Características do Pirâmide

O Sistema Pirâmide possui algumas peculiaridades, fazendo com que a integração baseada em eventos seja facilmente parametrizável. Além disso, é um programa único com um ciclo de versões periódico, controle da qualidade e metodologia de implantação amadurecido (PROCENGE, 2009). Na Figura 23, pode-se visualizar o Sistema Pirâmide.



Figura 23. Sistema Pirâmide.
Fonte: PROCENGE (2009).

Percebe-se que o núcleo do Sistema reside nas práticas contábeis que se integram, dinamicamente, com os departamentos e módulos da organização. São algumas características gerais do sistema Pirâmide (CAGEPA, 2009):

- Genérico para grandes, médias e pequenas empresas;

- 100% concebido e estruturado para a complexidade contábil-fiscal administrativa do Brasil;
- Controla múltiplas empresas, filiais, controladas, com vantagens como operações entre empresas e limite de crédito e clientes por empresa ou grupo de empresas;
- Implementa conceito de catálogo para clientes, fornecedores, estoques e serviços;
- Navegação origem/destino;
- Explosão *online* das informações até a forma mais analítica;
- Menus configuráveis por empresa/usuários;
- Acessos configurados por perfil, com senhas individuais e *log* automático;
- Equilíbrio entre grande quantidade e funções e simplicidade de entendimento e operação;
- Suportam grandes volumes de dados e transações, locais ou remotas, sempre com elevado desempenho, garantidas pelo acesso nativo ao banco de dados Oracle;
- Totalmente integrado *online*, em uma única base de dados, sem redundâncias; e
- Única operação atualiza todos os controles – exemplo na Figura 24.

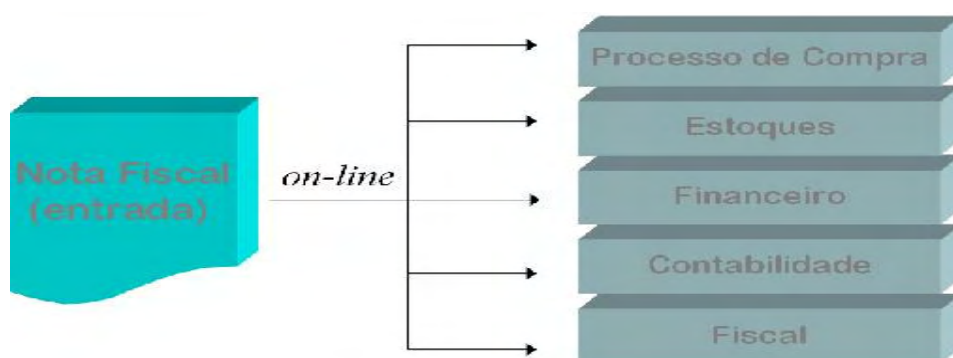


Figura 24. Característica de atualização do sistema Pirâmide.
 Fonte: CAGEPA (2009).

Após realizar o treinamento e capacitação de seus usuários, a PROCENGE disponibilizou um suporte por telefone para os diversos módulos do Pirâmide, com o

intuito de esclarecer dúvidas e identificar problemas enfrentados. Além disso, foi aplicado um questionário de avaliação com os treinandos, de forma a identificar melhorias a serem realizadas (CAGEPA, 2009).

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS – A VOZ DO USUÁRIO

Este capítulo refere-se à análise e discussão dos resultados obtidos com as entrevistas semi-estruturadas realizadas junto aos usuários do Sistema Pirâmide, implementado na Cagepa. Vale lembrar que o objetivo principal dessa pesquisa foi analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações de improvisação durante a implementação de ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública.

As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas com dez usuários do Sistema, que atuam na organização desde antes a sua implementação, no ano de 2003. Procurou-se entrevistar os usuários que possuem boa experiência com o Sistema, quesito esse de suma importância para robustez dos dados coletados. Para evitar o viés nas respostas das entrevistas, buscaram-se usuários das mais diversas funções dentro da Organização.

Para o tratamento dos dados, realizou-se análise de conteúdo qualitativa proposta por Gläser e Laudel (2009). Criaram-se fatores e dimensões baseados na pesquisa bibliográfica e nos discursos obtidos com as entrevistas, visando agrupar e operacionalizar as respostas obtidas.

Vale lembrar que esse é um método interpretativo, onde os nomes dos entrevistados serão mantidos em sigilo, por questões éticas, evitando, assim, expô-los de alguma maneira.

4.1 Análise dos Fatores e Dimensões

A presente pesquisa propôs, como resultado da leitura de artigos e pesquisas que tratam da TI e dos SIs; dos sistemas ERP; de mudanças organizacionais e de improvisação; além das respostas dos entrevistados às questões propostas, três fatores e nove dimensões para sistematizar a análise e tratamento dos dados.

Os fatores e suas respectivas dimensões foram apresentados e analisados a partir do que foi obtido na pesquisa bibliográfica e nas entrevistas realizadas com os usuários do Sistema Pirâmide. Com o intuito de dar maior robustez às análises, foram citadas as opiniões consideradas mais relevantes para a pesquisa, extraídas

das respostas dos usuários, justificando a etapa de extração da análise de conteúdo proposta por Gläser e Laudel. Nessa etapa, os dados brutos obtidos nas entrevistas foram transformados em informações mais precisas e relevantes para a pesquisa.

4.1.1 Fator Tecnologia (F1)

O primeiro fator proposto nesta pesquisa buscou conhecer as percepções e opiniões dos entrevistados a respeito da tecnologia, mais precisamente o Sistema – ERP – implementado na organização em que atuam. Não foi intenção de o pesquisador saber se os usuários conhecem os conceitos e características acerca dessa ferramenta, mas sim, conhecer opiniões sobre a sua importância, usabilidade e os impactos que trazem ao seu dia a dia na organização.

O modo como os usuários entendem a tecnologia da informação é imprescindível, pois trata-se de um fator chave nas questões relacionadas às mudanças organizacionais (DAVIDSON, 2006). Além disso, esse primeiro fator foi de fundamental importância na introdução dos usuários para a questão principal da pesquisa.

Foram atribuídas três dimensões para tal fator, que se mostraram pertinentes dos objetivos da pesquisa, além de relevantes na literatura. As dimensões surgiram, de forma explícita ou implícita, a partir das respostas emitidas pelos entrevistados. Elas são as seguintes: importância e características do sistema, usabilidade do sistema e impactos do sistema (Quadro 14). A seguir, analisa-se cada uma delas.

FATOR	DIMENSÕES
TECNOLOGIA	Importância e Características do Sistema Usabilidade do Sistema Impactos do Sistema

Quadro 14. Fator Tecnologia e suas dimensões.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.1.1 Dimensão Importância e Características do Sistema (D1)

A importância dos sistemas ERPs na área de desenvolvimento de sistemas de informação impulsiona mudanças nas empresas que afetam os indivíduos, sobretudo aqueles que trabalham diretamente com o sistema – os usuários finais (STRAUSS; BELLINI, 2008). Portanto, tal dimensão surgiu durante o relato dos usuários acerca de suas percepções em relação à tecnologia.

Jones *et al.* (2008) utilizaram essa dimensão em seu estudo de pós-implementação de sistema ERP, e definem a importância da utilização do ERP como sendo a percepção da eficiência operacional e efetividade estratégica alcançado com o uso desse tipo de sistema.

A afirmação acima é pertinente com o que se pode observar na opinião de vários usuários. Eles foram bastante enfáticos e quase todos compartilharam da opinião de que o Sistema é importante em seu trabalho, à medida que melhora os processos no dia a dia da organização. Além disso, atribuem características como agilidade e rapidez, que se mostraram presentes na literatura referente aos sistemas ERPs.

Os usuários abaixo apresentaram a opinião, como se pode observar, de que o Sistema implementado na empresa é essencial para as rotinas de trabalho e, além disso, enfatizam a sua importância na realização das funções concernentes ao dia-a-dia dos diversos funcionários.

“Para os funcionários aqui da empresa, esse sistema é tido como essencial nas rotinas de trabalho e no dia a dia. Sem o Pirâmide não dá para fazer todas as funções que temos que fazer. Agora, como a minha parte é suporte, suporte técnico, então, eu não interajo com o sistema como um usuário comum tendo em vista, eu ser da área de tecnologia da informação”.

“Essa tecnologia é muito importante. Não dá para virar as costas para uma coisa que melhora tanto. O Pirâmide foi muito importante e melhorou bastante a vida da gente aqui na Cagepa. Hoje eu trabalho até com mais vontade e mais satisfeita”.

“... além disso, trás agilidade nas informações. Até na questão da segurança das informações que são passadas de grande forma no dia a dia aqui na empresa esse sistema melhorou”.

Portanto, nota-se que esse tipo de sistema, além de ser importante nos processos rotineiros, possui algumas características como segurança e agilidade, inerentes a essas tecnologias. Então, o ERP, mais precisamente o Sistema Pirâmide, trouxe alguns benefícios para a Cagepa e configura-se como sendo de valia no trabalho e satisfação dos seus usuários.

A questão da utilização de tecnologias digitais e informatizadas, em contrapartida ao uso do papel, também merece destaque na visão dos usuários entrevistados. Esse é um ponto de destaque encontrado em quase todas as entrevistas realizadas, embora antes do Pirâmide houvesse outro sistema, tido como obsoleto, pelos usuários.

“... antes a gente tinha um sistema todo em computador também, mas, mesmo assim, era comum aquela papelada toda na hora de trabalhar. Então esse Sistema atual melhorou nesse aspecto, pois quase não se trabalha mais com papel aqui. Além do mais, até muitas pessoas aqui acharam mais fácil trabalhar com esse novo sistema”.

“Com certeza é importante, sem falar que em termos de agilidade no processo facilitou demais. Antes a gente tinha que utilizar muita coisa com papel para trabalhar todo santo dia. Isso é coisa antiga, acho que ninguém mais trabalha dessa forma, sem um sistema de computador. Atualmente é tudo na base da assinatura digital. Então essa rapidez e até as informações ficarem mais seguras foram muito bons para a empresa”.

Pode-se interpretar, a partir da citação a seguir, sob a opinião de um experiente usuário, a ênfase dada à importância da utilização do Pirâmide, além de evidenciar o fato de o Sistema possibilitar uma maior aproximação entre as Gerências Regionais da organização pesquisada. Ele afirma que, da sua sede (Gerência Regional Litoral - João Pessoa/PB), ele pode interagir em tempo real com outras, no caso específico, a sede da Gerência Regional do Brejo, o município de Guarabira/PB. Essa possibilidade evita uma enorme perda de tempo, além de aumentar confiabilidade e a velocidade no envio das informações.

Além disso, o usuário enaltece que, na própria sede, o trânsito de informações possibilitadas pelo Sistema Pirâmide, entre os vários departamentos, é bastante satisfatório. Ele cita os setores contábeis e de almoxarifado em seu exemplo, destacando a agilidade entre os diversos módulos inerentes ao Sistema.

Essas afirmações fazem jus à opinião de Saccol *et al.* (1999), que afirmam que a integração propiciada pelos sistemas ERP torna-se um ferramental necessário para qualquer organização.

“É lógico que o Sistema é importante. Ele facilitou demais a vida e as informações para todo mundo aqui da empresa. Na verdade ele é um programa ERP. Eu quero fazer um trabalho em Guarabira e pode-se, em tempo real, alguém estar visualizando o que foi feito e como ele fez, aqui em João Pessoa. Antes não tínhamos essas possibilidades de tratar as informações. É uma característica comum a velocidade dessas informações. Quando fazemos uma solicitação de material direto do almoxarifado já sai no orçamento contábil, já é dada a baixa no estoque, tudo isso nos vários módulos. Ficou muito melhor e mais ágil”.

“É impressionante como as coisa fluem rápido com o Sistema. Não importa nem onde eu estou, fica fácil em se trocar as informações com outros colegas e até com as outras cidades que tem alguma coisa ligada com a empresa. Isso é melhor por que as informações já ficam arquivadas e quando quiser acessar é só pedir”.

“... e uma das melhores características é o fato de unir a empresa como um todo. Antes era um caos para gente tentar fechar algum serviço em outro canto, e agora tudo tá centralizado”.

O sistema ERP, então, é importante e essencial para uma organização, a exemplo da Cagepa, em todos os setores. Além disso, é de extrema importância o fato de esse tipo de sistema facilitar e agilizar os processos organizacionais à medida que une os vários departamentos de uma organização.

Vale citar a opinião de Saccol *et al.* (1999), que afirmam que os sistemas ERP são constituídos por vários módulos integrados que vão desde a área financeira até a área industrial, passando pelas áreas comercial e administrativa, de forma a fazer com que um único evento que tenha dado origem à execução de um processo seja trabalhado em seus inúmeros aspectos por todas as áreas que tenham alguma responsabilidade sobre ele.

Os usuários comentam que, com o Sistema Pirâmide, fica mais fácil a realização de algumas obrigações, como agendar uma viagem, ou solicitar a compra de algum material, que antes era bem mais demorada.

“... no momento que eu consigo fazer meu trabalho direto do meu computador, não importando o setor que estou, ou o setor que eu desejo realizar alguma ação específica, já sinto que a coisa melhorou muito. Eu acho que globalizou mais a empresa, e essa união é muito importante para evolução do trabalho, já que é uma das funções do ERP.”

“Antigamente demorava muito para se conseguir alguma coisa aqui e agora a coisa é diferente e mudou para melhor. Com o sistema você faz tudo dentro da organização, compra materiais, solicitação de uma viagem, solicitação de serviços, tudo isso passa pelo Pirâmide. Ele é muito essencial e muito importante para a empresa em todos os setores, desde a contabilidade até o setor patrimonial”.

Percebe-se que o discurso do usuário acima, ao afirmar a essencialidade do Sistema a todos os setores da empresa, remete a uma característica importante do ERP, que é facilitar os processos organizacionais, unindo e disponibilizando as informações para a organização como um todo.

Portanto, fica claro que o Sistema Pirâmide veio acrescentar bastante e tornou-se importante para os usuários da Cagepa, facilitando seus trabalhos diários; unindo diversos departamentos; facilitando o fluxo, agilidade e relevância das informações organizacionais. Além disso, o Sistema possibilitou uma troca de informações com base de dados única entre as diversas Gerências Regionais.

4.1.1.2 Dimensão Usabilidade do Sistema (D2)

Pesquisas sugerem que a utilidade e usabilidade (facilidade em usar o sistema) em lidar com sistemas ERPs são fatores fundamentais na busca da satisfação dos usuários dos sistemas de informação (CALISIR; CALISIR, 2004).

A dimensão Usabilidade do Sistema (D2) surgiu da análise das opiniões dos usuários a respeito da funcionalidade de um sistema ERP e busca, entre outras coisas, entender se existem melhorias na rotina diária de trabalho em uma organização, no caso, a Cagepa.

A usabilidade é algo essencial para que um sistema de informação traga bons resultados durante a sua implementação. Do que vale implementar um sistema, na maioria das vezes muito caro, se os usuários não souberem manuseá-los de forma correta? Isso pode levar, inclusive, a grandes perdas financeiras para as empresas que implantam esse tipo de tecnologia.

Jones *et al.* (2008) definem essa perspectiva, em seu estudo de pós-implementação de sistema ERP, como o grau no qual os usuários utilizam as funcionalidades do sistema instalado.

As opiniões dos usuários mostram que existe certa facilidade no manuseio de um sistema ERP, porém essa facilidade foi alcançada com algum tempo de uso, que trouxe uma melhoria na capacidade e habilidade daqueles que o utilizam. Vale salientar que o Sistema Pirâmide foi implementado há seis anos, em substituição a um mais antigo e tido como “arcaico” pelos entrevistados.

Notou-se que o sistema melhorou bastante a vida dos usuários no tocante às facilidades de se trabalhar diariamente. A adaptação e aprendizado com o Sistema aconteceu de forma gradativa, pois com a mudança do sistema antigo, tido como centralizado (ou seja, não integra os vários setores da organização), para o atual, tido como descentralizado (ou seja, que integra os vários departamentos da organização), houve certa confusão e dificuldade de adaptação dos usuários.

Percebe-se que os usuários com menos experiência e facilidade de uso com esse tipo de sistema sempre procuram os mais experientes em busca de solução e suporte para resolver alguns problemas emergentes. Com a rotina de uso, isso diminuiu bastante e os usuários, no caso da Cagepa, lidam com esse Sistema bem mais facilmente.

“Ainda sinto um pouco de dificuldade... quando não sei o que fazer procuro o suporte ou então alguém que saiba fazer para me ajudar”.

“Bem, o Sistema melhorar, melhora, com certeza! Mas, assim, a manipulação hoje foi uma coisa que aconteceu passo a passo, entendeu? Porque, realmente quando o pessoal passa de um sistema onde o processamento era centralizado para um que, hoje, é descentralizado, então as pessoas realmente tiveram muitas dificuldades, inicialmente, para se adaptarem. Mas hoje temos cinco anos de implantação e as pessoas que o utilizam no dia a dia já tem bastante vivência e não tem mais, assim, o tumulto que tinha, pois o pessoal recorria, realmente, sempre à gente para pedir suporte. Hoje não, isso já se estabilizou, hoje eles já estão bastante acostumados com o sistema e já operam muito bem, tranquilamente”.

“Eu não sou muito chegado em tecnologia e em computador, mas achei fácil mexer no Sistema. Claro que às vezes tem uma coisa ou outra que acontece e torna-se mais complicado. Mas nada que um colega aqui não me ajude a resolver”.

“Como possuo uma noção de computador e informática, até por que uso muito em casa, acho que facilitou minha vida com o Pirâmide. Pode até ser meio complicado às vezes, mas nada que a rotina de usar ele não resolva”.

A opinião dos usuários é parecida em relação à facilidade de manuseio do Sistema. Nota-se que, com o dia-a-dia, torna-se mais fácil aprender e lidar com a nova tecnologia ERP implementada. Os usuários ainda citam que as características

do sistema ajudam bastante e diminuem as dificuldades de manuseio. Mais uma vez, depara-se com a opinião de que, com sistemas ERPs, especificamente o Sistema Pirâmide, há uma maior facilidade em se trabalhar entre os vários departamentos da organização.

“Ele é fácil de manusear, pois tem um padrão de janelinhas dessas do Windows que não dá muita dificuldade em trabalhar com ele. Tem algumas informações específicas que, com o dia a dia o pessoal consegue aprender a utilizar o sistema. Além disso, o sistema tem uma coisa interessante. Um dispositivo chamado NDO e desde que esse dispositivo esteja bem configurado no que você quer fazer, ele te dá uma informação 100% segura. Por exemplo, eu quero comprar um material para veículo e esse dispositivo faz todo o procedimento dentro do sistema Pirâmide, a partir da geração do título, passando pelo pedido da compra, pagamento, a contabilização, a atualização do estoque, tudo na mais perfeita ordem; e você faz esse pedido corretamente”.

“... não acho complicado em mexer nele. O sistema é didático e às vezes só olhando a gente já sabe onde procurar para executar alguma coisa”.

O usuário afirma que, ao lidar dia após dia com o novo Sistema, conseguiu se adaptar com certa facilidade. Para ele, o uso constante fez com que a usabilidade do Sistema fosse ficando mais acessível e prática. Essa foi uma opinião quase unânime entre os entrevistados e fortalece a premissa de que deve-se haver um acompanhamento, assim como capacitação dos usuários, para a utilização do Sistema, com o intuito de se evitar constrangimentos para os usuários e fracassos para a organização, visto a sua dependência ao Sistema em praticamente todas as funções.

“Na minha opinião, a rotina e o uso constante fizeram com que o sistema fosse ficando mais fácil em relação ao manuseio. Acredito que depois de saber usá-lo, melhorou a vida de todos os usuários em relação, principalmente, a agilidade até na rotina aqui da empresa. Seria complicado se com esse tempo todinho, a gente não conseguisse fazer alguma coisa. Podia virar um caos visto que a empresa depende quase totalmente do Pirâmide”.

Um discurso diferente dos demais colegas de empresa pode ser visto na citação abaixo. O usuário admite que, apesar de lidar diariamente com o sistema e saber da sua importância, ainda não se acostumou com essa tecnologia e se sente inibido em admiti-lo para os colegas. Para ele, é complicado interagir com esse tipo de sistema, por medo de realizar um trabalho errado e que possa gerar prejuízos

para os colegas e para a empresa. Percebe-se, a partir de seu discurso, que, muitas vezes, ele necessita de apoio de alguém com mais prática e capacidade de manuseio para realizar suas tarefas. Chama a atenção sua opinião, quando afirma que preferia as práticas organizacionais anteriores, baseadas em papel, ao invés da modernização e utilização de um sistema ERP.

“Pra ser bem sincero eu admito que melhora um bocado aqui na empresa, o uso desse Sistema, mas eu não acho que seja fácil de manusear. Talvez por não ter aprendido direito ou por ter medo de fazer alguma coisa errada. Realmente não me adaptei e sinto até um pouco de vergonha de comentar com meus colegas de trabalho. Muitas vezes eu até peço para um ou outro me explicar alguma coisa que eu não estou entendendo. Posso parecer louco, mas pra ser sincero eu preferia o papel. Mesmo com a demora”.

Segundo Kohli e Sherer (2002 *apud* ZWICKER; SOUZA; BIDO, 2008), o uso da tecnologia de informação (TI) pelas organizações de todos os setores e portes, desde que adequadamente combinado às estratégias e à cultura empresarial, tornou-se importante fator para a obtenção de melhorias.

O processo de uso da TI deve contemplar os objetivos da organização de maneira que a sua *performance* seja melhorada. Já o uso adequado da TI deve considerar a sua extensão (abrangência de tarefas empresariais realizadas com apoio da TI), a sua intensidade (volume do uso) e o seu grau de dependência imposto à empresa (SOUZA *et al.*, 2007).

Portanto, os usuários entrevistados admitem manusear o Sistema de forma descomplicada. Além disso, os depoimentos mostram que a usabilidade depende bastante do tempo e rotina de uso do Sistema. Existem, ainda, alguns usuários que realizaram treinamento, e foram se adaptando ao Sistema pelo simples manuseio e uso diário. Nota-se que é de suma importância para a Cagepa o bom manuseio do Sistema, pois, conseqüentemente, implicam em melhorias e maior satisfação dos usuários.

4.1.1.3 Dimensão Impactos do Sistema (D3)

O desenvolvimento de instrumentos e medidas que permitam avaliar o uso e os impactos da TI nas organizações, ou seja, o seu grau de informatização é

fundamental para a sua adequada gestão (ZWICKER; SOUZA; BIDO, 2008). Portanto, essa dimensão surgiu quando se procurou conhecer a opinião dos usuários, em relação ao sentimento ao Sistema implementado. Além disso, os usuários foram questionados sobre as vantagens e desvantagens (caso houvesse) que um ERP pode gerar para uma organização como a Cagepa.

Perceberam-se alguns impactos sentidos pelos usuários em relação ao Sistema. Um deles diz respeito à diminuição da redundância (repetição desnecessária) dos dados. Percebe-se que, com a implementação do Sistema, os usuários ficaram mais “independentes” em suas funções, pois no sistema anterior era necessária uma pessoa que auxiliasse cada vez que era preciso acessar alguma informação, consequentemente tornando o processo mais lento.

O fato de o Sistema ser terceirizado, embora seja atualizado todo o maquinário, foi visto como uma desvantagem pela maioria dos usuários. Talvez a adaptação e aprendizado no manuseio fossem mais rápidos e eficazes se a própria Cagepa fabricasse o Sistema, que, por outro lado, poderia resultar em maiores custos. Os usuários comentam sobre essa questão, conforme pode-se observar.

“O meu sentimento é de que melhorou bastante. Assim, o mais positivo foi a agilidade, assim, segurança dos dados, certo? Que foi uma coisa que evitou e diminuiu redundância dos dados. Facilidade de acesso à informação. No sistema anterior, você para acessar uma informação, dependia de uma pessoa que operasse o sistema para você ter acesso àquela informação. Além disso, se trabalhava muito com papel. Foi eliminado o papel, não se trabalha mais tanto com papel, por que tudo é na máquina”.

“... a informação também é atualizada em tempo real, isso é bastante positivo. A desvantagem, deixa eu dizer. A única desvantagem que eu pude perceber, por ser da área de TI, entendeu? É que o sistema não se desenvolve em casa. Geralmente eles são adquiridos e desenvolvidos fora da empresa. Não é daqui. Então nós temos essa dependência do fornecedor, então essa é uma desvantagem, mas é uma desvantagem que hoje o modelo é esse mesmo. Não se desenvolve mais sistemas em casa”.

“Meu sentimento em relação à velocidade da informação, eu posso dizer que, por exemplo, o balanço antes desse sistema anterior era fechado, às vezes, até com três meses depois. A contabilidade mensal, o balanço eram três meses, entende? Hoje o processo é mais rápido. No quinto dia do útil de cada mês esse balanço da contabilidade já está fechado.”

“Teve muita vantagem como eu falei anteriormente. Só o fato da rapidez das informações já é o bastante. Acredito que uma coisa que não foi boa foi o fato de a gente ter que se adaptar ao Sistema que, por sinal, é terceirizado. Talvez se o sistema fosse feito por nós, aqui da empresa, fosse melhor.”

“... foi muito bom por que chegaram computadores e impressoras novas aqui na empresa e isso eu acho uma grande vantagem”.

Os usuários reconhecem que o aumento da velocidade, consequência da implantação do sistema, tornou alguns processos, como o balanço contábil, por exemplo, que antes demorava até três meses para ser feito, bem mais rápidos de serem executados, gerando, inclusive, redução de custos para a Cagepa.

Percebeu-se, também, que, com a criação de vários módulos, as informações foram fluindo mais facilmente e chegando aos diversos setores da empresa. Além disso, a possibilidade de integrar os diversos departamentos da empresa, a atualização permanente da base tecnológica, o aumento da velocidade de processos realizados na organização e um crescente sentimento de segurança, em relação aos dados e informações, foram algumas das vantagens percebidas com a implementação de um sistema ERP.

Apesar de todos esses benefícios citados pelos usuários do Pirâmide, muitos deles não possuem acesso a algumas informações básicas, e isso pode ser considerado um grande entrave nos processos da Cagepa.

“... eu só vejo vantagem nisso aí. Na minha ótica eu não vejo nenhuma desvantagem. Apesar de que nós não temos acesso a informações, que são sigilosas e que sua falta atrasa muito nosso trabalho, como no módulo de conta a pagar, um controle de estoque, não tinha um fluxo de caixa, nada disso, mas, mesmo assim, esse sistema só veio a acrescentar essas informações. As informações chegam muito rápidas e bem direitinhas, tudo no seu lugar. Não vejo nada de negativo, não que sejam mil maravilhas, mas o sistema cumpre o seu objetivo bem”.

“Uma coisa que eu acho que deveria mudar era que todos os usuários deveriam compartilhar de uma mesma base de dados para melhorar o trabalho e até pra gente se sentir mais importante”.

Para 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 à maioria das operações de uma empresa (suprimentos, manutenção, financeiras, recursos humanos, etc.) e, essa integração trás velocidade nas informações, vantagem mais uma vez percebida com o discurso visto abaixo.

O usuário justifica, comentando que, com um simples código, pode obter antigas informações da Cagepa. Antes, era preciso vasculhar essas informações em uma “enxurrada” de papelada, que muitas vezes faziam que o funcionário desistisse, e, conseqüentemente, prejuízos eram gerados para a Organização.

“O impacto primeiro é a facilidade e rapidez que ele permite. Nós da área financeira temos uma visão de informações que outras áreas, como a engenharia, não tem. Se uma pessoa da engenharia que fazer um projeto, no outro dia já tem o resultado que será realizado. Quanto às desvantagens, para mim não existem, mas posso citar várias vantagens: Velocidade das informações, qualidade das informações, segurança das informações. Se eu quiser saber hoje o pagamento do INSS desde 2003, por exemplo, basta colocar um código que em fração de segundos aparece”

Uma das vantagens propostas por Souza e Zwicker (2000) é a utilização de um único banco de dados após a implantação de uma ERP. Isto trás desafios significativos e impactos positivos para a empresa, que são compensadas com as melhorias que esta solução trás consigo.

Percebe-se, também, que um sistema ERP tem um forte impacto, mudando quase que totalmente a rotina de uma empresa. Embora os impactos sejam sentidos ao longo de todos os departamentos da Cagepa, os usuários citam que o Sistema impacta, de forma mais forte, nos setores gerenciais.

“Mudou muita coisa. O sistema tem o impacto maior no nível gerencial, nas disponibilidades gerencias do sistema. Ele é muito amigável para o usuário. Uma vez definido um relatório gerencial, o usuário pode acompanhar direto do seu departamento, com facilidade e sem depender de terceiro. Sem falar no controle de recebimento de documentos. Hoje as informações são monitoradas e muito rápidas. Antes não tínhamos controle de notas, por exemplo. O sistema tornou melhor esse controle entre os departamentos”

“A gente nota muita coisa diferente, inclusive nos setores estratégicos, a cada dia que passa. Desde o jeito de uma pessoa trabalhar até a forma que um superior trata o usuário. Ainda tem outras coisas, como uma certa alegria do pessoal em ficar trabalhando com o computador...”

A opinião de alguns usuários é de que, apesar de implementado o Sistema, alguns processos ainda são bastante demorados. Eles reconhecem que muitos ainda não deixaram de utilizar o papel por se mostrarem avessos aos procedimentos computadorizados e sentirem dificuldades em lidar com o Sistema Pirâmide. Isso torna as ações mais lentas, conforme comenta o entrevistado abaixo.

“Acredito que uma vantagem é o registro de informação. Hoje temos um banco de dados unificado para saber o que compramos, o que não compramos, o que pagamos, o que não pagamos. Então tem um controle mais sistemático das funções de materiais e serviços. A desvantagem ainda acho que precisa desburocratizar, pois acho que o sistema veio para a gente parar de trabalhar com o papel, muita gente ainda não deixou de trabalhar com o papel, então acho que burocratizou um pouco mais, tornou mais lento as ações, pois o pessoal não soube lidar com o trabalho com o papel e com o Pirâmide. Só com a mudança da cultura melhoraria isso”

Souza e Zwicker (2000) afirmam que esse é um problema comum na relação entre a empresa que compra o pacote do *software* e a adaptabilidade do sistema. Eles comentam que o cliente é que deve informar ao fornecedor o que espera do sistema a ser implementado na organização.

Mas, segundo as próprias informações obtidas na análise de documentos da empresa compradora e a empresa fornecedora do Sistema Pirâmide, Cagepa e Procenge, respectivamente, houve um plano de migração, coordenação e comunicação para a implantação do Sistema, que talvez justifique a boa aceitação por parte da grande maioria dos usuários.

Pode-se concluir, portanto, que a implementação e uso de um Sistema ERP na organização pública pesquisada é vista, na opinião dos usuários, como algo essencial e muito importante para a melhoria dos processos e rotinas de trabalho. O Sistema impactou positivamente gerando satisfação dos usuários, mais agilidade, rapidez e segurança das informações, essenciais no dia a dia da organização pesquisada. Além disso, houve uma grande melhoria nessa mudança, principalmente nos processos de trabalho e em tornar a empresa mais “unida”, seja na própria sede, ou entre as Regionais que adotaram o Sistema.

Fator Tecnologia (F1)	Principais resultados
Dimensão – Importância e Características do Sistema (D1)	Um SI, como o Pirâmide, veio acrescentar bastante e tornou-se importante para os usuários da Cagepa, facilitando seus trabalhos diários; unindo diversos departamentos; facilitando o fluxo, agilidade e relevância das informações organizacionais.
Dimensão – Usabilidade do Sistema (D2)	Grande parte dos usuários entrevistados admite manusear o Sistema de forma descomplicada. Além disso, os depoimentos mostram que a usabilidade depende bastante do tempo e rotina de uso do Sistema.
Dimensão – Impactos do Sistema (D3)	Embora exista uma presença de críticas e aversão à TI, a implementação e uso de um Sistema ERP é vista, na opinião dos usuários, como algo que impactou positivamente trazendo satisfação, agilidade, rapidez e segurança das informações, essenciais no dia a dia da organização pesquisada. Além disso, houve uma grande melhoria nos processos de trabalho e no fato de tornar a empresa mais “unida”.

Quadro 15. Síntese dos resultados do Fator Tecnologia (F1).

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.2 Fator Usuário (F2)

Nesse fator procurou-se conhecer a opinião dos usuários em relação ao processo de implementação de um ERP no tocante à resistência, capacitação e impactos sofridos pelos mesmos. A questão principal baseia-se na percepção do usuário em relação à adaptação ao Sistema Pirâmide.

Sabe-se que o sucesso da implementação de um ERP depende bastante de forma que será conduzida por aqueles que irão utilizá-la no cotidiano e, portanto, conhecer aspectos relacionados à capacitação, resistência e impactos surgiram como peças fundamentais na busca do cumprimento dos objetivos dessa pesquisa. O Quadro 16 mostra a operacionalização do fator Usuário.

FATOR	DIMENSÕES
USUÁRIO	Resistência dos Usuários Treinamento e Capacitação dos Usuários Impactos nos Usuários

Quadro 16. Fator Usuário e suas dimensões.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.2.1 Dimensão Resistência dos Usuários (D4)

Talvez uma das maiores causas na falha ou demora de uma mudança causada por implementação de ERP seja a resistência dos usuários. Helo *et al.* (2008) afirmam que, ao contrário de outros tipos de SI, não são os fatores tecnológicos, mas sim os fatores humanos que inibem uma efetiva implantação de um ERP e a resistência para mudança é tida como um desses principais fatores. Geralmente as pessoas resistem à mudança porque esta traz prejuízos a elas (GREY, 2004).

Quando se fala em ações de mudanças nas organizações, dificilmente pode-se dissociá-las de questões como resistência das pessoas. É inerente ao ser humano o receio ao “novo” e isso não é diferente nos locais de trabalho, principalmente ao se implementar mudanças e tecnologias novas. A falta de

experiência e conhecimento sobre tecnologias, combinadas com a distância entre o trabalho operacional e o uso de tecnologias, muitas vezes trazem dificuldades para os empregados se beneficiarem dela, inclusive no setor público (NILSSON; RANERUP, 2002; DIAS, 2000).

Essa dimensão surgiu do aparecimento constante do termo “resistência” nas respostas dos usuários sobre a adaptação à implementação de um sistema ERP. Pode-se observar que a resistência foi um dos grandes limitadores na implementação do ERP no caso da Cagepa.

Os usuários foram enfáticos em afirmarem que houve muita resistência e, inclusive, acreditam que a resistência é algo normal e corriqueiro quando se trata de implementação de sistemas de informação. Entretanto, alguns afirmaram que não foram resistentes por serem da área de sistemas de informação e se sentirem mais preparados para esse tipo de mudança. É o caso dos usuários abaixo.

“Muita resistência. Na fase da implantação houve muita resistência. Em todos os setores houve essa resistência. Inclusive alguns funcionários tinham receio de perder seus postos de emprego, pois já estavam acostumados lá. Houve também casos de funcionários que tiraram licença por adquirirem doenças e ficarem estressados”.

“... eu, pessoalmente não senti resistência, talvez por ser da área de TI. A gente sempre vê além. Vemos os benefícios, pois estávamos com um modelo ultrapassado, por que esse sistema que você trabalha com bases separadas não se consegue hoje e a gente trabalhava dessa forma. Então isso foi um grande benefício. Então a gente trabalhou por dois anos tentando realmente implantar. Sem êxito. Só depois de dois anos foi que a gente conseguiu.”

“Claro! Resistência é normal, muito normal em qualquer mudança desse tipo. Inclusive muitas pessoas saíram dos seus cargos durante a implantação em desacordo a essas mudanças, muita gente sentiu que não dava para acompanhar em parte dessa mudança que foi grande e radical. Aí a gente pode perceber como isso mudou as coisas aqui dentro da empresa. Foi uma grande turbulência”.

“Foi uma boa adaptação. Eu não senti resistência, pois já trabalhava na área. Eu sabia qual seria, apesar de não ter participado ativamente da implantação, mas eu sabia que iriam acontecer esses problemas durante a implantação e que é natural. Eu acompanhei com muita tranquilidade. Mas posso afirmar que teve muita resistência por parte de alguns colegas. Dava para sentir até uma certa angústia quando eu conversava com eles sobre o Sistema”.

Aconteceu muita resistência ao Sistema e, inclusive, algumas situações imprevistas ocorreram devido a essa resistência gerada com a implementação da ERP. Uma delas foi a mudança dos cargos e funções. Alguns usuários que não se

adaptaram ao sistema implementado foram realocados de seus departamentos e funções e foram improvisados em outros. Em contraste, os usuários que, embora tivessem resistido, mas utilizavam o ERP sem muitos problemas, foram realocados para essas funções que a princípio ficariam vagas. Essas improvisações mais tarde se efetivaram e algumas foram institucionalizadas, devido aos bons resultados que trouxeram para a Cagepa.

A resistência às mudanças pode resultar em alguns problemas mais graves como o aparecimento de doenças, mais precisamente o estresse, em alguns usuários, como resposta à implementação da ERP. O anseio pelas mudanças, o medo de perder seus postos de trabalho e a aversão à tecnologia foram alguns fatores que pôde-se constatar nas entrevistas com os usuários. Esse achado fortalece a premissa de que as mudanças, inclusive quando ocorrem por implantação de um SI, podem, também, resultar em complicações físicas, como o estresse ocupacional (WASTELL; NEWMAN, 1996; REINERT; BULGACOV, 1999; ROBBINS, 2003; TIONG, 2005; EILAM; SHAMIR, 2005).

Alguns usuários, por acharem que não tem mais idade para aprender a usar um novo sistema, se mostram resistentes à implementação do ERP. Essa resistência foi citada pelo usuário que, inclusive, enfatiza sua opinião de que a resistência foi o maior problema encontrado no uso do Sistema.

“... teve muita resistência! Principalmente com os mais antigos. Teve uma funcionária da contabilidade que saiu da sala, quando o sistema foi implantado, pois achava que não tinha mais idade para aprender. Eu nem acreditei quando vi. Foi a primeira vez que percebi tão forte o significado da palavra resistência. Eu nem posso me excluir dessa turma, por que no começo eu era resistente também. Não queria nem ouvir falar nesse Sistema. Inclusive, eu acredito que o maior problema do sistema em si seja a resistência dos usuários”.

Alguns usuários afirmaram que não consideravam a dificuldade de utilizar o Sistema como uma resistência. Para eles o problema relaciona-se com a adaptação, fator tido como primordial na efetiva implementação de um SI. Além disso, os usuários, mesmo com conhecimento e noções de informática, mostraram-se com dificuldades, mas não resistentes em aprender a utilizar o novo sistema. Inclusive, o usuário abaixo afirma que é importante uma organização oferecer cursos de informática básica para deixar os usuários mais capacitados em aprender a utilizar o Sistema e, conseqüentemente, diminuir os focos de resistências.

“... não diria resistência, mas dificuldade para se adaptar com o sistema. E adaptar é muito importante mesmo. O pessoal que tem um conhecimento elementar de informática teve dificuldades para se adaptar, mas não resistência em ser contra a implantação do novo sistema, mas dificuldade de aprendizagem mesmo. Então eu acho que a empresa podia preparar mais seus usuários como oferecer curso de informática bem do básico mesmo”.

“... a resistência, mesmo depois de implantado o Sistema, acontece bastante e sempre vai acontecer, mesmo com treinamento e aulas sobre ele. Apesar de estarem usando e acharem que até melhorou, muitos usuários reclamam quando não conseguem fazer alguma coisa. Reclamam de como seria melhor sem ele ou de que acham muito complicado lidar com ele. Isso pode até atrapalhar na hora de realizar uma tarefa aqui, pois com raiva, pode sair algo errado”.

Portanto, observa-se que a resistência parece ser um problema sem fim quando se trata em mudanças organizacionais, nesse caso, causadas por implementação de um ERP. Mesmo depois de seis anos de implementação e opinião quase unânime das benéficas e impactos positivos gerados por tal tipo de sistema, ainda existem muitos focos de resistência, inclusive de pessoas habituadas em seu uso diário. Isso pode ser um entrave às ações tomadas pela Cagepa, pois um sentimento de resistência pode atrapalhar a consecução de algum serviço importante.

4.1.2.2 Dimensão Treinamento e Capacitação dos Usuários (D5)

Essa dimensão surgiu durante os questionamentos acerca da preparação dos usuários para utilização de um sistema ERP. Para diminuir a resistência e facilitar a adaptação a um novo sistema é importante que haja um bom treinamento e capacitação daqueles que serão os seus efetivos usuários.

Meassi e Costa (2007) afirmam que o treinamento é importante para alertar os funcionários quanto à necessidade do aproveitamento de todo o seu potencial, para que se obtenham elevados resultados em qualidade, produtividade e posição competitiva. Além disso, investindo no treinamento das pessoas, as organizações estarão desenvolvendo a base que dará suporte às mudanças necessárias, tornando as empresas mais competitivas (MEASSI; COSTA, 2007).

Jones *et al.* (2008) utilizaram essa dimensão em seu estudo de pós-implantação de sistema ERP, e definem sob duas perspectivas: (1) o treinamento relacionado ao *software*, onde procura-se conhecer o grau de treinamento formal

recebido para se conhecer a utilização do ERP, depois de implantado e (2) o treinamento dos processos de trabalho, onde é entendido o grau no qual os usuários recebem treinamento para se habituar às mudanças que o ERP trás nas rotinas de uma organização.

Ao se analisar os discursos dos usuários abaixo, pode-se constatar que houveram treinamentos para a implementação do Sistema e que o treinamento supriu grande parte de suas expectativas. Além disso, os treinamentos foram realizados em módulos e com um computador por pessoa, fator este que resultou em mais facilidade no aprendizado.

Existe a consciência da importância de haver um efetivo treinamento visando a um melhor aprendizado e facilidade dos usuários lidarem com sistema de informação. Para os usuários, a falta de treinamento e capacitação é tida como principal fator da resistência ao Sistema implementado.

“... me sinto preparado, pois teve treinamento e ele... Por que assim, uma vez que os funcionários perceberam que era um caminho sem volta. Então as pessoas que realmente precisavam, dependiam do sistema, elas, a partir daí, se dispuseram a participar e a aprender, não só por participar por que você foi encaminhando para o treinamento, às vezes vai sem disposição para o treinamento. Na minha opinião, o treinamento foi dado como positivo, visto que diminui bastante os problemas de resistência.”

“... sim, na parte que eu participei na implantação teve, sim, a parte de treinamento. Inclusive foi lá na parte de informática, onde eu trabalhei. Englobou todos os usuários daqueles módulos que estavam sendo implantados. O pessoal da contabilidade levou lá dentro da informática e treinou. Material, levou o pessoal lá e treinou”.

“Me sinto preparado (...) e o treinamento, para mim, foi efetivo, pois foi prático e não apenas teoria ensinando o que é o Sistema e tal. Importante saber que teve participação de quase todos os usuários, com uma máquina para cada um no treinamento e os condutores eram altamente capacitados para ministrar o treinamento”.

Além disso, o treinamento, como um dos “agentes facilitadores”, é um dos fatores fundamentais a ser trabalhado num ambiente em mutação, não apenas para capacitar as pessoas para acompanharem o processo, mas para transformá-las nos próprios agentes da mudança (MEASSI; COSTA, 2007).

Analisando a percepção do usuário abaixo pode-se perceber que existe a necessidade de uma maior frequência de novos treinamentos, pelo fato de o Sistema, constantemente, receber atualizações. Essas atualizações são prova de que o sistema ainda não está completamente implementado e pode ser um potencial

causador de resistência, visto que alguns usuários ainda não o conhecem completamente, desde sua primeira versão.

“Então muitos treinamentos foram realizados, muitos. O treinamento de certa forma atingiu os objetivos propostos para o que é um treinamento. Deve existir uma reciclagem, sempre, pois o sistema está sempre em mudança. O treinamento deve sempre ocorrer, constantemente, devido a essas alterações que muitos não têm conhecimento e para acabar de vez com o problema da resistência e da dificuldade para mexer no programa”.

O usuário explica que o treinamento é fortemente ligado às pessoas e às políticas internas da Organização. Analisando sua percepção, pode-se notar um descontentamento com as constantes mudanças no cenário político da Empresa. Por se tratar de uma organização pública estadual, a mudança de chefias e cargos do alto escalão é muito grande e isso gera certo descontentamento, pois atinge, também, os usuários, que, muitas vezes, têm que ser realocados de suas funções originais. Mudando a função, eles necessitam aprender a utilizar o módulo do sistema ao departamento ao qual foram realocados e, para isso, precisariam de treinamento.

Sobre esse problema, Mintzberg (1973) afirma que o planejamento é essencial, mas é complicado de se realizar, inclusive em longo prazo, se você não sabe que governo terá nos anos seguintes. Já Souza e Zwicker (2000) afirmam que para uma efetiva implementação de um sistema ERP é necessário que os funcionários que irão interagir, assim como os seus supervisores, estejam devidamente treinados, e que as condições para obter suporte e auxílio tenham sido disponibilizadas de forma adequada.

“Na minha opinião, o treinamento depende muito das mudanças das pessoas e das políticas dentro da empresa. Muda a pessoa e aumenta a dificuldade de se aprender a utilizar o sistema. Muda muito as coisas, pois mudamos constantemente sem a gente nem querer. Eu chego no local de trabalho e para utilizar o Pirâmide é um pouco diferente e tem que começar tudo de novo. Então já que mudam tanto por conta de politicagem seria importante que o treinamento fosse mais constante”.

Para Nilsson e Ranerup (2002), a falta de diálogo sobre as novas formas de trabalho durante os treinamentos, faz com que os empregados aprendam muito pouco sobre as mudanças. A maioria desses treinamentos foca a parte técnica do sistema, esquecendo, muitas vezes, do lado social da organização.

Ao analisar-se a opinião abaixo, nota-se que alguns usuários não receberam nenhum tipo de treinamento. Isso se deve ao fato de que muitos dos atuais funcionários não foram selecionados, na época do planejamento da implementação, como futuros efetivos usuários do sistema Pirâmide. Com as mudanças políticas, criação de departamentos e outros fatores, os usuários foram improvisados em novos setores e, conseqüentemente, efetivados para o trabalho diário e uso do Sistema. Essa falta de treinamento é vista como prejudicial à Cagepa.

“Eu tive dificuldade, pois não passei pelo treinamento. Muita gente ficou fora da questão do treinamento e eu fui uma das. Aí de repente nos mudam de local de trabalho, de função e eu tenho que aprender de uma hora para outra. Fica complicado. E não foi só comigo que isso aconteceu. Então, eu aprendi com as amigas e com interesse, porque senão eu nem saberia fazer o essencial e o básico. Talvez a empresa tenha errado em não proporcionar o treinamento para todos os usuários visto que a maioria dos funcionários, hoje, lida com o sistema. Eu acho que isso foi um erro no planejamento”.

“... assim como muitos colegas eu nem fui chamado para ser treinadas e participar da capacitação que a Procenge realizou aqui, umas vezes. Agora eu sou usuária e a empresa errou em não me oferecer treinamento sobre o sistema...”.

O fato de a empresa não ter proporcionado treinamento para todos os seus funcionários, embora isso tenha um alto custo, pode ter sido uma das causas do grau de resistência verificado. Como pode-se perceber na opinião do usuário, a maioria dos funcionários da empresa lida com o sistema e é necessário que todos estejam bem capacitados para evitar dificuldades de adaptação.

O treinamento, entendido como instrumento de desenvolvimento e formação de pessoal, será sempre, pois, um meio de recurso utilizado pela empresa, com vistas à produtividade e ao bem-estar social e econômico do elemento humano. Sendo, então, um recurso da empresa, haverá de estar sempre condicionado à realidade de cada empresa (MEASSI; COSTA, 2007).

Portanto, treinamento e capacitação são fatores relevantes para uma boa implementação e uso do Sistema ERP em organizações a exemplo da Cagepa. Devem-se haver constantes treinamentos para que a adaptação ocorra de forma gradativa e para que os focos de resistência diminuam progressivamente, barrando entraves que possam prejudicar a organização. Além disso, é importante que todos os funcionários que possam um dia se tornar usuários do Sistema recebam um treinamento para evitar futuros problemas.

4.1.2.3 Dimensão Impactos nos Usuários (D6)

Na administração pública, a maioria das pesquisas evidencia a incidência dos impactos relacionados com a inserção e o *status* dos usuários, individualmente ou como equipe, com as relações internas entre setores ou unidades administrativas (JOIA; FERNANDES, 2008) e as experiências dos funcionários em relação à tecnologia da informação são relativamente baixas (NILSSON; RANERUP, 2002).

Para que um processo de mudança seja efetivo, é preciso que haja um método de aprendizado coletivo, que é alcançado através do envolvimento e alinhamento com os objetivos por parte das pessoas que sofrerão os impactos da mudança (MEASSI; COSTA, 2007).

Essa dimensão surgiu como resposta ao questionamento relacionado à percepção sobre a implementação de um sistema ERP e visa a analisar os impactos nos seus usuários. Percebe-se que existiram, e ainda existem, problemas, mesmo com a realização do treinamento, e que eles aos poucos vêm sendo superados.

Os usuários enfatizam que, apesar de ter havido um treinamento bem aplicado, mesmo assim, após começarem a utilizar na prática, os usuários sentiram bastantes dificuldades. Então, a mudança para o novo Sistema mudou grande parte da forma em que os usuários trabalhavam na empresa e só com a rotina esse quadro está sendo contornado.

“A mudança pode ser difícil se não tiver apoio de toda empresa (...) aconteceu impactos negativos e eles foram superados. Mas realmente, mesmo com o treinamento existiram. O treinamento não é suficiente. No dia a dia, mesmo depois de treinados, mesmo participando dos treinamentos, o treinamento foi dado realmente, módulo por módulo, setor por setor, mas as pessoas quando começaram a usar efetivamente o sistema, encontraram bastante dificuldades. É uma forma diferente de trabalhar. Uma forma totalmente diferente do que eles trabalharam. Então foi uma mudança grande para nós. Então, encontraram-se dificuldades, mas isso foi dissolvido, assim, em um ano tava todo mundo acomodado, através do dia a dia isso foi resolvido”.

“Antes havia um sistema muito antigo, que eu trabalhava nele, um sistema contábil que tinha muito tempo de uso. E a Pirâmide veio substituir ele e substituiu bem. Agora, também, a maior dificuldade do sistema é a resistência. Para mim e alguns colegas essa resistência atrapalha. Eu tive medo, na hora em que implantaram. Mas esse medo foi passando, pois eu percebi o quanto melhorou e facilitou para mim o uso desse sistema.”

Apesar de melhorar bastante a vida dos usuários, o novo sistema dá origem a certo receio e, ao analisar-se as opiniões dos usuários do Sistema, pode-se perceber, mais uma vez, comparações entre o novo e o antigo sistema utilizados na Cagepa. Eles classificam o sistema passado como “atrasado” e que não possuía os atributos positivos que possui o atual.

“O sistema melhorou bastante apesar de tudo. A principal dificuldade é que eu não sou um funcionário tão antigo da Cagepa. Então confesso que até hoje me sinto resistente. Vi muita resistência. O sistema iniciou em 2003 e começou, depois parou, pois cresceu a resistência. O sistema agora é um mais novo, apoiado pela diretoria. O sistema antigo era arcaico e muito ultrapassado, além de ser muito centralizado. Além disso, existe uma preocupação da empresa em sempre atualizar o sistema”.

“Mudança sempre trás bastante impacto e dificuldade, exemplo disso é a questão da dificuldade que existiu para se implantar esse novo Sistema. Todos comentavam que ia melhorar, que ia isso e aquilo, mas, mesmo assim, eu morria de medo de não aprender e ficar para trás”.

“A mudança é muito delicada, mas melhorou e os impactos foram, na maioria, positivos, pelo menos para mim. Existem problemas que eu, ainda hoje, só conseguiria resolver com o sistema antigo, mas com o dia a dia vou tentando me adaptar ao novo sistema. Nada que a rotina não consiga resolver”.

Chama atenção a opinião do usuário ao afirmar que, apesar de achar que o Pirâmide melhorou o seu trabalho, ainda sente falta do antigo sistema para realizar algumas de suas tarefas. Isso pode ocorrer devido à falta de um efetivo treinamento, fato esse que deve ser contornado pela empresa.

Portanto, as respostas dos usuários acerca desse fator nos mostra que houveram respostas parecidas, mas alguns pontos especiais. Pode-se concluir, então, que os impactos de um sistema ERP são bastante positivos, segundo a opinião dos usuários, mas, mesmo assim, é notória a presença da resistência e receio em sua utilização.

Fator Usuários (F2)	Principais resultados
Dimensão – Resistência dos Usuários (D4)	A resistência parece ser um problema sem fim quando se trata de mudanças organizacionais, nesse caso, causadas por implementação de um ERP. Houve muita resistência por parte dos usuários, inclusive os que possuem conhecimento em informática, acarretando de uma demora para utilização efetiva do Sistema.
Dimensão – Treinamento e Capacitação dos Usuários (D5)	Treinamento e capacitação são fatores relevantes para boa implementação e uso dos sistemas ERPs nas organizações. Devem-se haver constantes treinamentos para diminuir focos de resistência, além disso, deve englobar todos os usuários do Sistema.
Dimensão – Impacto nos Usuários (D6)	Os impactos de um sistema ERP são bastante positivos, segundo a opinião dos usuários, mas, de toda forma, é notória a presença da resistência e receio em sua utilização.

Quadro 17. Síntese dos resultados do Fator Usuários (F2).

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.3 Fator Implementação do Sistema (F3)

A implementação de um sistema ERP pode ser definida como o processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em funcionamento em uma empresa. Isso significa dar início à utilização do sistema no processamento de transações empresariais (SOUZA; ZWICKER, 2000). Além disso, Sieber e Nah (1999) complementam afirmando que a implementação de um SI, mais precisamente um ERP, não segue um ciclo de vida específico, com um início e um fim, e sim um processo contínuo baseado em mudanças imprevistas.

Esse fator tem o objetivo de nos informar a respeito do processo de implementação do Sistema, assim como é tido de suma importância em responder a questão proposta pela presente pesquisa. Surgiram questões relacionadas ao planejamento, à comunicação da organização sobre o novo Sistema aos usuários; e foram propostas questões relativas às possíveis ações de improvisação.

FATOR	DIMENSÕES
IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA	Planejamento para implementação Mudanças com a implementação Ações de Improvisação

Quadro 18. Fator Implementação do Sistema e suas Dimensões.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.3.1 Dimensão Planejamento para implementação (D7)

A ideia de que a mudança é um processo planejado corresponde à visão dominante nos estudos organizacionais e na gestão da mudança. Esta perspectiva tem uma base teleológica, tratando a gestão da mudança como uma responsabilidade das pessoas que estão no topo da organização, ou seja, dos gestores. A estes compete conduzir a mudança de tal forma que a organização se torne mais adaptada e, até mesmo, mais adaptativa (CUNHA; REGO, 2002).

Para Meassi e Costa (2007), a mudança organizacional também se encaixa em um modelo planejado. Para os autores, a mudança organizacional é uma alteração significativa dentro da organização, sendo esta articulada, planejada e operacionalizada por pessoal interno ou externo, com apoio e supervisão da administração superior.

Ao analisarem-se as opiniões dos usuários, pode-se perceber que a Cagepa montou um bom planejamento, de forma cuidadosa, para a implementação do Pirâmide. Percebe-se também que o planejamento foi desenhado pela empresa desenvolvedora do *software*, Procenge, juntamente com a Cagepa, com o intuito de oferecer uma maior modernização e atualização em seus setores.

“Claro que ocorreu todo um planejamento e eu sou prova disso. O planejamento foi traçado pela empresa que fez o Sistema e a Cagepa. Nós estávamos aquém naquele momento do que o mercado exigia que fosse implantado algo melhor. Então tinha que ser implantado para não ficar obsoleto. Tinha que ser feito para a empresa dar continuidade aos seus trabalhos. Não tinha outro caminho, era implantar mesmo”.

“... eu lembro que houve um planejamento para isso. Mas também fazer uma mudança dessas sem ter feito um plano antes é no mínimo irracional. O negócio é conseguir fazer tudo que planejou, coisa que eu acho que não aconteceu aqui na Cagepa”.

A opinião é mais crítica e o usuário argumenta que o planejamento para a implementação não foi totalmente satisfatório. Para ele, o sistema foi implementado de uma forma não muito convincente, pois existia uma grande necessidade de se utilizar um sistema de informação mais moderno e, por conta de questões de licitação, o sistema foi inserido rapidamente, sem que houvesse tempo de fazer um melhor planejamento.

“Eu acredito que não fizeram um grande planejamento, aconteceu uma grande necessidade de algo novo e o sistema foi “jogado”, pois a empresa achou interessante depois de ver que ficou até, de certo modo com um preço interessante (...), pois embora planejado, nem tudo acontece do jeitinho que se quer. Sempre acontece algo que a gente acha mil maravilhas e quando percebemos é uma coisa totalmente diferente”.

Existe a necessidade de que haja um bom planejamento para a implementação de uma mudança tecnológica, particularmente de um sistema ERP. Percebe-se que essa fase é fundamental, visto que diminui a frequência de erros e faz com que as mudanças e alterações ocorram tudo no tempo predeterminado.

A participação e consequente satisfação com o planejamento vão de acordo com o que pensam Mahdi e Dawson (2007) ao afirmarem que, com o intuito de reduzir a resistência do pessoal, a força de trabalho deve ser encorajada a se envolver e a contribuir com discussões em planejamento de mudanças.

Além disso, percebe-se que, na opinião do usuário abaixo, a participação no planejamento e nas ações que efetivaram a implementação de um sistema ERP foi algo que o fez aprender melhor como funcionava tal sistema, mostrando como isso pode ser essencial para uma organização, no caso a Cagepa. A sua participação foi a de migrar os dados e informações do sistema antigo para o sistema Pirâmide. Percebe-se, também, que, se houvesse uma participação geral no planejamento e ações para a implementação, o aprendizado seria mais efetivo e poderia diminuir as resistências dos usuários.

“A equipe da gente participou, do planejamento, na época. Inclusive fomos os responsáveis pelos arquivos gerados para passar de um sistema para outro e isso foi muito importante para que a gente entendesse mais ou menos como ia funcionar esse novo sistema. Eu acho que todo mundo que fosse usar o sistema deveria participar mais do planejamento e das participações anteriores”.

Analisando as citações, pode-se perceber, mais uma vez, que houve todo um planejamento para a consecução das mudanças, mas, apesar disso, fatores imprevistos inibiram uma eficaz implementação do Sistema. Uma dessas situações imprevistas foi a necessidade de se criarem departamentos ou subdepartamentos para que os usuários pudessem ser encaixados no plano, de alguma forma. Além disso, enfatizou-se que as frequentes resistências foram algo que não estava no planejamento, mas que aconteceu de forma muito corriqueira.

“... teve planejamento e eu acredito que essa fase é fundamental para qualquer implantação. Sem o planejamento pode haver um desordem das fases e as coisas acontecerem de forma precipitada e errada. Tudo tem que ser feito no seu tempo para que tudo ocorra da melhor maneira possível. Acho que sem o planejamento nada é feito de forma boa. Eu participei de todas as fases do planejamento da implementação, desde a escolha do sistema, da concepção, quer dizer, da concepção não, pois não foi concebido por nós. Da escolha do sistema”

“... tudo foi planejado, mas nem tudo aquilo que a gente planeja, executa, né? Digo isso por que percebi que muita gente trocou de departamento e de função e também tem a questão da resistência. Eles fizeram treinamento e tudo, mas a incidência ainda é enorme, e acredito que isso não estivesse nos planos de quem fez a implantação do Pirâmide”.

“Eu não achei que o planejamento foi adequado. Porém, foi tudo muito rápido, sem muita explicação. Quem pudesse se adaptar vai se adaptando como pode e isso pode ter trazido algo ruim para o que foi planejado. Da próxima vez eu queria que tudo fosse mais claro e mais, tipo, paciente na implantação”.

“... a gente não previu que ia ter tanta resistência. Temos um problema muito grande aqui na empresa com relação à resistência, pois o pessoal sempre busca através de mudança uma vantagem para si. Esse eu acredito que é um grande problema aqui dentro. Vai mudar? Vai. Mas o que é que eu ganho com isso?”

Um importante fator para uma implementação de um ERP e eventual mudança organizacional é a comunicação prévia aos seus funcionários. A comunicação organizacional sobre a mudança pode ajudar os empregados a interpretar e incorporar tais mudanças dentro de suas práticas diárias de trabalho (FORD; FORD, 1995 *apud* CUNHA; ORLIKOWSKI, 2008).

A partir da opinião de alguns usuários, verificou-se que a Cagepa divulgou a necessidade e alguns passos da implementação desse novo Sistema, de forma prévia. Segundo o usuário abaixo, houve essa comunicação prévia, mas essa questão não foi amplamente trabalhada. Os motivos reais para que houvesse a

mudança na tecnologia da organização não foram bem explicitados e, conseqüentemente, não foram bem entendidos por alguns usuários.

“Olhe, eu lembro, inclusive, avisos sobre a implementação, mas não assim, não foi, essa parte não foi bem trabalhada. Essa parte não foi bem divulgado pela empresa. Os motivos reais não foram bem entendidos, também. Então hoje eu vejo que deveria ter sido melhor trabalhado, assim, por que a participação anterior deveria ter sido maior. Por que foi feito, por exemplo, reunião, com os chefes de divisões, com as gerências e entre as principais pessoas que utilizavam o sistema antigo. Quando eram feitos exposições, workshops, tudinho... Mas eles viam aqueles sistema como... não via como um benefício, eles viam sempre como uma agressão ao trabalho deles. Então essa fase foi fase difícil, a parte anterior, quando achavam que aquele sistema iam trazer dificuldades, que o sistema antigo era melhor. Então houve esses problemas”.

“A divulgação foi feita assim, foi feita a apresentação do novo sistema, o sistema que se pretendia implantar. Quando como se faz uma apresentação de que vai mudar isso, vai mudar, vai mudar, vai mudar... Então isso foi bastante debatido. Criou uma expectativa negativa em relação ao sistema, então isso dificultou a implantação”.

Alguns usuários com cargos mais importantes vêem o Sistema como uma ameaça e uma agressão aos seus trabalhos. Talvez por não visualizarem o Sistema como um benefício, mas sim como algo que iria trazer dificuldades, que não apareciam com o sistema antigo, em uso na época do planejamento para a implementação do Pirâmide.

Com o intuito de reduzir a resistência do pessoal, a força de trabalho deve ser encorajada a se envolver e a contribuir com discussões em planejamento de mudanças (MAHDI; DAWSON, 2007).

Portanto, ainda em relação à comunicação prévia sobre a implementação do Sistema, pode-se analisar divergências em algumas opiniões dos usuários, conforme abaixo. Um dos usuários afirma que houve uma efetiva comunicação, inclusive com os próprios usuários escolhendo-o para implementação, depois de algumas explicações prévias. Além disso, um dos usuários afirma que o sistema antigo e o novo trabalharam em paralelo por algum tempo para aumentar a adaptação e facilitar o aprendizado.

“O sistema não foi jogado pela gerência. Teve uma comunicação prévia, pois, isso eu posso te dizer de cabeça. Aconteceu demonstração do sistema e houve escolha. O sistema não foi jogado. Claro que não foi explicado tudo, pois aí seria muito difícil. Inclusive, o próprio pessoal que trabalha com o sistema optou por ele, depois de conhecer ele melhor através das explicações dadas”.

“... a empresa comunicou aos funcionários que estava planejando mudar o sistema. Inclusive os sistemas passaram muito tempo trabalhando em paralelo para questão de adaptação, trabalhando em paralelo o sistema antigo e o sistema novo. Essa forma conjunta foi muito bom para a gente poder se adaptar melhor e aprender sem ter que atrasar o que foi planejado”.

O usuário possui uma opinião diferente da dos demais e afirma que, apesar de ter havido uma prévia comunicação sobre a mudança de sistema, a empresa pecou em não dar maiores detalhes sobre as necessidades e sobre o que iria, por ventura, mudar com a implementação. Para ele, a Cagepa deveria ter explicado melhor e ser mais transparente em relação à implementação do novo Sistema. Talvez essa pequena taxa de participação dos usuários em todo o processo de implementação possa ser um dos causadores de falhas e consequente fonte de resistência.

“Eles informaram que iam mudar o Sistema. Mas só avisaram e não entraram em detalhes. Eu não fiquei satisfeito nesse ponto, pois acho que a gente deveria ser mais preparado para ele. Pelo pouco que sei, a empresa tem que explicar tudo direitinho, nos detalhes, dizer por que vai mudar, o que vai melhorar, se vai ser demorado, qual os pontos que eles acham que vai melhorar, tudo isso não foi feito.

“... e embora tenha tido todo planejamento, eles avisaram nas pressas, em cima da hora mesmo e só falaram que iam mudar e pronto, fiquei sem saber muita coisa e isso me deixou bastante confuso”.

Portanto, um planejamento eficaz e uma maior participação dos usuários, desde a escolha do Sistema até a total implementação, são de grande valia para que uma empresa possa ter resultados positivos em relação à mudança tecnológica. Além disso, é necessária uma maior divulgação no sentido de “preparar” os usuários para a implementação de um novo sistema de informação com o intuito de diminuir problemas de adaptação e resistência, tão comuns nessas situações.

4.1.3.2 Dimensão Mudanças com a implementação (D8)

Essa dimensão surgiu do questionamento, aos usuários, sobre quais as mudanças percebidas durante e após a implementação de um sistema ERP. Como falou-se anteriormente, tecnologia da informação e organização andam juntos a passos largos. Segundo McLoughlin e Cornford (2006), a tecnologia e a organização são moldadas por um processo sócio-econômico mútuo e complexo na sua implementação e uso. Portanto deve-se conhecer os impactos a fim de moldar melhorias para uma organização.

O Sistema Pirâmide é visto pelos usuários como uma ferramenta que mudou bastante a organização, depois de iniciada a sua implementação. Uma dessas grandes mudanças diz respeito às melhorias em suas funções, que, conseqüentemente, trazem bons resultados para a Cagepa.

“Uma mudança é que eu acho que ganhamos muito tempo em nossas rotinas, pois agora trabalhamos por códigos, você ganha tempo, você tem uma visão geral da empresa, você tem noção do que o almoxarifado dispõe como está o estoque da empresa em termos de materiais, você tem uma informação mais ampla dos nossos fornecedores. Então, esse Sistema mudou bastante a rotina aqui na empresa. Eu acredito que para melhor, principalmente para gente realizar nossas tarefas”.

“... acredito que mudou bastante coisa aqui, desde que esse sistema foi falado na Cagepa. A gente notava nas pessoas um semblante de medo, mas que depois de implementado mudou para um semblante de satisfação. Mudanças como criação de um novo setor ou mudança de setor entre os funcionários é bastante comum até hoje”.

Percebe-se, também, uma constante em relação às opiniões dos usuários, de que as mudanças não ocorreram, exatamente, conforme fora planejado. Nesse caso, a implementação demorou um tempo a mais do que previamente planejado, além de estar muito enraizada às antigas culturas que existiam na Organização.

“... as mudanças não ocorreram exatamente como foi planejado, não aconteceu. É difícil. Tanto é que nós passamos dois anos para podermos implantá-los, por conta dos fenômenos de resistência, então a gente só conseguiu implantar esse sistema quando veio o consultor externo, quando foi dada consultoria externa. Aí foi feita, por esse consultor. Assim, nos foi dada uma visão diferente, que tinha uma autonomia. Então foi através dele que conseguiu. Antes formou-se equipes internas, um comitê, foram feitas várias tentativas ao longo do tempo, mas só foi efetivada com uma consultoria externa”.

“Eu acho que as mudanças não foram como planejaram aqui não. Tem muita coisa ainda amarrada na cultura da empresa. Até hoje esse sistema não foi implantado, por total, conforme planejado pela empresa e isso deveria ser visto melhor por aqueles que decidem sobre a implantação do Pirâmide”.

Nota-se que o sistema, em geral, apresentou algum problema desde o início de sua implementação. O usuário afirma que a existência de problemas durante a implementação de uma ERP é algo comum e esperado. O usuário afirma que existe crescente autonomia dos usuários em relação ao uso do sistema. Para ele, o tempo faz com que o sistema melhore, assim como suas funcionalidades e consequente adaptação dos usuários.

“Apresentar problemas é muito comum. Sempre se aparece. Hoje como está estabilizado na empresa, existe a demanda de outras funcionalidades, pois as pessoas, hoje, já têm uma visão mais ampla, então as pessoas que já trabalham com o sistema já fazem as sugestões e existem algumas implantações que são feitas ao longo do tempo melhorando ainda mais os sistema. Isso já faz com que os próprios usuários já tenham capacidade de suprir suas necessidades. Algumas vezes o sistema fica fora do ar, mas isso é normal. Às vezes existe lentidão no sistema, que também é um tipo de problema normal. São problemas contornáveis. (...) de repente eu quero mandar uma mensagem para o setor do estoque e tenho que utilizar outros meios para que isso ocorra, como mandar uma mensagem por telefone ou ir até mesmo, ao próprio setor”.

A opinião do usuário nos faz perceber que o fato de o sistema ser fabricado por uma empresa terceirizada pode ser considerado um entrave à Organização. Nota-se que existe certa angústia pelo fato de o Sistema sofrer, frequentemente, *upgrades* de sua versão.

A dificuldade existe nas trocas de versões no tocante à informação aos usuários dos motivos e das mudanças concernentes a essas instalações. Há uma queixa de que os próprios usuários devem procurar o responsável pelo suporte para que consigam tais informações. Embora seja mais prático e menos oneroso para a organização uma compra de pacotes de *softwares*, como um ERP, de empresas externas, deve-se haver uma maior preocupação em transmitir os benefícios e mudanças aos usuários.

“Tem um problema muito sério nesse sistema, pois ele não é criado pela empresa, ele é alugado. Então sempre existe a mudança de versões. E quando há mudanças de versões, por exemplo, eles não preparam o manual dizendo o que mudou, a gente quando usa o sistema tem que saber, adivinhar ou procurar a pessoa responsável pelo sistema para nos dizer à respeito sobre essas mudanças. Então essas mudanças de versão sempre trazem uma dorzinha de cabeça ou outra”.

“Essas mudanças são empurradas. Se a gente pede para fazer alguma alteração do nosso interesse, da empresa, é cobrado por fora. Portanto acredito que essa mudança seja negativa e frustrante, pelo menos para mim e alguns colegas que conheço melhor”.

Analisando a opinião do usuário, percebe-se que o problema ocorreu com a forma de implementação. O Sistema, segundo o usuário, foi implantado de uma forma confusa e houve, por algum tempo, a ausência de uma pessoa capacitada para prestar um suporte eficiente e solucionar as dúvidas corriqueiras a respeito do Sistema. Além disso, nota-se que a implementação do Sistema trouxe mudanças marcantes no clima organizacional, inclusive na interação entre os colegas de trabalho.

“Acho que sim, pois houve muito atropelo em vários sentidos, desde a dificuldade em lidar com o sistema, até mesmo à questão de suporte de uma pessoa capacitada para prestar ajuda aos funcionários menos capazes em usar o sistema...”

“... teve uma grande mudança na cultura e adaptação dentro da empresa. Até em lidar com alguns colegas mudou-se a forma. As pessoas ficaram mais unidas, talvez até por que elas tenham a mesma opinião em relação ao sistema. Uns que sabem mais ajudam os que sabem menos e assim vai indo (...) em alguns casos mudou para melhor e em outros para pior, mesmo”.

Portanto, as mudanças ocorreram em diversas instâncias e com diferentes características. Houve mudanças estruturais com criação de novos cargos e departamentos, mudanças no clima organizacional e entre os usuários, que, na maioria, estão mais satisfeitos com a agilidade e eficiência que o Sistema trouxe. A cultura organizacional também foi atingida com a implementação, pois um “novo ar” se respira, desde a concepção do Sistema Pirâmide. Além disso, o fato de o Sistema praticamente inibir o trabalho com o papel denota-se em uma grande transformação, embora não seja a primeira experiência da Cagepa com sistemas de informação.

4.1.3.3 Dimensão Ações de Improvisação (D9)

Essa dimensão surgiu com a intenção de conhecer, sob a perspectiva dos usuários, se ocorreram, de alguma forma, situações imprevistas que se adequaram à situação em algum momento durante a implementação do Sistema Pirâmide. Além

disso, tenta colaborar em responder à questão de pesquisa proposta pela presente dissertação.

Enquanto o interesse dos gestores pelo tema improvisação vem aumentando, pesquisas sobre este fenômeno ainda estão em estágios iniciais de desenvolvimento (VERA; CROSSAN, 2004). A improvisação vem se tornando importante tanto para acadêmicos como para praticantes e as organizações que operam em um ambiente agitado e cheio de incertezas precisam aprender a se adaptar rapidamente em áreas como de inovação e desenvolvimento (MAGNI; PROVERA; PROSEPIO, 2006).

Existem alguns fatores que levam ao uso de improvisação durante a implementação de sistemas ERP, principalmente com o intuito de suprir alguma necessidade imediata dos usuários desse tipo de sistema. Essas situações imprevistas e consequente uso da improvisação podem trazer melhorias para a organização em um dado momento, mas, quase nunca contribuem de forma efetiva e duradoura, para as mudanças decorrentes da implementação de SI.

Na Cagepa não existia um setor ou pessoa responsável para ouvir as dúvidas e queixas dos usuários do sistema Pirâmide. Para isso, criou-se uma conta de usuário administrador *online* que, depois de conhecer as reclamações dos usuários, repassava para o setor responsável e para o fornecedor do Sistema. Essa ação, inicialmente improvisada e que mais tarde foi efetivada e institucionalizada pela Organização, gerou melhorias em relação à resolução de problemas e para tirar dúvidas comuns entre os usuários, evitando-se, assim, a redundância de informações e acarretando uma maior rapidez nas soluções.

“... tivemos que improvisar e criar uma conta de usuário administrador para que fossem escutadas as queixas dos outros usuários. Depois se transmita os problemas para o setor de TI e para o fornecedor do sistema. Eles, com certeza, têm uma riqueza de informação no dia-a-dia... antes não tinha isso, pois era complicado pegar as informações e procurar para quem mandar, demorava muito tempo e muitas vezes as pessoas desistiam. Com essa conta diminuíram as dúvidas e consequentemente melhorou o Sistema na empresa e eu acho que a empresa demorou para fazer isso”.

“Eu sentia muita dificuldade no início e não tinha coragem de procurar alguém que me ajudasse. Depois fizeram uma conta para que a gente pudesse tirar nossas dúvidas. No começo era só para ver se dava certo mesmo e deu, pelo menos para mim melhorou um bocado”.

“... então não era esperado pela Cagepa que houvesse tanta resistência e reclamação, por isso criaram essa forma de nos ajudar, os usuários do Sistema, que pra mim só teve vantagem. Até digo que as coisas fluem mais rápidas hoje...”.

Um fator que não estava nos planos da Cagepa relaciona-se à demora em se implantar totalmente o Sistema Pirâmide, apesar de a implementação ter sido iniciada há cerca de seis anos. Gibbs (1994 *apud* SOUZA; ZWICKER, 2000) afirma que, em média, os projetos de *software* ultrapassam o cronograma em 50%, e projetos maiores podem ultrapassar bem mais. Para Orlikowski e Hofman (1997), o planejamento é importante na mudança tecnológica, mas nem sempre é útil para organizações turbulentas e flexíveis, como muitas existentes. Já Sieber e Nah (1999) afirmam que o processo de implementação de ERP não tem início e nem fim, por se tratar de um processo contínuo.

Alguns usuários afirmaram que o sistema não foi implementado por total e, para eles, isso foi um problema que tiveram que enfrentar. A utilização de um ERP predispõe a união de setores de uma organização através de módulos implementados pelo sistema. Na Cagepa demorou dois anos para a implementação por completo de todos esses módulos e, muitas vezes, os usuários tiveram que “dar um jeitinho” e improvisaram em outros módulos, no intuito de darem continuidade ao trabalho.

“Pelo que eu soube o sistema era para ser implantado por total mais rápido do que foi na realidade. Mas não aconteceu e alguns módulos me parecem que não foram totalmente instalados, ou se foram demoraram demais. Não sei dizer quais, mas acho que tem. Então muitas vezes se dá um jeitinho, até o ponto de utilizar um módulo para resolver um problema que seria de responsabilidade de outro”.

“... acho que sempre que uma empresa realiza mudanças, acontecem coisas que não foram planejadas antes. Aqui, por exemplo, não se pensava que ia demorar tanto para implantar o sistema e com isso tivemos que nos adaptar por nós mesmos, e aconteceu, pelo menos comigo de utilizar coisas que eu sabia do sistema passado para usar nesse novo”.

“... aí chegavam com uma nova atualização, toda vez, não me recordo a frequência, mas acho que era de três em três meses. Mesmo assim, alguns módulos do Sistema, embora até funcionasse direitinho, demoraram para ser implantados e a gente se virava para solicitar algum serviço. Eu mesmo precisei procurar um jeito diferente de fazer isso e ainda bem que eu conseguia”.

Percebe-se, analisando a citação do usuário, que a Cagepa realiza, constantemente, atualização do Sistema para uma versão mais nova. Tal atualização, por parte da empresa fornecedora, remonta a um dos procedimentos de ajuste citados por Souza e Zwicker (2000), no qual o fornecedor disponibiliza novas

versões do sistema com incrementos na funcionalidade e objetiva realizar correções de problemas e erros.

Percebe-se que, durante essas atualizações, alguns problemas ocorrem e os usuários, conseqüentemente, utilizam de sua experiência, ou de experiências de seus colegas para que possam realizar suas tarefas utilizando o sistema. Essas características se assemelham ao que Ciborra (2002 *apud* FETZNER, 2008) chama de *bricolage*, que são ajustes e melhorias por meio da combinação de recursos disponíveis em um dado momento. Além disso, existe uma queixa em relação à falta de informação em relação ao tempo previsto para realização do *upgrade* e aos motivos que levam às constantes atualizações.

“Quando há a mudança de versão eu tenho que usar o meu conhecimento sobre informática para encontrar as diferenças. No Sistema mesmo, eu muitas vezes vou colocar uma informação em um canto que eu acho que é o correto considerando o que eu entendo de informática. Eu tenho que usar da minha experiência com o sistema anterior para poder saber o que está diferente. Inclusive nem para o pessoal que é responsável eles dizem quais e como serão essas mudanças”.

“... então, como sempre a fornecedora mudava a versão do Pirâmide, eu achava que iria conseguir a aprender a manusear o sistema com o treinamento e até mesmo lendo as instruções. Isso não aconteceu e eu tive que ficar usando e quando não sabia fazer alguma coisa, me baseava pelo que os meus colegas faziam. Dava certo”.

Os respondentes mostram, claramente, que, com a implementação do Sistema, houve a criação de alguns cargos na empresa, um deles o setor que fornece suporte aos usuários do Sistema. Esse novo cargo e departamento surgiram de forma espontânea e imprevista durante o processo de implementação e hoje são efetivadas e permanentes, além de terem sido institucionalizadas como aquela fundamental para os usuários que possuem dúvidas acerca do Sistema. Isso nos remete aos princípios de improvisação, onde, para Ciborra (2002 *apud* FETZNER, 2008), são atividades que divergem dos modos formalizados, pré-planejados de operação e seus resultados podem levar às descobertas casuais, positivas, ao encontro de algo valioso, não buscado ao começo.

Além disso, a improvisação envolve a mudança da configuração dos sistemas para satisfazer as necessidades imprevistas dos usuários, utilizando tecnologias adaptadas que permitem modificação e ajuste. Tais improvisações configuráveis

surgem em resposta às novas necessidades quando é difícil lidar com uma aplicação existente (MCGANN; LYYTINEN, 2008)

“Teve muita desordem, pois de imediato não se sabia usar. Ao longo do tempo é que foi melhorando, mas de imediato o impacto foi grande com muita resistência. Aconteceram, inclusive, casos de mudança de cargos e deslocamento de funcionários. Essas mudanças surgiram para ajudar na implementação e uso do Sistema dentro da empresa. Foi acontecendo aos poucos sem a gente nem notar, como se fosse para melhorar mesmo”.

“Acredito que com a implantação do sistema houve criação de cargos dentro da empresa, como, por exemplo, novas coordenadorias, inclusive uma que dá suporte ao usuário do sistema Pirâmide. Isso não era esperado, mas aconteceu diante das necessidades que a empresa tinha ainda e tá lá. Uma pessoa que nos dá toda a ajuda para interagir com o sistema”.

“O cara precisa conhecer a empresa que está trabalhando para poder utilizar o sistema Pirâmide. Tem que conhecer a empresa, seu dia a dia, senão o andamento dos serviços trava. Às vezes alguma pessoa em um setor qualquer tem um problema e eu tenho que sair do meu trabalho para ajudar a resolver tal problema. Tinha muita gente sem conseguir aprender e utilizar o sistema aí colocaram uma pessoa da Cagepa como se fosse a pessoa que solucionasse os problemas. Tudo que dava “zebra” a gente chamava a pessoa e ele vinha em nosso setor para nos ensinar. Isso não foi nada oficial, mas visto que havia demanda, foi criado esse setor e essa pessoa que tira as nossas dúvidas”.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, pode-se verificar que o Sistema, em algumas vezes, apresentou alguns problemas e, conseqüentemente, não era possível utilizá-lo, acarretando em problemas de atraso nas informações, inclusive por transmitir mensagens de erros na língua inglesa, confundindo muitos de seus usuários.

Para evitar perda de informações, algumas ações tipicamente caracterizadas como improvisação foram realizadas, como o uso do telefone, *email* e até blocos de papel. Silva (2001) explica que, nesse sentido, quando há problemas com o computador ou com o sistema implementado, muitas vezes os usuários utilizam o telefone ou até calculadoras para poderem solucionar algum problema e continuar o trabalho, se caracterizando como uma ação de improvisação. Já Mintzberg (1973) afirma que as pessoas procuram evitar incerteza, muitas vezes resolvendo problemas emergentes e “negociando” com o ambiente, ao invés de desenvolver estratégias de longo prazo.

“Quem lida com Sistema de computador sabe que muitas vezes ele dá erros e aparece algum probleminha. O Pirâmide às vezes fica fora do ar e fica inviável de se fazer algo sem ele. Somos dependentes dele. Mas, algumas vezes, quando quero passar uma informação urgente eu dou um jeitinho na hora, uso email, telefone e até anoto em papel mesmo, nem que seja para cadastrar ou enviar para o Sistema depois as informações”.

“O sistema muitas vezes dá problema e fica fora do ar. Percebo que as pessoas tentam relevar a situação e fazem coisas que ajudem a não perder uma informação ou então repassar de alguma outra forma. Essa semana eu liguei para outra Regional para passar uma informação, já que o Sistema não tava operando bem.”

“... que eu não acho certo é que as mensagens de erros são em inglês. Poderia ser ajustado isso por que confunde muita gente aqui, como eu, que não sei nada dessa língua. Para conseguir entender, teve vezes até que eu usei dicionário que trouxe de casa ou que achei na internet. Foi a solução mais rápida que encontrei...”.

O fato de ser uma organização pública possibilita que fatores externos, muitas vezes emergentes e inesperados, gerem turbulência e problemas internos e, especialmente, aos usuários de um sistema ERP. Isso ocorre na Cagepa. Um exemplo disso é a constante troca política, que acarreta em mudanças estruturais e extinção ou geração de cargos. Essas mudanças remetem a ações de improvisação, no sentido de que novos usuários, que não conhecem o Sistema, devem aprender a lidar a partir de experiências anteriores.

“Um dos fatos que acho que deixa muitos problemas é em relação à constante troca de políticos. Como somos uma empresa pública, sempre que muda de governo, muda tudo em relação a chefias e departamentos. Vira um caos. É uma transformação que a gente fica só esperando, pois é tudo inesperado. Com isso troca de setor, muda as pessoas que me ajudam a mexer no sistema e a gente tem sempre que se adaptar”.

“Cara, uma das maiores preocupações das pessoas aqui da empresa é quando chega perto de eleição. A gente sabe que muita coisa muda dentro da empresa. Até dá medo de trocarem o sistema e começar tudo de novo... então com essas alterações muitos tem que trocar de módulos e, se não souberem utilizar vai do jeito que era antes mesmo, no fim das contas o sistema é um só e é só fazer como fazia anteriormente...”.

Percebe-se que o Sistema apresentou algumas falhas de usabilidade e, ao invés de esperarem alguma solução, que podia levar muito tempo para serem resolvidos, os usuários utilizaram do improviso para poderem dar continuidade aos seus trabalhos e até melhorar o entendimento e implementação em relação ao Sistema. Para isso alguns utilizaram ferramentas mais “simples” de informação para que esses trabalhos específicos pudessem ser concluídos.

A improvisação envolve a mudança da configuração dos sistemas para satisfazer as necessidades imprevistas dos usuários, utilizando tecnologias adaptadas que permitem modificação e ajuste. Tais improvisações configuráveis surgem em resposta às novas necessidades quando é difícil lidar com uma aplicação existente (MCGANN; LYYTINEN, 2008)

Portanto, os usuários, por diversas vezes, tiveram que utilizar ações de improviso, visando a uma melhor adaptação ou melhoria em alguma situação ocorrida na Organização. Além disso, mudanças ocasionadas por situações emergentes e imprevistas e que, conseqüentemente, clamaram pelo uso de improvisação, podem ser efetivadas e institucionalizadas em uma organização pública, a exemplo do que ocorreu na Cagepa.

De uma forma geral, para perceber as mudanças que o *software* como o Pirâmide traz, é preciso entender três conceitos básicos: integração, onde as informações relacionadas ocorrem uma única vez; tempo real, onde as informações são atualizadas e disponíveis para todas as áreas envolvidas; e qualidade nos processos, melhorando práticas de mercado e liberando tempo de rotinas para pensar em melhorias contínuas (CAGEPA, 2009).

Fator Implantação do Sistema (F3)	Principais resultados
Dimensão – Planejamento para Implementação (D7)	Embora boa parte dos usuários não tenham participado, um planejamento eficiente e uma maior participação dos usuários, desde a escolha do sistema até a total implementação, é de grande valia para que uma empresa possa ter resultados positivos em relação à mudança tecnológica.
Dimensão – Mudanças com a Implementação (D8)	As mudanças ocorrem em diversas instâncias e características. Houve mudanças estruturais, com a criação de novos cargos e departamentos, mudanças no clima organizacional e entre os usuários, que na maioria, estão satisfeitos com a agilidade e eficiência do Sistema.
Dimensão – Ações de Improvisação (D9)	Os usuários, por diversas vezes, tiveram que utilizar ações de improviso visando melhor adaptação ou melhoria em alguma situação ocorrida na Cagepa. Além disso, mudanças ocasionadas por situações emergentes e imprevistas e que, conseqüentemente, clamaram pelo uso de improvisação, podem ser efetivadas e institucionalizadas em uma organização.

Quadro 19. Síntese dos resultados do Fator Implementação do Sistema (F3).

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação e uso de SIs nas organizações é, de fato, além de essencial, de extrema importância na busca de melhorias nos processos de trabalho e resultados efetivos. Deve ser dada atenção especial aos usuários desses sistemas, pois eles são fatores essenciais no sucesso de sua implementação. As organizações devem preparar seus funcionários para contingências e ocasiões não deliberadas, onde se fazem necessárias ações de improvisações, evitando, assim, prejuízos e resistência às mudanças.

Essa pesquisa teve como objetivo principal analisar, sob a perspectiva dos usuários, se ações de improvisação durante a implementação de ERP geram mudanças institucionalizadas para uma organização pública. Para isso, realizou-se um estudo de caso na Cagepa, empresa responsável pelo abastecimento de água e coleta de esgotos do estado da Paraíba.

Antes de apresentar as considerações finais, vale salientar que o sistema estudado (Pirâmide) é um *software* fornecido pela Procenge, empresa de serviços e soluções em informática, reforçando o fato de que a grande maioria das organizações ao redor do mundo, tanto públicas como privadas, está se afastando do desenvolvimento interno de seus sistemas de informação e implementando sistemas, para adquirir pacotes prontos de empresas prestadoras de tais serviços.

O interesse pelo tema da presente pesquisa surgiu a partir da pretensão de se conhecer questões referentes ao uso da improvisação em processos de implementação de ERP. Trata-se de um tema novo e carente de maiores considerações tanto acadêmicas quanto empresariais. Além disso, a Cagepa se mostrou interessada na presente pesquisa e facilitou bastante o acesso do pesquisador aos usuários do Sistema, para coleta dos dados.

Utilizou-se, então, a análise de conteúdo qualitativa, baseada no método proposto por Gläser e Laudel. Esse método baseia-se na interpretação dos textos extraídos das entrevistas semi-estruturadas realizadas com a amostra da pesquisa. Nesse caso, os usuários do Sistema implementado na Cagepa. Além disso, realizou-se um apanhado teórico sobre temas pertinentes à proposta da pesquisa, como TI, SI, mudança organizacional e sua relação com a TI, resistência às mudanças e, por fim, improvisação.

Um dos pontos de partida para a concretização da presente pesquisa relaciona-se ao Modelo Improvisado para Gestão da Mudança, proposto pelas autoras Orlikowski e Hofman (1997), que explicam que as organizações devem estar preparadas para mudanças imprevistas, haja vista o ambiente turbulento e incerto em que atuam.

Os resultados obtidos respondem ao objetivo geral e confirmam o modelo proposto Orlikowski e Hofman (1997), ao se constatar que situações imprevistas e que resultam em mudanças baseadas em ações emergentes são bastante corriqueiras nas organizações. Essas ações emergentes e baseadas em oportunidades geralmente são realizadas por meio de improvisação. Portanto, ações de improvisação podem trazer benefícios efetivos e permanentes às organizações, ou podem não contribuir em nada, quando se trata de melhorias duradouras.

A presente pesquisa ainda conclui que as mudanças emergentes e ações de improvisação podem ocorrer em organizações públicas que implementam sistemas ERPs e que tais mudanças podem ser efetivadas e institucionalizadas, devido à sua importância em facilitar e melhorar processos rotineiros no trabalho de seus usuários. Essas mudanças podem ser consideradas como contínuas, e visam obter sucesso na implementação de um sistema ERP. Os resultados também sugerem que ações de improvisação durante a implementação do sistema dependeram bastante do sentimento de satisfação ou insatisfação dos usuários, além de considerarem questões relacionadas aos seus conhecimentos, tanto tecnológico como organizacional.

A Figura 25 mostra como a improvisação pode ocorrer em situações relacionadas à implementação de sistemas ERPs nas empresas, inclusive públicas, gerando mudanças institucionalizadas. Primeiramente, nota-se que existe todo um planejamento que, geralmente, ocorre alguns meses antes da implementação. Esse é o momento onde são determinadas questões concernentes aos custos, tempo de implementação, abrangência do sistema, entre outros. Essa fase é de extrema importância, embora fosse possível constatar que nem sempre o que se planeja é executado na prática.

Em seguida, ocorre a implementação do ERP e, conseqüentemente, algumas mudanças acontecem na organização. Essas mudanças podem abranger a estrutura organizacional, a infra-estrutura, o relacionamento entre as pessoas, os processos de trabalho, entre outros fatores. Vale salientar que essas três primeiras mudanças

sofrem tanto pressões internas (políticas internas, cultura e clima organizacional, planejamento para implementação, resistência dos usuários, entre outros), quanto pressões externas (mudanças políticas, mudanças ambientais, ambiente financeiro, ambiente social, entre outros).

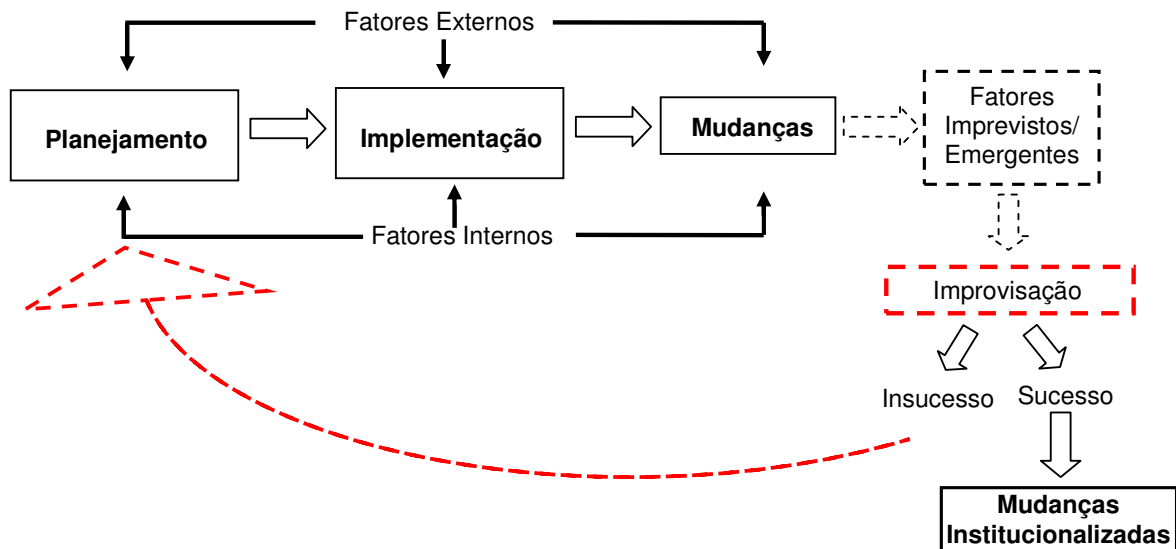


Figura 25. Improvisação institucionalizada durante implementação de ERP.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Durante as mudanças podem ocorrer fatores imprevistos e emergentes, que não foram previamente planejados ou deliberados. Esses fatores estimulam a ocorrência de ações baseadas em improvisação, que podem gerar resultados satisfatórios e mudanças institucionalizadas, além de, consequentemente, sucesso para a implementação; ou podem resultar em insucesso, ou em algo que, por algum motivo, não interessa à organização. Nesse caso, ocorre um novo plano, ou retorno ao plano pré-estabelecido, na busca de saber onde ocorreu o problema e tentar a obtenção de sucesso com a implementação do ERP. Embora ocorra em situações emergentes e imprevisíveis, a improvisação pode ser planejada ou não, dependendo do contexto e do conhecimento dos usuários acerca da tecnologia implementada e da organização.

Puderam-se conhecer, a partir de revisão bibliográfica, alguns dos mais importantes modelos de mudança organizacional, além de modelos de mudança organizacional existentes na literatura acadêmica.

O primeiro objetivo específico teve o intuito de conhecer a importância de um SI sob a perspectiva dos usuários. Ficou bastante claro que um SI é tido como uma ferramenta importante e essencial na vida daqueles que a utilizam, os usuários finais. No caso específico, o Sistema Pirâmide melhorou bastante o trabalho na Cagepa, visto que os usuários foram bastante enfáticos ao afirmarem que o sistema é tido como essencial na rotina de trabalho. Alguns atributos como agilidade, rapidez e segurança no fluxo das informações foram enaltecidos pelos usuários do Sistema.

Além disso, o Sistema possibilitou uma maior aproximação entre os departamentos e as diversas regionais da Cagepa, diminuindo o tempo gasto para realização de um serviço, efetivando o que fora proposto pelo segundo objetivo específico. Algumas atribuições, como o Sistema praticamente inibir o trabalho com o papel, denota-se uma mudança relevante, embora não seja a primeira experiência da Cagepa com sistemas de informação. O Sistema gerou diversas modificações no tocante ao clima e à estrutura organizacional, além de atualização em seus serviços e infra-estrutura.

Pôde-se constatar que existe certa facilidade em se manusear o Sistema implementado na Cagepa. A usabilidade dependeu bastante de alguns fatores como treinamento e prática, e, portanto, foi alcançada com o constante uso do Sistema. No entanto, a Cagepa deve dar uma maior atenção a essa importante questão, que pode gerar grandes melhorias no trabalho diário, além de satisfação dos seus usuários.

Por outro lado, destaca-se a existência de focos de resistência à implementação do Sistema Pirâmide, mesmo depois de seis anos de implementado. Inclusive, a resistência ocorreu com pessoas habituadas em seu uso diário. Relacionado ao terceiro objetivo específico da presente pesquisa, esse fenômeno pode ser um entrave às ações tomadas pela Cagepa, pois resistência pode atrapalhar a realização de vários serviços essenciais, além de ser um risco para efetividade da implementação do Sistema. Alguns resultados dessa resistência acusaram o aparecimento de problemas, como estresse em alguns usuários, causados pelo medo e receio à mudança, no caso a implementação de um novo SI. Além disso, ocorreram algumas mudanças estruturais, como alteração de cargos,

em que alguns usuários que não se adaptaram ao Sistema foram realocados de seus departamentos e funções e foram improvisados em outros.

É importante, portanto, que as organizações dêem mais atenção à preparação dos usuários dos sistemas implementados, visando uma melhor aceitação e consequente melhoria funcional. Treinamento é um fator importante para boa implementação e uso de um sistema ERP nos mais diversos tipos de organizações, a exemplo da Cagepa.

Uma das formas encontradas para diminuir eventuais focos de resistências na organização pesquisada foi a realização de treinamentos para os usuários do Sistema. Porém, nem todos os usuários receberam capacitação para o seu uso e esse foi tido como um dos motivos de aparecimento de focos de resistência. Portanto, sugere-se às organizações, em especial à Cagepa, que realizem constantes treinamentos para que a adaptação ocorra de forma gradativa e para que os focos de resistência diminuam, evitando prejuízos. Além disso, é importante que todos os funcionários que possam um dia se tornar usuários de um sistema ERP sejam capacitados de maneira efetiva, na tentativa de evitar futuros problemas para a organização.

Por fim, o quarto objetivo específico procurou identificar se existe a ocorrência de ações relativas à improvisação durante a implementação de sistemas ERPs, sob a perspectiva dos usuários. Constatou-se a ocorrência de improvisação em diversos momentos da implementação e uso do Sistema, por parte dos usuários. Essas ações de improvisação resultam em bastantes melhorias, além de poderem efetivar mudanças essenciais dentro de uma organização, a exemplo da Cagepa. A improvisação, portanto, além de ser o reflexo de habilidades e experiências dos usuários em um dado momento, tem um importante impacto na implementação de sistemas ERPs, como foi o caso do sistema Pirâmide, e, por isso, deve ser considerada fator inevitável e essencial para uma organização.

Apesar de a improvisação significar ações imprevistas e espontâneas, não se pode esperar por recursos mais adequados para que ocorram tais mudanças. Deve-se, sim, trabalhar com aqueles disponíveis em um dado momento.

Portanto, os achados dessa pesquisa foram pertinentes e relevantes, e conseguiram responder à questão principal do presente estudo. Além disso, concluíram-se, com êxito, os objetivos geral e específicos propostos pela presente pesquisa. A utilização de um SI em uma organização pública é extremamente

necessária quando bem gerenciada. Os usuários devem estar atentos às mudanças imprevistas, e preparados para lidar com tais mudanças de uma forma efetiva e com soluções rápidas.

Percebe-se que, apesar da importância da utilização de um SI em uma organização, a implementação de sistemas ainda é algo confuso, tanto para gestores como para usuários. Isso porque não existe, muitas vezes, uma clara definição dos requisitos da implementação. O fato de os usuários não estarem devidamente preparados para os problemas oriundos de um mal planejamento para uso de um sistema do tipo ERP, é algo prejudicial aos fatores não deliberados que dificilmente deixam de ocorrer.

5.1 Limitações

Pode-se citar como uma limitação da presente pesquisa o fato de a mesma ter sido realizada em uma única sede da Cagepa, a sede da Gerência Regional, localizada em João Pessoa/PB. Justifica-se essa escolha pela facilidade de acesso. Porém, seria também interessante que a presente pesquisa abrangesse os demais municípios que possuam Gerências da Cagepa, com o intuito de fornecer dados e resultados mais robustos, tanto teóricos como práticos.

Outra limitação dessa pesquisa foi o fato de alguns usuários temerem responder de forma mais crítica, quando perguntados sobre questões concernentes às políticas externas e internas relacionadas à empresa em que trabalham, mesmo sendo dito pelo pesquisador que os seus nomes não seriam divulgados.

A pesquisa também limitou-se em entrevistar apenas os usuários do Sistema, embora eles sejam um dos principais componentes do Pirâmide. O estudo não procurou conhecer a percepção daqueles que planejaram e/ou implementaram o Sistema na organização pesquisada.

Outra limitação foi o fato de a Cagepa não fornecer dados mais acurados sobre o planejamento do Sistema, talvez por motivos éticos e por tais documentos possuírem dados sigilosos.

5.2 Sugestões para Pesquisas Futuras

Sugere-se que pesquisas que abordem a temática da improvisação e mudanças decorrentes da implementação de sistemas integrados de gestão sejam feitas em empresas de outros segmentos e naturezas, dentre as quais, as empresas privadas. Seria interessante, portanto, uma comparação entre esse tipo de estudo em empresas públicas e privadas.

Além disso, seria interessante para a Cagepa que outras pesquisas nesse âmbito fossem feitas abordando todas as Gerências Regionais, com o intuito de conhecerem eventuais problemas e, a partir daí, pensarem em soluções para esses possíveis problemas decorrentes da implementação de um sistema de informação.

Uma sugestão é que esse tipo de pesquisa, que aborda a relação entre a implementação de SI, mudanças organizacionais e ações de improvisação, seja realizada entre os funcionários que planejaram e foram peças fundamentais na implementação do sistema Pirâmide.

Sugere-se, também, para estudos futuros, a aplicação de uma pesquisa semelhante utilizando-se uma abordagem quantitativa, além de utilização de outros fatores/variáveis e dimensões, ou, quem sabe, testando-se hipóteses.

REFERÊNCIAS

AGRASSO NETO, M; ABREU, A.F. **Tecnologia da Informação**: manual de sobrevivência da nova empresa. São Paulo: Arte & Ciência, 2000.

ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R.M.M. Tecnologia de Informação e Desempenho Empresarial no Gerenciamento de Projetos de TI. **In: EnANPAD 2007**, Rio de Janeiro. **Anais do ENANPAD 2007**, v. 1, p. 1-17, 2007.

ARMENAKIS, A.A.; BEDEIAN, A.G. Organizational Change: a review of theory and research in the 1990s. **Journal of Management**, v.25, n.3, p. 293-315, 1999.

AVGEROU, C.; MCGRATH, K. Power, Rationality, and the Art of Living Through Socio-Technical Change. **MIS Quarterly**, v. 31, n. 2, p. 295-315, 2007.

BALOGUN, J.; JOHNSON, G. From Intended Strategies to Unintended Outcomes: the impact of change recipient sensemaking. **Organization Studies**, v. 26, n. 11, p. 1573-1601, 2005.

BARRETT, M.; GRANT, D.; WAILES, N. ICT and Organizational Change: introduction to the special issue. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 42, n. 1, p. 6-22, 2006.

[BANSLER, J.P.; HAVN, E.C. Improvisation in Information Systems Development.](#) Part of: **Information Systems Research**, p .631-646. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers Group, 2004.

BASKERVILLE, R.L.; MYERS, M.D. Information Systems as a Reference Discipline. **MIS Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 1-14, 2002.

BLOUNT, S.; JANICIK, G.A. When Plans Change: examining how people evaluate timing changes in work organizations. **Academy of Management Review**, v. 26, p. 566-585, 2001.

BORGES, B. Mudança Organizacional. Change and Organizational Learning, 2006. Disponível em: <<http://col.tagus.ist.utl.pt/tabid/102/dmxmodule/382/default.aspx>>. Acesso em: 5 março de 2009.

BORGES, M.A.G. A Compreensão da Sociedade da Informação. **Ciência da Informação**, v. 29, n.3, p. 25-32, 2000.

BRAGA, C.D.; MARQUES, A.L. Comunicação e Mudança: a comunicação como elemento facilitador do processo de mudança organizacional. **Revista FAE**, v. 11, n. 1, p. 9-17, 2008.

BRESSAN, C. L. Mudança Organizacional: uma visão gerencial. In: I Seminário de Gestão de Negócios, Curitiba. **I Seminário de Gestão de Negócios - FAE**, v. 1, 2004.

BROADBENT, M.; WEILL, P.; ST. CLAIR, D. The Implications of Information Technology Infrastructure for Business Process Redesign. **MIS Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 159-182, 1999.

BROWN; C.V.; VESSEY, I. Managing the Next Wave of Enterprise Systems: leveraging lessons from ERP. **MIS Quarterly Executive**, v. 2, n. 1, p. 65-77, 2003.

BURKE, W. **Organization Change** - theory and practice. London: Sage Publications, 2002.

BYRD, T.A.; LEWIS, B.R.; TURNER, D. The Impact of IT Personnel Skills on IS Infrastructure and Competitive IS. **Information Resources Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 38-62, 2004.

CAGEPA. Disponível em: <<http://www.cagepa.pb.gov.br/>>. Acesso em: 05 maio de 2009.

CALISIR; F.; CALISIR, F. The Relation of Interface Usability Characteristics, Perceived Usefulness, and Perceived Ease of Use to End-user Satisfaction with Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. **Computer in Human Behavior**, v. 20, n. 4, p. 505-515, 2004.

CÂNDIDO, G.A.; ABREU, A.F. O Processo de Implantação de Novas Tecnologias e a Busca da Sinergia entre Indivíduo e Organização. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 4, n. 8, p. 19-30, 2002.

CHANG, S.; YEN, D.; HUANG, S.; HUNG, P. An ERP System Life Cycle-Wide Management and Support Framework for Small- and Medium-Sized Companies. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 22, n. 15, p. 275-294, 2008.

CHOUDRIE, J.; DWIVEDI, Y.K. Investigating the Research Approaches for Examining Technology Adoption Issues. **Journal of Research Practice**, v.1, n. 1, p. 1-12, 2005.

CIBORRA, Claudio. **A Theory of Information Systems Based on Improvisation**. In: CURRIE, W. L.; GALLIERS, Robert D. (Eds.) **Rethinking Management Information Systems**. p. 136-156. Oxford: Oxford University Press, 1999.

CLAVER, E.; LLOPIS, J.; GONZALEZ, M; GASCO, J. The Performance of Information Systems Through Organizational Culture. **Information Technology & People**, v. 14, n. 3, p. 247-260, 2001.

CONSTANTINIDES, P.; BARRETT, M. Large-Scale ICT Innovation, Power, and Organizational Change: the case of a regional health information network. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 42, n. 1, p. 76-90, 2006.

COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CUNHA, M.P. All That Jazz: três aplicações do conceito de improvisação organizacional. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 42, n. 3, p. 36-42, 2002.

CUNHA, M.P.; REGO, A. **As Duas faces da Mudança Organizacional: planeada e emergente**. Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa, 2002. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/unl/unlfep/wp407.html>>. Acesso em: 10 março de 2009.

CUNHA, J.V.; ORLIKOWSKI, W.J. Performing Catharsis: the use of online discussion forums in organizational change. **Information and Organization**, v. 18, n. 2, p. 132-156, 2008.

DAVENPORT, T.H. **Missão Crítica**: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DAVIDSON, E. A Technological Frames Perspective on Information Technology and Organizational Change. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 42, n. 1, p. 23-39, 2006.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, I.S. **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa**: teorias e abordagens. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DESOUZA, K.C.; EIN-DOR, P.; MCCUBBREY, D.J.; GALLIERS, R.; MYERS, M.D.; WATSON, R. Social Activism in Information Systems Research: making the world a better place. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 19, p. 261-277, 2007.

DIAS, D.S. Motivação e Resistência ao Uso da Tecnologia da Informação: um estudo entre gerentes. **RAE - Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 51-66, 2000.

EILAM, G.; SHAMIR, B. Organizational Change and Self-Concept Threats: a theoretical perspective and a case study. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 41, n. 4, p. 399-421, 2005.

ELBERTSEN, L.; BENDERS, J; NIJSSEN, E. ERP Use: exclusive or complemented? **Industrial Management & Data Systems**, v. 106, n. 6, p. 811-824, 2006.

FETZNER, M.A.M.; FREITAS, H.; ANDRIOTTI, F.K. Gestão da Mudança para o Sucesso da Implantação de TI. **Revista Eletrônica do GIANI**, 2007.

FETZNER, M.A.M. A Mudança na Implementação de TI: diferentes abordagens e implicações para a prática nas organizações. In: **XXXII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro. Anais do EnANPAD**, 2008.

FINNEGAN, P; LONGAIGH, S. Examining the Effects of Information Technology on Control and Coordination Relationships: an exploratory study in subsidiaries of pan-national corporations, **Journal of Information Technology**, v. 17, n. 3, p. 149–163, 2002.

FISCHER, R.M. **Mudança e Transformação Organizacional**. In: Rosa Maria Fischer. (Org.). **A Gestão das Pessoas na Organização**, p. 147-164. São Paulo: Editora Gente, 2002.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional**: as experiências do Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1997.

FLICK, U. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GIBSON, C.F. IT-Enabled Business Change: an approach to understanding and managing risk. **MIS Quarterly Executive**, v. 2, n. 2, p. 104-115, 2003.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLÄSER, J.; LAUDEL, G. **Expertinterviews und Qualitative Inhaltsanalyse**. 3. ed. Wiesbaden: VS Verlag, 2009.

GOZZI, S.; FEDICHINA, M.A.; OLIVO, R.L.; MACHADO, M. Competitividade Organizacional por Meio do Sistema ERP: uma análise dos resultados alcançados na fase pós-implantação. **Organizações em Contexto**, v. 2, n.4, p. 9-37, 2006.

GREGOR, S.; HART, D.; MARTIN, N. Enterprise Architectures: enablers of business strategy and IS/IT alignment in government. **Information Technology & People**, v. 20, n. 2, p. 96-120, 2007.

GRÖNLUND, A. **Electronic Government**: design, applications and management. Hershey: Idea Group Publishing, 2002.

GREY, C. O Fetiche da Mudança. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 44, n. 1, p. 10-25, 2004.

GURBAXANI, V.; WHANG, S. The Impact of Information Systems on Organizations and Markets. **Communications of the ACM**, v. 34, n. 1, p. 59-73, 1991.

HAIR JR., J.F.; BABIN, B.; MONEY, A.H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALL, R.H. **Organizações**: estruturas, processos e resultados. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.

HEEKS, R. Information Systems and Developing Countries: Failure, Success, and Local Improvisations. **The Information Society**, v. 18, n. 2, p. 101-112, 2002.

HELO, P.; ANUSSORNITISARN, P.; PHUSAVAT, K. Expectation and Reality in ERP Implementation: consultant and solution provider perspective. **Industrial Management & Data Systems**, v. 108, n. 8, p. 1045-1059, 2008.

HENDERSON, J.C.; VENKATRAMAN, N. *Strategic Alignment: leveraging information technology for transforming organizations*. **IBM Systems Journal**, v. 38, n. 1, p. 472-484, 1993.

HERNANDEZ, J.M.C.; CALDAS, M.P. Resistência à Mudança: uma revisão crítica. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 31-45, 2001.

HERSEY, P.; BLANCHARD, K.H. **Psicologia para Administradores**: a teoria e as técnicas da liderança situacional. São Paulo: EPU, 1986.

HOLMSTRÖN, J.; BOUDREAU, M. Communicating and Coordinating: occasions for information technology in loosely coupled organizations. **Information Resources Management Journal**, v. 19, n. 4, p. 23-38, 2006.

HUANG, Z.; PALVIA, P. ERP Implementation Issues in Advanced and Developing Countries. **Business Process Management Journal**, v.7, n. 3, p. 276-284, 2001.

HUGHES, G.D. How Business Education Must Change. **MIT Sloan Management Review**, v. 47, n. 3, p. 87-90, 2006.

IDENBURG, P.J. Four Styles of Strategy Development. **Long Range Planning**, v. 26, n. 6, p. 132-137, 1993.

IGNATIADIS, I.; NANDHAKUMAR, J. The Impact of Enterprise Systems on Organizational Resilience. **Journal of Information Technology**, v. 22, n. 3/4, p. 36-43, 2007.

JACKSON, P.; HARRIS, L. E-Business and Organisational Change: reconciling traditional values with business transformation. **Journal of Organizational Change Management**, v. 16 n. 5, p. 497-511, 2003.

JOIA, L.A.; FERNANDES, C. Resistência à Implementação de Sistemas Informatizados na Administração Pública: o caso da folha de pagamentos. In: **EnANPAD 2008. XXXII Encontro Nacional da ANPAD**, v.1, 2008.

JONES; M.C.; ZMUD, R.W.; CLARK JR, T.D. ERP in Practice: a snapshot of post-installation perception and behaviors. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 23, n. 25, p. 437-462, 2008.

KAMOCHE, K.N.; CUNHA, M.P; CUNHA, J.V. **Organizational Improvisation**. 1. ed. London: Routledge, 2002.

KANG, D.; CHIANG, R. A Systematic Approach Managing Post-Deployment Systems Changes. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 6, p. 91-95, 2006.

KEEN, P. Information Systems and Organizational Change. **Communications of the ACM**, v. 24, n. 1, p. 24-33, 1981.

KEFI, H. Using a Systems Thinking Perspective to Construct and Apply an Evaluation Approach of Technology-Based Information Systems. **Information Resources Management Journal**, v. 20, n. 2, p. 108-121, 2007.

KLEIN, H.K.; MYERS, M. A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems. **MIS Quarterly**, v. 23, n.1, p. 67-94, 1999.

KWAHK, K.; LEE, J. The Role of Readiness for Change in ERP Implementation: theoretical bases and empirical validation. **Information & Management**, v. 45, n. 7, p. 474-481, 2008.

LAPOINTE, L.; RIVARD, S. A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. **MIS Quarterly**, v. 29, n. 3, p. 461-491, 2005.

LAUDON, K.P.; LAUDON, J.P. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LAURINDO, F.J.B.; SHIMIZU, T.; CARVALHO, M.M.; RABECHINI JR, R. O Papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações. **Gestão e Produção**, v. 8, n. 2, p. 160-179, 2001.

LEONARDI, P.M. Activating the Informational Capabilities of Information Technology for Organizational Change. **Organization Science**, v. 18, n. 5, p. 813-831, 2007.

LUDMER, G. **Sistemas Integrados de Gestão e Conhecimento Organizacional: dinâmica das interações na pós-implementação em uma regional de uma empresa de serviços de telecomunicação**. 2006, 165 f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, UFPE, Recife: 2006.

LUFTMAN, J.; PAPP, R.; BRIER, T. Enablers and Inhibitors of Business-IT Alignment. **Communications of AIS**, v. 1, n. 11, p. 1-33, 1999.

MACREDIE, R.D.; SANDOM, C. IT-Enabled Change: evaluating an improvisational perspective. **European Journal of Information Systems**, v. 8, n. 4, p. 247-259, 1999.

MAGNI, M.; PROVERA, B.; PROSEPIO, L. Individual Attitude Toward Improvisation in Information Systems Development: a multi-level perspective. In. LJUNBERG, J.; ANDERSSON, M. (Eds.). **Proceedings of the Fourteenth European Conference on Information Systems**, p. 1194-1207, Goteborg, 2006.

MAHDI, M.O.S.; DAWSON, P. The Introduction of Information Technology in the Commercial Banking Sector of Developing Countries: voices from Sudan. **Information Technology & People**, v. 20, n. 2, p. 184-204, 2007.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas. 2006.

MARKUS, M.L.; ROBEY, D. *Information Technology and Organizational Change: causal structure in theory and research*. **Management Science**, v. 34, n. 5, p. 583-598, 1988.

MARTINSONS, M.G.; CHONG, P.K.C. *The Influence of Human Factors and Specialist Involvement on Information Systems Success*. **Human Relations**, v. 52, n. 1, p. 123-152, 1999.

MCGANN, S.; LYYTINEN, K.J. The Improvisation Effect: a case study of user improvisation and its effects on information system evolution. **Paris, France: ICIS '08 Proceedings**, 2008.

MCLOUGHLIN, I.; CORNFORD, J. Transformational Change in the Local State? enacting e-government in English local authorities. **Journal of Management and Organization**, v. 12, n. 3, p. 195-208, 2006.

MEASSI, A.B.; COSTA, P.A. Treinamento como Apoio à Mudança Organizacional: a implantação de um modelo de gestão participativa em uma empresa de economia mista. **MONOGRAPHIA**, v. 3, p. 224-251, 2007.

MENDES, F.C.; SANTOS, R.; BENAC, M.A. A Implantação de Sistemas Integrados de Gestão: um estudo de caso na EMBRATEL. In: **I Seminário de Negócios. Curitiba: Anais do I Seminário de Negócios**, 2004.

MINTZBERG, H. Strategy-Making in Three Modes. **California Management Review**, v. 16, n. 2, p. 44-53, 1973.

MINTZBERG, H. Patterns in Strategy Formation. **Management Science**, v. 24, n. 9, p. 934-948, 1978.

MINTZBERG, H. **A Criação Artesanal da Estratégia**. In: MONTGOMERY, C.A.; PORTER, M.E. (Org.) **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MYERS, M. Qualitative Research in Information Systems. **MIS Quarterly**, v. 21, n. 2, 1997. Disponível em: <<http://www.qual.auckland.ac.nz/>>. Acesso em: 18 junho de 2009.

MYERS, M.; NEWMAN, M. The Qualitative Interview in IS Research: examining the craft. **Information and Organization**, v. 17, n. 1, p. 2-26, 2007.

NEIVA, E.R.; PAZ, M.G.T. Percepção de Mudança Organizacional: um estudo em uma organização pública brasileira. **RAC – Revista de Administração Contemporânea**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 31-52, 2007.

NIELSEN, J.F. Models of Change and the Adoption of Web Technologies: encapsulating participation. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 44, n. 2, p. 263-286, 2008.

NILSSON, A.; JOSEFSSON, U.; RANERUP, A. Improvisational Change Management in Public Sector, v. 1, **34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)**, 2001.

NILSSON, A.; RANERUP, A. **Improvisational Change Management**: new work forms with groupware. In: GRÖNLUND, A. (Ed.) **Electronic Government**: Design, Applications and Management. Hershey: Idea Group Publishing, 2002.

O'BRIEN, J.A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

OBADIA, I.J.; VIDAL, M.C.R.; FRUTUOSO E MELO, P.F.F. Uma Abordagem Adaptativa de Intervenção para Mudança Organizacional. **Gestão e Produção (UFSCar)**, v. 14, n.1, p. 125-138, 2007.

OLIVEIRA, S.L. **Tratado de Metodologia Científica**: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

OLIVEIRA, M.M.; PONCHIO, M.; SACOMANO NETO, M.; PIZZINATTO, N.K. Análise dos Fatores de Resistência na Implantação de Sistemas de Informação na Manufatura de Eletrônicos. In: **EnANPAD. Encontro da ANPAD**, 2008. Rio de Janeiro: ANPAD, v. 1, 2008.

OLIVEIRA D.P.R. **Teoria Geral da Administração**: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2008.

ORLIKOWSKI, W.; ROBEY, D. Information Technology and the Structuring of Organizations. **Information Systems Research**, v. 2, n. 2, p. 143-169, 1991.

ORLIKOWSKI, W.J.; GASH, D. Technological Frames: making sense of information technology in organizations. **ACM Transactions on Information Systems**, v. 12, n. 2, p. 174-207, 1994.

ORLIKOWSKI, W.J.; HOFMAN J.D. An Improvisational Model for Change Management: the case of groupware technologies, **Sloan Management Review**, v. 38, n. 2, p.11-21, 1997.

ORLIKOWSKI, W.; YATES, J. ICT and Organizational Change: a commentary. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 42, n. 1, p. 127-134, 2006.

PÁDUA, E.M.M. **Metodologia de Pesquisa**: abordagem teórico/prática. 10 ed. Campinas: Papirus, 2004.

PETTIGREW, A. Theoretical, Methodological, and Empirical Issues in Studying Change: a response to Starkey. **Journal of Management Studies**, v.24, n.4, p. 420-426, 1987.

PETTIGREW, A. Context and Action in the Transformation of the Firm. **Journal of Management Studies**, v. 24, n. 6, p. 649-670, 1987.

PETTIGREW, A.; WOODMAN, R.; CAMERON, K. Studying Organizational Change and Development: challenges for future research. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 4, p. 697-713, 2001.

PIJPERS, G.; MONTFORT, K. An Investigation of Factors That Influence Senior Executives to Accept Innovations in Information Technology. **International Journal of Management**, v. 23, n. 1, p. 11-23, 2006.

PITASSI, C.; LEITÃO, S.P. Tecnologia de Informação e Mudança: uma abordagem crítica. **RAE – Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 42, n.2, p. 77-87, abr/jun 2002.

PRATCHETT, L. New Technologies and the Modernization of Local Government: an analysis of biases and constraints. **Public Administration**, v. 77, n. 4, p. 731-750, 1999.

PROCENGE. Disponível em: <<http://www.procenge.com.br/>>. Acesso em: 28 de abril de 2009.

QUINN, J.B. Strategic Change: “logical incrementalism”. **Sloan Management Review**, v. 20, n. 1, p. 7-21, 1978.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica Para Alunos de Cursos de Graduação e Pós-Graduação**. 3 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the Linkage Between Business and Information Technology Objectives. **MIS Quarterly**, v. 20, n.1, p. 55-81, 1996.

REINERT, M.; BULGACOV, S. Estresse Ocupacional e Mudança Organizacional. In: **ENANPAD**, 1999, Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBBINS, S.P. **Comportamento organizacional**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

ROBBINS, S.P. **Administração: mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2003.

RODRIGUES, E. O Desempenho da Tecnologia da Informação (TI) e as Mudanças Organizacionais e Interorganizacionais. **Organizações em Contexto**, v. 2, n. 4, p. 51-72, 2006.

RODRIGUEZ, M.; FERRANTE, A.J. **Tecnologia de Informação e Gestão Empresarial**. 2 ed. Rio de Janeiro: E-PAPERS LTDA, 2004.

SACCOL, A.Z.; MACADAR, M.A.; SOARES, R.O. Mudança Organizacional Provocada Pela Utilização de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: uma proposta de estudo. In: **XXIII Encontro da ANPAD**, 1999, Foz do Iguaçu: Anais do XXIII Encontro da ANPAD, 1999.

SACRAMENTO, A.R.S.; RIBEIRO, D.A.; MONTEIRO, C.S. A Compreensão do Governo Eletrônico pelos Estudantes de Administração de uma Instituição de Ensino Superior Baiana: uma análise à luz da abordagem contingencial. In: **Encontro de Administração Pública e Governança**. Salvador: EnAPG, 2008.

SALES, J. D. A. **O Uso da Intranet no Banco do Estado de Sergipe na Percepção dos Usuários**. 2005. 121 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós Graduação em Administração, UFPB, João Pessoa, 2005.

SANDOM, C.W. **IT-Enabled Change**: a contextual evaluation of an Improvisational perspective. Master degree Dissertation. Brunel University, London, 1997.

SANDOM, C.; FOWLER, D. **People and Systems**: striking a safe balance between human and machine. In: REDMILL, F.; ANDERSON, T. (Eds.). **Developments in Risk-based Approaches to Safety**, Bristol: Springer-Verlag, 2006.

SANTOS, L.P.; BOAS, A.; WAGNER, R. Impulso e Sustentação da Mudança Organizacional. In: **XXV ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Porto Alegre: Anais do XXV ENEGEP, 2005.

SENGE, P.M. **A Quinta Disciplina**: a dança das mudanças. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SHARMA, R.; YETTON, P. The Contingent Effects of Management Support and Task Interdependence on Successful Information Systems Implementation. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 4, p. 533-555, 2003.

SIEBER, M.M.; NAH, F.H. A Recurring Improvisational Methodology for Change Management in ERP Implementation. **Americas Conference on Information Systems (AMCIS)**, p. 796-799, 1999.

SILVA, A.S. **O Desenvolvimento e o Uso do Prontuário Eletrônico do Paciente**: barreiras e obstáculos. 2008. 127 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, João Pessoa, 2008.

SILVA, L. Risky but Effective Improvisations in Managing Information Systems. **The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries**, v.5, n. 5, p. 1-11, 2001.

SOUZA, C.A.; ZWICKER, R. Ciclo de Vida de Sistemas ERP. **Caderno de Pesquisas em Administração (USP)**, v. 1, n. 11, p. 46-57, 2000.

SOUZA, C.A.; ZWICKER, R.; VIDAL, A.G.; SIQUEIRA, J. O Grau de Informatização de Empresas: um modelo estrutural aplicado ao setor industrial do estado de São Paulo. **RAE - Revista de Administração Eletrônica**, v. 6, n. 12, 2007.

STAIR, R.M.; REYNOLDS, G.W. **Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial**. 6 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa Qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

STRAUSS, L.M.; BELLINI, C.G.P. Momentos Sociotécnicos da Organização Transformada por Sistemas Integrados de Gestão: o caso das rotinas individuais de trabalho em universidade. **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, v. 14, p. 8, 2008.

TAN, J.W.S; HALLO, L. Improvisation During Implementation of Health Information Systems: a theoretical perspective. **Proceedings of the 6th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia**, Linz, Áustria, 2008.

THOMAS, A.J.; BARTON, R.; JOHN. E.G. Advanced Manufacturing Technology Implementation: a review of benefits and a model for change. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 57, n. 2, p. 156-176, 2008.

TIONG, T.N. Maximising Human Resource Potential in the Midst of Organisational Change. **Singapore Management Review**, v. 27, n. 2, p. 25-35, 2005.

TURBAN, E.; RAINER R.; POTTER, R. **Administração da Tecnologia da Informação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VAN DE VEN, A.H.; POOLE, M.S. Explaining Development and Change in Organizations. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 3, p. 510-540, 1995.

VAN DE VEN, A.H.; POOLE, M.S. Alternative Approaches for Studying Organizational Change. **Organization Studies**, v. 26, n. 9, p. 1377-1404, 2005.

VERA; D.; CROSSAN, M. Theatrical Improvisation: lessons for organizations. **Organization Studies**, v. 25, n. 5, p. 727-749, 2004.

VERGARA, S.C. **Projetos e Relatórios de Pesquisas em Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VOLKOFF, O.; STRONG, D.; ELMES, M. Technological Embeddedness and Organizational Change. **Organization Science**, v. 18, n. 5, p. 832-848, 2007.

WALTON, R. **Tecnologia da Informação: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1993.

WASTELL, D.; NEWMAN, M. Information System Design, Stress and Organizational Change in the Ambulance Services: a tale of two cities. **Accounting, Management and Information Technologies**, v. 6, n. 4, p. 283-300, 1996.

WEICK, K.E.; QUINN, R.E. Organizational Change and Development. **Annual Review of Psychology**, v. 50, 361-386, 1999.

WILSON, R.H. *Understanding Local Governance: an international perspective*. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 2, p. 51-63, 2000.

WOOD JR., T. **Mudança organizacional**. São Paulo: Atlas, 1995.

WOOD JR., T. **Mudança Organizacional**: aprofundando temas atuais em administração de empresas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, R.K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZWICKER, R.; SOUZA, C.A.; BIDO, D.S. Uma Revisão do Modelo do Grau de Informatização de Empresas: novas propostas de estimação e modelagem usando PLS. In: **XXXII EnANPAD**. Rio de Janeiro: Anais do XXXII EnANPAD, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário para coleta de informações sobre os usuários entrevistados

- **Dados do Entrevistado**

1. Idade até 25 anos ()

entre 25 e 35 anos ()

até 35 e 55 anos ()

mais de 55 anos ()
2. Sexo () Masculino

() Feminino
3. Área de atuação:
- 4.Cargo na empresa:
5. Formação:
6. Nível de Escolaridade () Primeiro Grau

() Segundo Grau

() Superior Incompleto

() Superior Completo

() Pós-Graduação () Especialização

() Mestrado

() Doutorado
7. Tempo na Empresa:
8. Tempo no Cargo:

1. Idade até 25 anos ()
 entre 25 e 35 anos ()
 até 35 e 55 anos ()
 mais de 55 anos ()

2. Sexo ☐ Masculino
☐ Feminino

3. Área de atuação:

4.Cargo na empresa:

5. Formação:

6. Nível de Escolaridade

() Primeiro Grau
() Segundo Grau
() Superior Incompleto
() Superior Completo
() Pós-Graduação

() Especialização
() Mestrado
() Doutorado

7. Tempo na Empresa:

8. Tempo no Cargo:

APÊNDICE B

Roteiro das entrevistas semi-estruturadas

Q1. Qual a sua opinião a respeito de tecnologia e sua importância para a organização. E em relação ao sistema implementado?

Q2. Qual sua opinião sobre a funcionalidade de um sistema? Qual a influência no seu trabalho diário? Explique.

Q3. Qual seu sentimento em relação à implementação do um novo sistema? Na sua opinião, existem vantagens e desvantagens em um ERP? Explique.

Q4. Como foi a adaptação ao novo sistema em relação aos colegas e a você? Explique.

Q5. Você se sente preparado para utilizar um novo sistema? Qual a sua opinião a respeito?

Q6. Qual a sua opinião à respeito da mudança para um novo sistema ERP?

Q7. Houve comunicação prévia dos motivos que levaram à mudança? Como foram divulgados?

Q8. Qual a sua opinião a respeito de planejamento para a mudança? Você participou de alguma forma do planejamento na Cagepa?

Q9. As mudanças ocorreram conforme fora previamente planejado? Explique.

Q10. Quais os impactos da mudança percebidos durante a implementação do Pirâmide (visão do antes e do depois)?

Q11. Houve momentos em que você teve que utilizar a sua experiência para resolver um problema ocorrido com o sistema?

Q12. Você percebeu situações imprevistas, durante a implementação? Se sim, qual a sua reação diante delas?

APÊNDICE C

Carta à Direção da CAGEPA

Prezado(a)

Solicitamos a autorização de vossa senhoria para que funcionários desta conceituada instituição, em específico os usuários do sistema de informação interno, participem de uma pesquisa que faz parte de meu projeto de dissertação de mestrado junto ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), cujo objetivo é analisar as mudanças organizacionais e improvisações ocorridas durante a implantação do sistema ERP em 2003, baseado no Modelo de Gestão de Mudança Improvisada das pesquisadoras Wanda Orlikowski e Debra Hofman.

Salientamos que a participação dos funcionários é voluntária e que todas as informações coletadas serão utilizadas, única e exclusivamente, para fins de estudo, sendo garantido o anonimato e o direito de recusar-se de fazer parte ou sair da pesquisa a qualquer momento.

Certo de contar com vosso pronto atendimento, reiteramos votos de estima e admiração.

Atenciosamente,

Diogo Lins Nóbrega
Mestrando em Administração da UFPB
Autor da Pesquisa

Programa de Pós Graduação em Administração
Universidade Federal da Paraíba

APÊNDICE D**Carta ao(à) entrevistado(a)**

Prezado(a) usuário,

Venho informá-lo (a) a respeito de uma pesquisa de Mestrado do Programa de Pós-Graduação da UFPB, cujo objetivo é analisar as mudanças organizacionais ocorridas com a implantação do sistema ERP em 2003 e sua contribuição será de fundamental importância para o andamento do estudo.

Solicito a sua participação na pesquisa, que será realizada através de um formulário de entrevista e asseguro-lhe que as informações e resultados obtidos serão mantidos sob sigilo absoluto. A pesquisa não trará risco algum para você e irá contribuir para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

Caso esteja de acordo com o exposto acima e queira participar voluntariamente, favor assinar na linha abaixo.

Entrevistado(a)

Atenciosamente,

Diogo Lins Nóbrega
Mestrando em Administração da UFPB
Autor da Pesquisa