



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

CAROLINA DE ARAUJO SCHWARTZ

**O PROCESSO DE ADOÇÃO DE UM *SOFTWARE* DE  
GERENCIAMENTO EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE  
DO DISTRITO FEDERAL: um olhar dos Agentes de Mudanças**

Brasília – DF  
2014

CAROLINA DE ARAUJO SCHWARTZ

**O PROCESSO DE ADOÇÃO DE UM *SOFTWARE* DE  
GERENCIAMENTO EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE  
DO DISTRITO FEDERAL: um olhar dos Agentes de Mudanças**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Doutora, Josivania Silva Farias

Brasília – DF  
2014

CAROLINA DE ARAUJO SCHWARTZ

**O PROCESSO DE ADOÇÃO DE UM *SOFTWARE* DE  
GERENCIAMENTO EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE  
DO DISTRITO FEDERAL: um olhar dos Agentes de Mudanças**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de  
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da  
aluna

**Carolina de Araujo Schwartz**

Dr<sup>a</sup>., Josivania Silva Farias  
Professora-Orientadora

Dr<sup>a</sup>., Doriana Daroit  
Professora-Examinadora

Msc., Fábio Jacinto Barreto de Souza  
Professor-Examinador

Brasília, 2014

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Professora Orientadora Josivania Silva Farias pela disponibilidade e dedicação na orientação deste estudo, aos funcionários das empresas que contribuíram para que as informações pudessem ser levantadas. Às pesquisadoras Marília Miranda e Juliana Pascualote Lemos de Almeida que auxiliaram na triangulação de pesquisadores para que o presente trabalho pudesse ter maior precisão e a todos aqueles que de alguma forma me auxiliaram ao longo da construção do estudo.

## RESUMO

Este estudo descreve o processo de adoção de um novo *software* de gerenciamento empresas de pequeno porte do Distrito Federal sob o olhar dos Agentes de Mudança envolvidos, tendo como plano de fundo o processo decisório de difusão de inovações proposto por Rogers (1983). Este referencial serve, conforme proposto neste estudo, à mesma lógica do processo decisório de adoção de tecnologias. Trata-se de estudo de múltiplos casos, com abordagem qualitativa, realizado em duas empresas classificadas de micro e pequeno porte. Foram realizadas entrevistas com os Agentes de Mudanças envolvidos no processo, utilizando-se roteiros estruturados. Posteriormente, foi realizada análise de conteúdo com triangulação de pesquisadores, por meio de categorização *a priori* das categorias levantadas por Rogers (1983) em seu estudo – compatibilidade, vantagem relativa, complexidade, testagem e observabilidade – e *a posteriori* das demais categorias levantadas pelos Agentes ao longo do processo que não foram abarcadas pela teoria de Rogers (1983). Concluiu-se que a complexidade do processo, a necessidade de as empresas terem informações para suporte à decisão por meio da integração e a compatibilidade dos sistemas influenciam a decisão de adoção de tecnologias. Os diferentes Agentes de Mudanças devem focalizar na consciência da mudança e no conhecimento técnico sobre *softwares* para garantir que estejam de acordo com as necessidades da empresa.

Palavras-chave: Difusão de Tecnologias; Adoção de Tecnologias; TI; Pequenas Empresas.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Funções de um sistema de informação.....	16
Figura 2. O contexto da Inovação Tecnológica.....	18
Figura 3. O sistema Stage-Gate.....	19
Figura 4. Modelo de implementação de sistemas de informação.....	20
Figura 5. Processo de Inovação Tecnológica.....	21
Figura 6: O Processo de Decisão da Inovação.....	22
Figura 7 – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.....	38
Figura 8 – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.....	48
Figura 9 – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.....	51
Figura 10 – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.....	55
Figura 11 – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.....	55
Figura 12 – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.....	57

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Necessidades de mudanças percebidas pelos Agentes Internos e Externos dos Casos 1 e 2.....	40
Quadro 2 – Necessidade de informação para suporte à decisão.....	40
Quadro 3 – Necessidade de organização administrativa de do trabalho.....	41
Quadro 4 – Necessidade de facilidade de uso.....	42
Quadro 5 – Necessidade de automação.....	43
Quadro 6 – Necessidade de segurança na ferramenta.....	43
Quadro 7 – Necessidade de integração.....	44
Quadro 8 – Necessidade de atualização.....	44
Quadro 9 – Necessidade de agilidade.....	45
Quadro 10 – Experiência prévia dos Agentes Internos e Externos.....	45
Quadro 11 – Como se deu o conhecimento acerca do <i>software</i> .....	49
Quadro 12 – Aspectos positivos percebidos em relação aos <i>softwares</i> .....	50
Quadro 13 – Aspectos negativos percebidos em relação aos <i>softwares</i> .....	51
Quadro 14 – A inovatividade nas empresas estudadas.....	52
Quadro 15 – Problemas enfrentados na implementação dos sistemas.....	56
Quadro 16 – Resumo necessidade, atributos e problemas na implementação (Caso 1).....	58
Quadro 17 – Resumo necessidade, atributos e problemas na implementação. (Caso 2).....	59
Quadro 18 – Papeis do Consultor e dos Agentes Interno no Caso 1.....	61
Quadro 19 – Papeis do Consultor e dos Agentes Internos no Caso 2.....	62

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do porte das empresas de comércio e serviço.....	30
Tabela 2 – Caracterização dos participantes do Caso 1.....	33
Tabela 3 – Caracterização dos participantes do Caso 2.....	33

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AI – Agente Interno

AE – Agente Externo

AI1-Gestor – Agente Interno do Caso 1 - Gestor

AI1-Gerente – Agente Interno do Caso 1 – Gerente Geral

AI1-Auxiliar – Agente Interno do Caso 1 – Auxiliar Financeiro

AE1-Consultor – Agente Externo do Caso 1 - Consultor

AE1-Analista – Agente Externo do Caso 1 – Analista de Negócios

AI2-Gestor – Agente Interno do Caso 2 - Gestor

AI2-Secretária – Agente Interno do Caso 2 – Secretária

AI2-Arquiteta – Agente Interno do Caso 2 - Arquiteta

AE2-Analista – Agente Externo do Caso 2 – Analista de Negócios

AE2-Consultor – Agente Externo do Caso 2 - Consultor

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
1.1	Contextualização .....	9
1.2	Formulação do problema .....	10
1.3	Objetivo Geral.....	11
1.4	Objetivos Específicos.....	11
1.5	Justificativa.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	O que é tecnologia?.....	13
2.1.1A	Tecnologia da Informação aplicada aos Sistemas de Informação Empresariais ..	15
2.2	Abordagens teóricas sobre a adoção de tecnologias .....	17
2.4	A Teoria da Adoção de Inovação proposta por Everett Rogers.....	22
2.4.1	O Processo de Decisão da Inovação.....	22
2.4.2	O papel dos Agentes de Mudanças no Processo de Decisão da Inovação .....	26
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA .....	29
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa .....	29
3.2	Caracterização das organizações lócus do estudo .....	30
3.3	Participantes do estudo .....	32
3.4	Procedimentos de coleta das evidências empíricas.....	35
3.5	Instrumento de coleta das evidências empíricas.....	35
3.6	Procedimentos de análise das evidências empíricas .....	37
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	38
4.1	As condições prévias à adoção do <i>software</i> na empresa .....	38
4.1.1	As ferramentas utilizadas anteriormente à adoção do <i>software</i> .....	38
4.1.2	As necessidades de mudanças na percepção dos Agentes Internos e Externos .	39
4.2	As necessidades de mudanças na percepção dos Agentes Internos e Externos <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
4.3	As percepções acerca do novo <i>software</i> .....	50
4.4	Inovatividade e as normas do sistema social .....	45
4.5	A decisão de adotar o <i>software</i> .....	54
4.6	Ações e problemas enfrentados durante a implementação do <i>software</i> .....	55

4.7	A confirmação da decisão de adotar o sistema .....	57
4.8	O papel dos Agentes de Mudança no processo de adoção do <i>software</i> .....	60
	REFERÊNCIAS .....	67
	APÊNDICES.....	71
	Apêndice A – Roteiros de Entrevistas dos Gestores .....	71
	Apêndice B – Roteiros de Entrevistas de Funcionários e Consultores .....	73
	Apêndice C – Roteiros de Entrevistas do Negociador.....	75
	Apêndice D – Termo de consentimento livre e esclarecido .....	76

# 1 INTRODUÇÃO

Nesta seção será abordado o contexto atual sobre a importância da Tecnologia de Informação para as empresas, assim como a formulação dos problemas de pesquisa, o objetivo geral e os específicos que a pesquisa busca atingir, assim com a justificativa para a formulação do estudo.

## 1.1 Contextualização

Em meio ao contexto de mudanças decorrentes da globalização, o desafio das organizações consiste em manter a competitividade de seus negócios. Para lidar com isso, as empresas precisam cada vez mais de novos conhecimentos e competências.

Nesse âmbito, a Tecnologia de Informação (TI) surge como um diferencial competitivo para as organizações. A revolução da TI nas últimas décadas fez com que houvesse uma mudança no significado da informação, que atualmente vai além da utilização da informação como simples apoio operacional para as empresas, sendo cada vez mais introduzida como um recurso que auxilia a tomada de decisões estratégicas (DRUCKER,1999).

Os sistemas de informação transformam dados da empresa em informações úteis para a tomada de decisão dos gestores e fornece suporte administrativo para otimizar seus processos e resultados (OLIVEIRA, 1992), possibilitado maior flexibilidade, agilidade e segurança para que a empresa possa atingir seus objetivos em meio ao ambiente competitivo atual. Em razão disso, o investimento em Tecnologia de Informação nas organizações tem ganhado cada vez mais importância nos orçamentos empresariais (PEREIRA;PAMPLONA, 2006).

Os sistemas que fornecem informações aos administradores são de extrema importância para as funções da administração – planejamento, organização, liderança e controle (PRATES;OSPINA, 2004). Stoner (1999) reforça também a importância da informação para as organizações ao afirmar que dificilmente os gestores conseguem tomar decisões precisas e assertivas sem informações suficientes.

No contexto empresarial, o uso da TI como fonte de diferencial competitivo mostra-se fundamental para as micro e pequenas empresas – MPEs, para que possam ter maior

crescimento e estabilidade. Porém, as dificuldades financeiras, falta de mão de obra qualificada e a pouca quantidade de serviços e produtos voltados para as MPEs ainda fazem com que os recursos da TI ainda não sejam totalmente acessíveis à parcela das pequenas empresas existentes (BERALDI, 2002).

## **1.2 Formulação do problema**

Devido à importância do uso de tecnologias nas organizações no contexto atual, pesquisadores buscam identificar o impacto da adoção de TI no desempenho financeiro, nas pessoas, processos e demais elementos das organizações (BELTRAME; MAÇADA, 2009).

A adoção de tecnologias é um conceito relacionado ao momento em que o usuário que não tinha a tecnologia, passa a utilizá-la (TORNATZKY; FLEISCHER, 1990).

A adoção é, portanto, um processo de mudança que envolve várias etapas e agentes, sendo então passível de riscos, incertezas e dificuldades. Por isso, o fenômeno é estudado por diversos autores, como Rogers (1983), Tornatzky e Fleischer (1990) e Hsieh e Zmud (2006).

Os estudos buscam identificar elementos e variáveis que influenciam o processo de adoção e aceitação de tecnologias. O conhecimento prévio da organização sobre a tecnologia, as características da organização (tamanho, estrutura, entre outras) e características percebidas da tecnologia (complexidade, vantagem relativa, compatibilidade etc.) são fatores que podem influenciar a adoção de determinada tecnologia em uma organização (ROGERS, 1983).

O processo de decisão da inovação de Rogers (1983) descreve de forma dinâmica os estágios e interações envolvidos na decisão de inovações, envolvendo elementos de comunicação e de influência social ao longo do processo. Nesse processo, são envolvidos agentes de mudanças, indivíduos que influenciam a decisão de adotar uma tecnologia, podendo assegurar a adoção ou até mesmo impedi-la (ROGERS, 1983).

Segundo Prates e Ospina (2004) existe pouca literatura referente à análise da TI em MPEs, especialmente em países em desenvolvimento, como o caso do Brasil. Pesquisas mostram que 60% das MPEs do país fazem investimentos em TI (SEBRAE, 2010), mostrando a relevância de estudar o contexto da adoção de tecnologias nas MPEs brasileiras, que em 2011 movimentaram 27% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil (SEBRAE, 2014).

Sendo assim, devido à complexidade e ao contexto de mudança, que envolvem diversos atores e decisões, o modelo será utilizado no estudo como plano de fundo para a

descrição do processo de adoção de tecnologias em pequenas empresas, visando responder à seguinte questão de pesquisa: Como se dá o processo de adoção de um novo *software de gerenciamento* em empresas de pequeno porte do Distrito Federal sob o olhar dos Agentes de Mudanças?

### **1.3 Objetivo Geral**

Descrever o processo de adoção de um novo *software de gerenciamento* em pequenas de pequeno porte do Distrito Federal sob o olhar dos Agentes de Mudança envolvidos.

### **1.4 Objetivos Específicos**

- Descrever as condições prévias à adoção de um *software* nas empresas estudadas segundo a percepção dos Agentes de Mudança Internos e Externos.
- Identificar como ocorreu o conhecimento dos Agentes de Mudança Internos e Externos acerca do funcionamento e dos benefícios fornecidos pelo *software*.
- Averiguar as razões que levaram as empresas a adotarem o *software* segundo a percepção dos Agentes de Mudança Internos e Externos.
- Identificar os atributos do *software* que influenciaram a decisão da adoção de acordo com os Agentes de Mudança Internos e Externos.
- Descrever as ações necessárias para implementação do *software* nas empresas segundo a percepção dos Agentes de Mudança Internos e Externos.
- Levantar os aspectos positivos e negativos inerentes à confirmação do processo gerencial de adoção do *software*.

### **1.5 Justificativa**

O estudo pretende contribuir com a teoria sobre difusão da inovação ao analisar o processo de difusão de tecnologias nas organizações na ótica dos Agentes de Mudanças, visando identificar a existência de novos fatores ainda não considerados por meio da análise de divergências e convergências de opinião entre os agentes inseridos no processo.

Os resultados da pesquisa poderão ser importantes para que os gestores das MPEs tenham maior conhecimento sobre o que influencia a adoção de tecnologias em suas organizações. As informações sobre o que contribui e o que prejudica a adoção da tecnologia poderão fornecer insumos para tomadas de decisões futuras que permitam com que as empresas possam adaptar-se de forma mais eficiente a fim de ter maior garantia sobre o sucesso da implementação de novas tecnologias.

Além disso, será possível identificar com mais clareza o papel de cada Agente de Mudança ao longo dos processos em estudo, mostrando como podem atuar de forma mais efetiva para que a adoção e implementação de tecnologias obtenha sucesso.

Tendo em vista o contexto brasileiro de país em desenvolvimento, pode-se contribuir também para sociedade e para a economia por meio de subsídios para que as empresas possam ter maior eficiência em sua gestão e, conseqüentemente, maior sobrevivência e competitividade em seus contextos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo foi dividido em quatro partes. A primeira está relacionada ao conceito de tecnologia. A segunda parte explora a Tecnologia da Informação na formação dos Sistemas de Informações Gerenciais, essenciais para o suporte à tomada de decisão no contexto empresarial. A seguir, são apresentadas as abordagens teóricas sobre a adoção de tecnologias, quais são as principais correntes e contribuições. Por fim, na última parte será relatado como se dá o processo de difusão de inovações segundo o modelo de Rogers (1983).

### 2.1 O que é tecnologia?

Novos procedimentos, técnicas e ferramentas são inventadas pelos seres humanos desde os primórdios. Segundo Zawislak (1994), o desenvolvimento e o progresso econômico significam o crescimento da capacidade de uma sociedade de promover a base material e o conhecimento para a vida humana e social. O autor aponta que “é preciso, desde já, ter em mente que, através de novas ideias, novos aparelhos, novos métodos, novas técnicas e novas tecnologias, o conhecimento influencia o desenvolvimento” (ZAWISLAK, 1994, p. 3). Dessa maneira, o progresso tecnológico é apontado como um dos principais meios para atingir no longo prazo, o progresso de uma sociedade (KELLY, 2012).

Segundo Arthur (2011), a conceituação de tecnologia é importante uma vez que ela irá determinar a visão de como ela foi originada. O autor utiliza três definições para a tecnologia. A tecnologia é um meio para cumprir um propósito humano, uma vez que por mais complexa ou simples que seja a tecnologia, ela sempre visa atingir algum objetivo humano. Também é definida como uma reunião de práticas e componentes individuais que formam o conjunto da tecnologia. Por fim, apresenta a definição de coleção de dispositivos e práticas de engenharia disponíveis para uma determinada cultura.

Zawislak (1994) faz a definição de tecnologia com base na origem grega da palavra, *techne* e *logos*. A *Techne* significa a técnica, que é o conjunto de procedimentos e objetos que formam uma atividade, relacionado ao tipo conhecimento categorizado como *know-how* ou *savoir-faire* que significa o “saber fazer” por meio da experiência, sem necessariamente

revelar as razões de se fazer de determinada maneira. A técnica é, portanto, a base necessária para a realização da atividade, sem necessariamente conhecer a sua explicação. A *logos* significa ciência e, ao contrário da técnica, busca por meio da observação e da análise lógica explicar o fenômeno. A *episteme* é o conhecimento baseado na dedução lógica, no conhecimento científico que permite ultrapassar a própria ação para a criação de um sistema que possibilite analisar e descrever o fenômeno.

Dessa maneira, entende-se que a tecnologia busca compreender como funciona o conjunto de procedimentos e objetos por meio da dimensão intelectual e racional do conhecimento, sendo então a ciência da técnica. Dessa forma, é possível criar novas ideias, técnicas e tecnologias para promover o desenvolvimento.

A tecnologia é um corpo específico de conhecimento, armazenado na forma de qualificação das pessoas e no tecido organizacional de uma empresa (FIGUEIREDO, 2003). Esse conhecimento é resultado da experiência adquirida em projeto (*designer*), produção, desenvolvimento de produtos e em aprimoramento de processos dentro das organizações. Segundo o autor, para que as organizações sejam capazes de exercer uma atividade tecnológica, é necessário um conjunto de recursos que são estocados nos componentes da organização, influenciando assim a sua capacidade tecnológica. O conjunto de recursos consiste em: sistema técnico-físico (máquinas, equipamentos, banco de dados, *software*), pessoas (que arquitetam os sistemas técnico-físicos por meio de experiência, habilidades e conhecimento formal), tecido organizacional e gerencial das empresas (que reflete o conhecimento e experiência dos profissionais que construíram as rotinas e procedimentos organizacionais), e também produtos e serviços da organização (que manifestam também o conhecimento dos profissionais envolvidos e os procedimentos gerenciais utilizados).

Em países em desenvolvimento, como no caso do Brasil, Figueiredo (2003) ressalta que o capital humano e o organizacional têm maior relevância do que o sistema técnico-físico e os produtos e serviços da organização. Os componentes do sistema técnico-físico e produtos e serviços podem ser facilmente adquiridos no mercado global enquanto que o sistema humano e gerencial não é facilmente comercializável, sendo necessário desenvolvimento interno para que não se tenha somente os recursos materiais necessários, mas também competências humanas e organizacionais essenciais para gerenciá-los com efetividade.

Nesse contexto de desenvolvimento e competitividade, as organizações cada vez passam a incorporar novos métodos e tecnologias para aprimorar seus processos, realizando altos investimentos tanto na aquisição de tecnologias quanto na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e procedimentos.

### 2.1.1 A Tecnologia da Informação aplicada aos Sistemas de Informação Empresariais

A globalização possibilitou uma revolução na forma como o mundo lidava com a informação e a comunicação. Com o surgimento da internet em uma rede internacional de comunicação foi possível reduzir drasticamente os custos de operação e transação em escala global (LAUDON;LAUDON, 2011).

Nesse âmbito, a competitividade entre as organizações se tornou mais expressiva, fazendo com que houvesse intensivo uso das informações como fonte de vantagem competitiva para que as organizações pudessem agir de forma rápida e tomar decisões assertivas sobre a operação e a estratégia da organização. Diante desse contexto, a Tecnologia de Informação (TI) tem sido considerada como um dos principais fatores de sucesso das organizações nos quesitos sobrevivência e competitividade (YOUNG, 1992).

Tecnologia da Informação refere-se aos recursos tecnológicos e computacionais utilizados para a geração e utilização de informação (ABREU;REZENDE, 2003). Segundo Balarine (2002), a TI é representada por *hardwares* e *softwares*. O *hardware* consiste em uma ferramenta que incorpora a tecnologia, como materiais ou objetos físicos, e o *software* é a base de informação para a ferramenta (ROGERS, 1983). O *software* tem por objetivo criar Sistemas de Informação ao fornecer a base de informações necessária e o hardware tem por objetivo fornecer os objetos e materiais necessários para a tecnologia funcionar (BALARINE, 2002).

Um Sistema de Informação (SI) é mais complexo do que a TI uma vez que envolve aspectos organizacionais. Laudon e Laudon (2011, p. 12) definem-no como “um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização”.

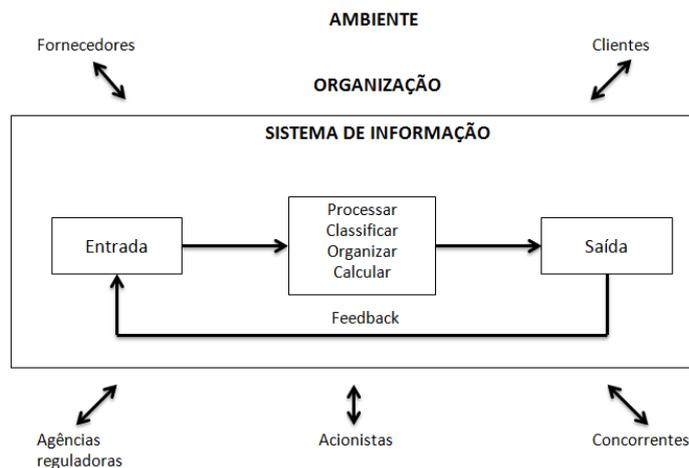
Os Sistemas de Informação envolvem não somente objetos e veículos como os computadores, sistemas operacionais e *iPods*, mas também questões relativas ao fluxo de trabalho, pessoas e informações envolvidas (ALTER, 1992). Trabalham com aspectos comportamentais e técnicos que influenciam o desenvolvimento, a utilização e o impacto dos sistemas de informação adotados por gestores e funcionários (LAUDON;LAUDON, 2011).

Ainda de acordo com os autores, os Sistemas de Informação Gerencial (SIGs) envolvem o processamento de grupos de dados das operações e transações operacionais da empresa, transformando-os em informações agrupadas para auxiliar a tomada de decisão do gestor.

Dessa forma, Os SIGs visam atingir seis objetivos da organização:

- a. Excelência operacional.
- b. Novos produtos, serviços e modelos de negócio.
- c. Relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores.
- d. Melhor tomada de decisão.
- e. Vantagem competitiva.
- f. Sobrevivência.

Para os mesmos autores, existem três funções que permitem que os sistemas alcancem seus objetivos: a entrada, que captura e coleta os dados, o processamento, que converte os dados brutos em informações relevantes e a saída, que transfere as informações para as pessoas que utilizam as informações. A Figura 1 representa as atividades básicas do sistema, que comporta informações acerca de uma organização e seu ambiente externo. Fatores como fornecedores, clientes, concorrentes, acionistas e agências reguladoras tem relação com a organização e, conseqüentemente, com os sistemas de informação.



**Figura 1.** Funções de um sistema de informação.

Fonte: Laudon e Laudon (2011).

Diante da elevada difusão do uso de Sistemas de Informação Gerencial e sua relevância para as organizações é importante destacar como se dá o processo de adoção desses

sistemas nas empresas, quais são as etapas envolvidas e os fatores que influenciam o sucesso do processo.

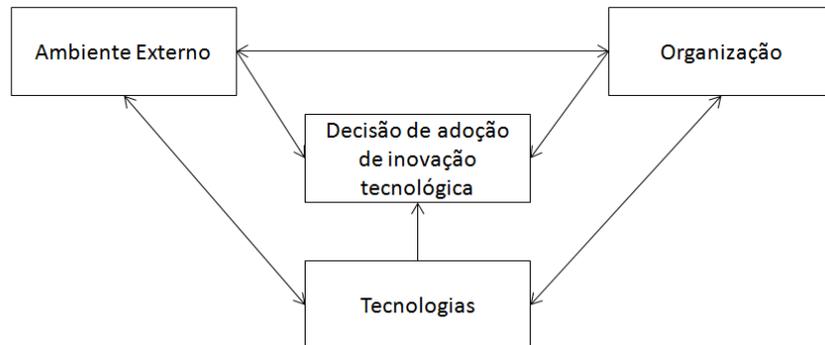
## **2.2 Abordagens teóricas sobre a adoção de tecnologias**

A linha de pesquisa de adoção e uso de tecnologias é um campo de elevada maturidade no que diz respeito aos sistemas de informação (HU ET AL. 1999; VENKATESH ET AL., 2003). A implementação de um sistema de informação, segundo Cooper e Zmud (1989), é o esforço da organização direcionado à difusão de determinada tecnologia da informação dentro de uma comunidade de usuários.

Segundo Rogers (1986, p. 163), difusão é “o processo pelo qual uma inovação é comunicada por meio de certos canais ao longo do tempo entre membros de um sistema social”. A difusão tem um caráter diferenciado uma vez que apresenta um tipo especial de comunicação, que tem caráter de expressar uma nova ideia. Dessa maneira, quando novas ideias surgem, sendo adotadas ou rejeitadas, ocorre um processo de mudança social, que envolve alterações nas funções e estruturas sociais do sistema em questão.

Dentro dessa perspectiva, autores elaboram modelos que descrevem o processo de adoção de inovações e tecnologias, incluindo neles o que influencia as decisões e as principais etapas do processo (COOPER;ZMUD, 1989, ZMUD;KWON, 1987, ROGERS, 1983). Os modelos usualmente retratam a condição da pré-adoção, da decisão de adoção e da pós-adoção da tecnologia.

Durante o processo de adoção e difusão de tecnologias, é possível observar elementos do contexto organizacional que influenciam o processo de adoção de novas tecnologias, são eles: o ambiente externo, a organização e a tecnologia em si (TORNATZKY; FLEICHER, 1990) (Figura 2). O contexto da organização influencia o processo por meio de variáveis como tamanho da organização, definição da sua estrutura, qualidade dos recursos humanos e recursos internos disponíveis. O contexto tecnológico afeta o processo em razão das práticas e equipamentos internos utilizados pela empresa para suportar a adoção e também das tecnologias disponíveis externamente para utilização da empresa. Além disso, o ambiente externo influencia através da indústria na qual a organização está inserida, com concorrentes, governo, clientes, entre outros.

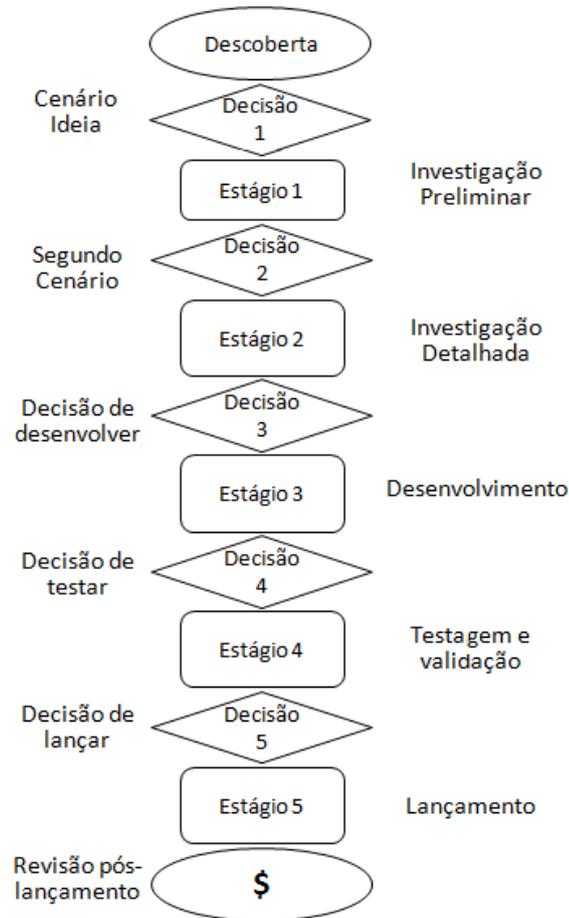


**Figura 2.** O contexto da Inovação Tecnológica.

Fonte: Adaptado de Tornatzky e Fleischer (1990).

Cooper (1990) apresenta o sistema *Stage-Gate* para avaliar o processo de inovação em organizações, mais especificamente inovações em produtos. Ao visualizar a implementação de inovações como um processo, o autor afirma que assim como ocorre com os outros tipos de processos, é possível também aplicar métodos para gerenciá-los. O processo *Stage-Gate* é um mapa conceitual e operacional utilizado para transformar a ideia de um novo produto em seu efetivo lançamento, com a finalidade de melhorar a sua efetividade e eficiência.

Em seu formato mais simples, o processo apresenta cinco estágios (*stages*) e cinco pontos de decisão (*gates*) (COOPER; 2000) (Figura 3). Partindo da ideia inicial, no estágio 1 ocorre uma investigação preliminar sobre o escopo do projeto. No estágio 2, há um detalhamento sobre o plano do projeto, incluindo definição do produto, justificativa do negócio e plano de ação detalhado para os próximos estágios. No estágio 3, ocorre o efetivo *design* e desenvolvimento do produto. No estágio 4, o produto, produção e marketing são testados e validados. Por fim, no último estágio, o produto é amplamente lançado e comercializado. Cada um desses estágios é acompanhado por uma decisão relacionada. A primeira decisão envolve se vale a pena investir na nova ideia. A segunda decisão se a ideia justifica uma extensiva investigação. A terceira se a proposta será aprovada. A quarta se o projeto deve passar por testes externos. A quinta e última diz respeito a se o produto está pronto para ser lançado.



**Figura 3.** O sistema *Stage-Gate*.

Fonte: Adaptado de Cooper (2000).

Apesar de o modelo não se tratar especificamente sobre adoção de tecnologias, é possível observar que o processo de inovações de produtos como um todo é também desenvolvido por meio de estágios, que envolvem diversas etapas e decisões que retratam a complexidade do processo.

Cooper e Zmud (1989) estudaram a implementação de Sistemas de Informação utilizados para planejar as necessidades de materiais das organizações a fim de verificar fatores facilitadores e inibidores ao longo do processo para que os gestores pudessem obter maior sucesso na implementação. Para analisar o processo de difusão, os autores propõem um modelo de implementação de Sistemas de Informação baseado em seis estágios (Figura 4). Características da comunidade usuária, da organização, da própria tecnologia, da tarefa a qual a tecnologia é aplicada e do ambiente organizacional, tem impacto em cada um dos estágios do modelo.

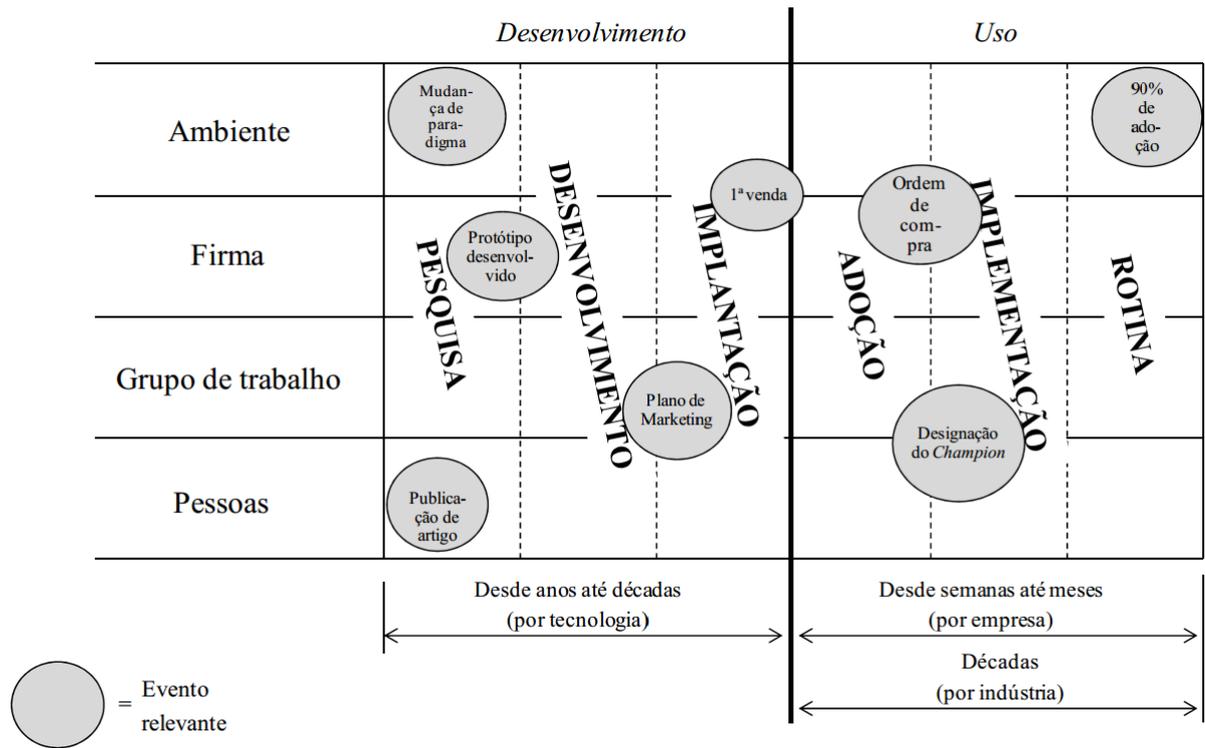


**Figura 4.** Modelo de implementação de sistemas de informação.

Fonte: Cooper e Zmud (1989).

A fase de iniciação compreende a percepção de combinação entre uma necessidade da organização e o uso da tecnologia de informação. Na etapa de adoção ocorre a decisão de adotar o sistema e o esforço a fim de se obter o apoio organizacional para implementação. Na adaptação é o momento em que o sistema é aplicado na empresa e está pronto para o uso, sendo necessária a adaptação de rotinas da organização e treinamento dos funcionários. A aceitação envolve o compromisso dos membros da organização em utilizar o sistema. Na rotinização, o sistema é incorporado como parte da rotina da empresa. Na infusão o sistema é utilizado com seu total potencial, permitindo com que a organização tenha aumento de efetividade.

De acordo com Tornatzky e Fleischer (1990), o processo de adoção de tecnologias envolve diversos eventos, várias atividades, decisões, comportamentos individuais e da unidade social. Para os autores, os eventos devem ser analisados ao longo do tempo uma vez que desde o surgimento da ideia inicial da tecnologia até o seu uso efetivo pode levar algum tempo. Porém, apesar de ser baseado também em estágios ao longo do tempo, considera-se que o processo não é linear e, portanto, as etapas devem ser vistas como altamente interativas entre si. O processo de inovação tecnológica segundo Tornatzky e Fleischer (1990) é dividido em dois momentos: desenvolvimento e uso. A primeira é relacionada à criação, desenvolvimento e entrega da tecnologia e a segunda diz respeito à adoção e uso da tecnologia em seu contexto. Sendo assim, os autores analisam a influência do ambiente, firma, grupos de trabalho, pessoas, entre outras unidades de análise, nas etapas inseridas dentro do desenvolvimento e uso da tecnologia ao longo do tempo. A Figura 5 apresenta o processo de inovação tecnológica proposto, incluindo as categorias já citadas e também exemplos de atividades que ocorrem em cada unidade de análise.



**Figura 5.** Processo de Inovação Tecnológica.

Fonte: Adaptado de Tornatzky e Fleischer (1990).

Dentro desse processo, são propostas cinco etapas: inicialização/conscientização, adoção, adaptação, implementação e incorporação/rotinização.

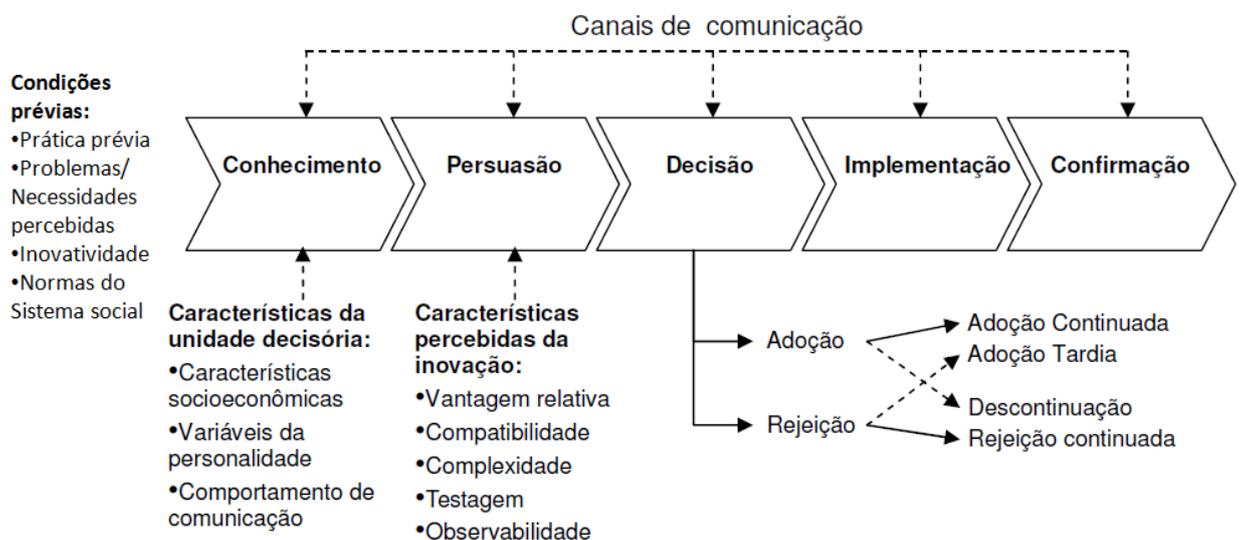
Kuan e Chau (2001) utilizaram este modelo para estudar a adoção do sistema *EDI* (*Electronic Data Interchange*) em pequenas empresas a fim de verificar quais fatores organizacionais, ambientais e tecnológicos influenciavam o processo. O mesmo fizeram Zhu et al. (2006) no estudo do e-business e Zhang et al. (2007) para o uso de TI.

Além dos modelos já citados, existe a Teoria da Difusão de Inovação (ROGERS, 1983), que propõe um Processo de Decisão da Inovação com cinco etapas, nas quais ocorre influência da organização, do ambiente externo, da tecnologia e do líder. Dentre os principais diferenciais do processo de Rogers (1983), é possível citar que o elemento principal do processo é a adoção em si da tecnologia, não envolvendo etapas de pesquisa e desenvolvimento, e que o autor atribui grande importância à comunicação e as relações sociais dentro do contexto da adoção, o que permite um entendimento mais completo e abrangente sobre as relações entre cada estágio e fatores influenciadores do processo. Sendo assim, na seção seguinte será exposta a Teoria da Difusão de Inovação proposta por Rogers (1983).

## 2.4 A Teoria da Difusão de Inovação proposta por Everett Rogers

### 2.4.1 O Processo de Decisão da Inovação

O processo definido por Rogers (1983) em etapas propõe os seguintes estágios: conhecimento, persuasão, decisão, implementação e confirmação (Figura 6).



**Figura 6:** O Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: adaptado de Rogers (1983).

As condições prévias da organização são relacionadas às práticas prévias adotadas anteriormente, aos problemas e as necessidades de mudanças percebidas na organização, o grau em que a empresa é inovadora e as normas do sistema social no qual está inserida.

O **conhecimento** é o estágio no qual o indivíduo passa a ter conhecimento da existência da inovação e ganha certo entendimento sobre seu funcionamento. Nessa fase, é importante levantar quais foram as necessidades que levaram os indivíduos a tomarem conhecimento da tecnologia: os indivíduos buscaram a tecnologia por conta de uma necessidade já existente ou a necessidade surgiu após o conhecimento da tecnologia? O conhecimento consiste em saber as informações necessárias para usar uma inovação com eficácia. Apesar de Rogers (1983) descrever na figura de seu modelo características da unidade decisória, o presente estudo se limita ao conceito básico descrito acima de como o

indivíduo passa a ter conhecimento sobre a tecnologia uma vez que o autor não destaca essas características em seu estudo, além de as características da organização serem abordadas nas condições prévias.

A **persuasão** diz respeito à formação de uma atitude positiva ou negativa diante a inovação. No estágio do conhecimento ocorre um processo cognitivo, relacionado ao conhecimento da inovação e no estágio da persuasão o processo é afetivo no qual o indivíduo fica cada vez mais envolvido com a inovação. Dessa forma, nessa etapa intensifica-se a busca de informações sobre a tecnologia que teve início na etapa anterior a fim de reduzir a incerteza sobre o uso da inovação. Nessa etapa, as características percebidas da informação, como vantagem relativa e compatibilidade, influenciam a formação de uma atitude positiva ou negativa em relação à inovação. Apesar de nem sempre a formação de atitude positiva diante a inovação significar a decisão de adotar a tecnologia, o mesmo vale que a atitude negativa não necessariamente pode levar a rejeição, é o que acontece na maior parte dos casos. Por isso, é importante compreender quais fatores influenciam os indivíduos a formarem uma atitude negativa ou positiva para melhor entender as razões que levaram a adoção da inovação.

A etapa de **decisão** ocorre quando o indivíduo ou unidade decisória realizam ações que levam a decisão de adotar ou rejeitar a inovação. Um exemplo seria testar a inovação, ação que pode levar o indivíduo a decidir adotar ou não. O resultado dessa fase consiste na adoção, que significa fazer o uso da inovação e a rejeição, descartar o uso da inovação.

Segundo o autor, existem certas características da inovação percebidas pelos indivíduos que influenciam a decisão de adotar determinada tecnologia. São elas:

- a. Vantagem relativa: o quanto a inovação é percebida como sendo melhor do que a adotada anteriormente.
- b. Compatibilidade: o quanto a inovação é percebida como sendo de acordo com os valores, experiências passadas e necessidades dos indivíduos.
- c. Complexidade: o quanto a inovação é percebida como sendo de difícil entendimento e uso.
- d. Testagem: o grau em que a inovação pode ser testada anteriormente para reduzir as incertezas dos adotantes.
- e. Observabilidade: o grau de facilidade do indivíduo em verificar os resultados da inovação.

Moore e Benbasat (1991) acrescentaram três novos fatores ao modelo de Rogers (1983): imagem, voluntariedade de uso e demonstrabilidade dos resultados. A imagem é

relacionada ao status e visibilidade do indivíduo ao usar a tecnologia, o uso voluntário ao grau em que a inovação é vista como sendo voluntária e a demonstrabilidade dos resultados mede o quão tangível são os resultados e seu uso. Além disso, as categorias complexidade e observabilidade de Rogers (1983) foram substituídas por facilidade de uso e visibilidade, ou seja, o quanto a inovação é percebida como sendo fácil de usar e o quanto a sua é visível para os indivíduos ou sistema social.

A **implementação** consiste no momento em que a inovação é colocada em uso, envolvendo as ações e a mobilização de recursos necessários para colocá-la em prática. Nessa etapa, podem surgir dificuldades em relação ao uso da tecnologia uma vez que é quando efetivamente ela começa a ser utilizada. Segundo Rogers (1983), nas organizações a implementação se divide em três etapas: redefinição/reestruturação, clarificação e rotinização. Na redefinição/reestruturação a tecnologia é modificada ou adaptada para se adequar à situação da empresa e os problemas percebidos. Na clarificação a tecnologia é colocada completamente em uso e a organização passa a ter maior conhecimento sobre ela. Por fim, na rotinização a tecnologia é incorporada como uma atividade da empresa.

Mesmo depois da decisão de adotar e da implementação, ocorre mais uma etapa de **confirmação**, na qual se busca reforçar a decisão feita anteriormente, buscando evitar dissonâncias em relação à decisão. A dissonância é a diferença entre a expectativa do indivíduo e o real desempenho da inovação. Por isso, é importante entender como o indivíduo avalia o processo após decisão e implementação. Se o indivíduo encontra dissonâncias, pode descontinuar o uso da tecnologia, que é a rejeição da inovação após a decisão de adotá-la.

Todo esse processo de difusão é analisado sob alguns pontos de vista: da inovação, dos canais de comunicação, do tempo e do sistema social.

A **inovação** é uma ideia, prática ou objeto percebido como sendo algo novo por um indivíduo ou unidade (ROGERS, 1983). Para o autor, o termo inovação tem o significado de inovação tecnológica, ou seja, aquela que envolve a adoção de determinada tecnologia. A mesma utilização das palavras como sinônimas será adotada neste estudo.

Os **canais de comunicação** são os meios pelos quais a mensagem passa de um indivíduo para o outro, seja por meios de comunicação de massa ou por meios interpessoais, tendo grande influência no processo de decisão uma vez que em todos os estágios são envolvidas trocas de mensagens entre diferentes atores que podem ser decisivas na percepção das necessidades de mudanças, no conhecimento sobre a tecnologia, entre outros.

A dimensão do tempo é envolvida na difusão em três momentos:

a. Processo de decisão da inovação: que começa com o primeiro conhecimento do indivíduo sobre a inovação até a adoção ou rejeição.

b. Inovatividade: é capacidade de inovação dos indivíduos, diz respeito a quanto os indivíduos adotam a inovação relativamente mais cedo do que os demais.

c. Taxa de adoção: é a velocidade relativa que a inovação é adotada pelo sistema como um todo.

A **inovatividade** de uma organização apresenta a sua orientação, inclinação e proatividade para buscar novas oportunidades e gerar capacidade de inovar, deixando para trás hábitos antigos que faz parte da cultura da empresa. (HURLEY; HULT, 1998). Shoham et al. (2012) afirmam que existem cinco dimensões para mensurar a inovatividade organizacional: criatividade (implementação de novas ideias), assunção de riscos (grau em que os recursos são comprometidos nas tomadas de decisão), orientação futura (adaptabilidade da empresa em relação à mercados de mudança rápida), abertura a mudanças (disposição em adotar novas ideias) e proatividade (capacidade de se antecipar à mudanças e aproveitar oportunidades).

Um **sistema social** é estabelecido como um conjunto de unidades inter-relacionadas que estão envolvidas para alcançar um objetivo comum. Os fatores que envolvem o sistema social podem facilitar ou impedir a difusão de inovações, portanto, deve-se ter atenção quanto a estrutura do sistema, as normas compartilhadas, opinião dos líderes e agentes de mudanças, o tipo de decisão da inovação, se é opcional ou exigida por autoridade e quais são as consequências da inovação para o sistema.

A partir disso, Rogers (1983) elabora um modelo do Processo de Decisão da Inovação, composto por cinco estágios ao longo do tempo, que vai desde o primeiro conhecimento da inovação pelo indivíduo, para a formação de uma atitude diante a inovação, posteriormente para a decisão de adotar ou rejeitar, para implementação da inovação e confirmação da decisão. Dentro do processo, é possível verificar nas etapas as dimensões de características da inovação, de tempo, de comunicação entre os indivíduos e da influência do sistema social ao longo do processo de adoção de inovações.

Wolff et al. (2008), também utilizam a teoria para descrever como ocorreu o processo de adoção de inovação em micro empresas de confecções desportivas, identificando também fatores que influenciaram processo. Guedes etc al. (2008) também se propõem a utilizar a teoria para estudar sobre a decisão de adotar tecnologia de celulares de terceira geração. Dentre outras pesquisas, Brito e Cândido (2003) realizaram um estudo bibliográfico sobre a difusão de tecnologia como fonte de vantagem competitiva nas organizações, ressaltando

juntamente com os demais estudos elencados a relevância do modelo de Rogers (1983) na área.

Todo o processo de decisão de adoção de uma nova tecnologia, segundo o Rogers (1983), é afetado então pelas condições prévias existentes na organização, tais quais (1) as ferramentas prévias que eram utilizadas, (2) os problemas e as necessidades percebidas pela organização, (3) o grau de inovatividade da empresa e (4) as normas do sistema social.

#### 2.4.2 O papel dos Agentes de Mudanças no Processo de Decisão da Inovação

De acordo com Hesketh e Ottaway (1979), a tecnologia pode modificar situações, atitudes, crenças, sentimentos e habilidades, porém ao longo desse processo são envolvidas diversas pessoas que podem também ter influência sobre ele.

Segundo Rogers (1983), o processo decisório de inovação é muito mais complicado em organizações do que quando analisado por indivíduo, isso porque em uma organização é envolvida maior quantidade de pessoas, cada um com um papel diferente.

Neste contexto destacam-se os **Agentes de Mudanças**, que são indivíduos, de dentro ou de fora da organização, que fornecem assistência técnica especializada ou de consultoria na condução de algum esforço de mudança (BECKHARD, 1969). Segundo Rogers (1983), o agente de mudança fornece um elo de comunicação entre aquilo que se quer mudar e o cliente dessa mudança, sendo então seu principal papel o de facilitar o fluxo de inovações entre a instância de mudança e as pessoas envolvidas. O agente de mudança, para ter sucesso, deve garantir que aquelas inovações estão de acordo com as necessidades da empresa.

Ainda segundo o autor, o agente de mudança pode ter sete papéis diferentes:

1) Desenvolver de necessidade de mudança: auxiliar clientes a tornarem-se cientes da necessidade de alterar seu comportamento, propondo novas alternativas para os problemas existentes. Ou seja, criação da necessidade de mudança.

2) Estabelecer uma relação de troca de informações: desenvolver comunicação com o cliente estabelecer uma relação de confiança para que eles aceitem o agente de mudança e posteriormente a inovação proposta.

3) Diagnosticar os problemas: analisar as razões pelas quais as práticas existentes não atendem as necessidades dos clientes.

4) Criar intenção de mudança no cliente: direcionar o interesse do cliente para a nova tecnologia orientado para as necessidades do cliente.

5) Traduzir uma intenção em ação: fazer com que a intenção de mudança resulte no novo comportamento. Pode ser utilizado apoio dos líderes ou a própria influencia.

6) Consolidar a adoção e prevenir descontinuidades: garantir com que o novo comportamento seja consolidado. Ocorre normalmente nas fases de implementação e confirmação.

7) Alcançar autossuficiência: desenvolver comportamento autossuficiente nos clientes para eliminar a dependência do agente de mudança.

Rogers (1983) apresenta em sua teoria a importância da comunicação ao longo do processo de decisão de adoção de uma tecnologia. Nesse contexto, o autor levanta o conceito de homofilia, o grau em que certos indivíduos se assemelham em relação a certos atributos como crenças, valores, status social e educação. Quanto mais homofilos os indivíduos, maior é a efetividade na comunicação uma vez que eles compartilham mesma linguagem e significados, facilitando então processo de adoção de tecnologias. A heterofilia entre os participantes do processo, ou seja, quando eles se diferenciam nos termos citados anteriormente, é um dos principais problemas relativos à comunicação de tecnologias uma vez que eles não compreendem a mesma linguagem. Por isso, a maioria das comunicações se dá por meio de indivíduos homofilos uma vez que ela tende a ser mais bem compreendida.

O ideal para a difusão seria que houvesse pelo menos algum grau de heterofilia entre os participantes, de maneira que eles fossem homofilos em certas variáveis (educação, status social, entre outros) e heterofilos em relação à inovação para que a comunicação fosse mais efetiva no sentido da adoção. Porém, os indivíduos usualmente são heterofilos em todas as variáveis. Os Agentes de Mudanças tendem a serem heterofilos em relação à seus clientes uma vez que tem maior domínio técnico sobre a tecnologia, sendo necessário focar então a comunicação nos líderes da organização para que o processo seja bem sucedido (ROGERS, 1983).

Hesketh e Ottaway (1979) apresentam três classificações para os Agentes de Mudanças: geradores de mudanças, implementadores de mudanças e adotantes de mudanças. Os geradores de mudanças são aqueles que transformam problemas em

necessidades, os implementadores de mudanças são responsáveis por executar a mudança depois que a necessidade é identificada e os adotantes de mudanças os agentes que irão adotar a mudança.

Tendo em vista a importância dos Agentes de Mudanças no processo decisório de adoção de tecnologias e a complexidade ao longo de suas etapas, no qual estão inseridas diversas variáveis de influência, como levantado por diversos autores (ROGERS, 1983; TORNATZKY; FLEISCHER; 1990; COOPER; ZMUD, 1989), o presente estudo pretende descrever o processo no contexto das Micro e Pequenas Empresas, essenciais para o desenvolvimento econômico e social do país.

### 3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA

Neste capítulo, serão expostas as principais características do método e técnicas utilizadas na pesquisa, tais como: descrição geral da pesquisa, características das organizações e dos participantes, procedimento de coleta, instrumento de coleta e procedimento de análise das evidências empíricas da pesquisa.

#### 3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

O objetivo da pesquisa é descrever como ocorre a adoção de um *software* nas empresas estudadas segundo os diferentes agentes de mudanças envolvidos, a fim de identificar a percepção de cada um sobre que fatores que influenciam o processo. Segundo Gil (2002), estudos de casos são caracterizados por um estudo exaustivo e profundo de alguma unidade de análise que apresenta determinado objeto passível de pesquisa a fim de possibilitar um conhecimento abrangente e específico sobre o fenômeno. Dessa maneira, será utilizado estudo de múltiplos casos dentro do contexto no qual empresas adotaram novas tecnologias a fim de identificar os elementos que constituem o processo como um todo.

A pesquisa descritiva, de acordo com Triviños (1987), pretende descrever os fatos e fenômenos relacionados a uma determinada realidade. Por isso, o estudo em questão realizará a pesquisa descritiva a fim de descrever o fenômeno e as percepções dos indivíduos acerca do mesmo. Em relação à abordagem de uma pesquisa, ela pode ser quantitativa ou qualitativa (SILVA;MENEZES, 2000). Segundo os autores, a pesquisa quantitativa envolve técnicas e uso de análises estatísticas. A pesquisa qualitativa, ao contrário, está relacionada à interpretação de um determinado fenômeno por meio da percepção do ambiente natural e interpretação do pesquisador. O estudo em questão visa identificar em contextos particulares como ocorreu o processo de mudança de adoção de um novo sistema em empresas, buscando identificar as particularidades e uma compreensão profunda sobre o fenômeno, sendo, portanto um estudo qualitativo.

### 3.2 Caracterização das organizações lócus do estudo

Foram escolhidas duas organizações para o estudo. Inseridas no setor de serviço, todas implementaram *softwares* a fim de otimizar o controle das finanças da empresa e ter informações embasadas para tomada de decisão. Sendo assim, mostram-se contextos propícios para o estudo sobre a adoção de tecnologias em organizações e os principais fatores de influência ao longo desse processo na percepção dos agentes envolvidos. Além disso, ambas as organizações tiveram suporte de uma empresa de consultoria empresarial que acompanhou todas as etapas do processo decisório de adoção do sistema, podendo haver uma comparação entre as percepções dos agentes de mudanças internos e externos à empresas.

A Organização Mundial do Comércio (OMC) utilizam a Classificação Central de Produtos Básicos (CPC) das Nações Unidas que utiliza 12 categorias de setores e 155 de subsetores para classificar o setor de serviços. As organizações escolhidas se enquadram na categoria Serviço de Empresas, sendo integradas à Serviços Profissionais.

As empresas se enquadram como micro e pequenas empresas de acordo com o número de funcionários e a classificação estipulada pelo IBGE (Tabela 1).

<b>Classificação do Porte</b>	<b>Número de Empregados</b>
Micro	Até 9 empregados
Pequena	De 10 a 49 empregados
Média	De 50 a 99 empregados
Grande	Mais de 100 empregados

**Tabela 1** – Classificação do porte das empresas de comércio e serviço.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2001).

#### 3.2.1 Caracterização do Caso 1

A empresa trabalha com projetos de iluminação e venda luminárias. Apesar de ter sido criada em questão há dois anos, a sócia já atua no ramo há mais de 15 anos. O objetivo da empresa é contribuir para o desenvolvimento de projetos sustentáveis, tecnologicamente atualizados e harmônicos.

A empresa é formada pela Sócia e por uma Gerente de Projetos, que são responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos de iluminação. Existem dois vendedores, a Auxiliar

Financeira que atua com o controle financeiro da empresa, um Cadista que passa os projetos para uma ferramenta de visualização dos projetos e também três funcionários responsáveis pelo Estoque.

Em 2014, a empresa buscou uma empresa de consultoria a fim de melhorar a sua gestão financeira e ter mais precisão sobre seus gastos e receitas. A empresa queria interligar no sistema a gestão de vendas ao controle financeiro e à gestão de estoques.

Apesar de a empresa já ter implementado a parte financeira do *software*, ainda estavam sendo implementadas as funções de controle de estoques e vendas, se situando então entre a etapa de implementação e de confirmação descritas no modelo de Rogers (1983).

### 3.2.2 Caracterização do Caso 2

A empresa é um escritório de arquitetura e urbanismo que possui atuação em projetos de arquitetura e urbanismo, ilustração virtual de projetos em modelos 3D e execução de obras de arquitetura. O objetivo do escritório é a geração de novas ideias, o bom atendimento aos clientes e o desenvolvimento de projetos que estejam relacionados ao seu contexto. A empresa prima por oferecer soluções para pessoas inovadoras, profissionais criativas e empresas surpreendentes. Para isso, é uma organização flexível que admite colaborações e parcerias a fim de aperfeiçoar o trabalho a ser desenvolvido. A empresa possui dois Gestores (Sócios), uma Secretária, três Arquitetas e sete Estagiários, totalizando 13 funcionários.

Em 2014, a empresa percebeu a necessidade de ter maior controle financeiro sobre projetos que realizavam. A empresa havia fechado uma parceria com outro escritório de arquitetura, surgindo a necessidade de ter maior precisão sobre o que foi gasto e o que foi recebido em cada projeto para poder dividir de acordo com o que cada uma das empresas parceiras havia realizado. Para isso, a empresa queria ferramentas que auxiliassem na gestão financeira e no gerenciamento de seus projetos.

Porém, a ferramenta de controle financeiro utilizada anteriormente não estava mais funcionando, fazendo com que a organização não tivesse informações financeiras fidedignas para embasar suas decisões. Dessa forma, optaram por contratar uma empresa de consultoria para solucionar os problemas.

A empresa adotou o sistema que foi proposto pelo Consultor na execução do projeto de consultoria, porém apesar de a parte financeira ter sido implementada, houve dificuldades

durante a implementação da parte de gerenciamento dos projetos. Por isso, a empresa decidiu por descontinuar a adoção do *software*, ou seja, rejeitá-lo. Dessa forma, será analisado como foi o processo de adoção desse sistema e os motivos para a rejeição e adoção de outras ferramentas que melhor se adequassem à realidade da empresa.

### **3.3 Participantes do estudo**

Os participantes do estudo são aos Agentes de Mudança envolvidos no processo de adoção dos *softwares* nas empresas estudadas. Segundo Hesketh e Ottaway (1979), os Agentes de Mudanças se dividem em geradores de mudanças, implementadores de mudanças e adotantes de mudanças. Dentro da categoria de implementadores são divididos os Internos, Externos e Mistos. Os Implementadores Internos são aqueles inseridos dentro da própria organização provedora da mudança, os Externos são aqueles de fora da empresa normalmente convidados para prestar assistência durante a implementação e os Mistos que trabalham dentro da organização, mas tem algumas características externas.

Os participantes deste estudo serão os funcionários da empresa de Consultoria que prestou o serviço (Analista de Negócio e Consultor) e os funcionários das empresas adotantes conforme será descrito nesta seção. O Analista é responsável pelo diagnóstico das empresas e a venda dos projetos de consultoria ao passo que o Consultor é responsável pela execução e implementação das soluções propostas pelo Analista no diagnóstico. Tendo em vista a distinção de papéis desenvolvidos pelos participantes dentro do processo, para termos de simplificação, será adotada a divisão realizada para os implementadores de mudanças. Os Agentes serão divididos em Agentes Internos e Agentes Externos seguindo o critério de Hesketh e Ottaway (1979).

A seguir são apresentadas as informações relativas à caracterização dos participantes da pesquisa dos Casos 1 e 2 (Tabelas 2 e 3).

Cargo	Idade	Sexo	Tempo na Empresa	Escolaridade
Analista (Externo)	22	Feminino	2 anos e meio	Superior Completo
Consultor (Externo)	21	Masculino	1 ano	Superior Incompleto
Gestor	40	Feminino	2 anos	Superior Completo
Gerente Geral	20	Masculino	2 anos	Superior Incompleto
Auxiliar Financeiro	38	Feminino	2 anos	Superior Incompleto

**Tabela 2** – Caracterização dos participantes do Caso 1.

Cargo	Idade	Sexo	Tempo na Empresa	Escolaridade
Analista (Externo)	22	Feminino	2 anos e meio	Superior Completo
Consultor (Externo)	20	Masculino	1 ano	Superior Incompleto
Gestor	32	Feminino	5 anos	Superior Completo
Arquiteta	25	Feminino	3 anos	Superior Completo
Secretária	28	Feminino	2 anos	Médio Completo

**Tabela 3** – Caracterização dos participantes do Caso 2.

### 3.3.1 Sujeitos do Caso 1

No Caso 1, foram cinco participantes. Os Agentes Internos são: Gestor, Gerente Geral e Auxiliar Financeiro. Os Agentes Externos são: Consultor e Analista de Negócios.

A **Gestora** da empresa contratou o serviço de consultoria para aperfeiçoar sua gestão e não teve contato direto com o manuseio do *software*, mas a demanda por informações fidedignas para embasar a tomada de decisão da empresa é dela, uma vez que dirige a empresa. O **Gerente Geral** é responsável pela gestão do estoque da empresa, atuando então diretamente com o *software*, sendo um participante essencial para avaliar o processo. O **Auxiliar Financeiro** tem responsabilidade sob o controle financeiro da empresa, lidando com toda a parte de controle das movimentações financeira, realizando lançamentos e gerando relatórios financeiros para embasar a tomada de decisão da Gestora. O **Analista de Negócios** foi quem vendeu o projeto de consultoria para a empresa com a identificação dos principais problemas da organização e a priorização de quais soluções seriam mais importantes para a empresa no momento. A participação do Analista na pesquisa é fundamental por conta de sua influência na percepção dos problemas e necessidades da organização, evidenciado como parte do processo de adoção de Rogers (1983). O **Consultor** do projeto, especialista em

controle e análise financeira, participou da maior parte do processo de adoção do sistema, auxiliando na escolha, na adoção e na implementação do *software* na empresa.

Para termos de facilitar as nomenclaturas, serão denominadas siglas para cada Agente. Os Agentes Internos será denominados AI e os Agentes Externos AE, seguidos pelo número do Caso em questão e o Cargo do participante conforme identificado abaixo:

- **Gestor:** AI1-Gestor
- **Gerente Geral:** AI1-Gerente
- **Auxiliar Financeiro:** AI1-Auxiliar
- **Consultor:** AE1-Consultor
- **Analista de Negócios:** AE1-Analista

### 3.3.2 Sujeitos do Caso 2

No Caso 2 houve também cinco participantes. Os Agentes Internos foram Gestor, Secretária e Arquiteta. Da empresa de consultoria, foram novamente o Analista de Negócios e o Consultor.

A **Gestora**, como no caso do caso anterior, não teve contato direto com o *software*, porém acompanhou e validou todo processo para que ficasse de acordo com as necessidades identificadas. A **Secretária** atuou diretamente com o sistema uma vez que é responsável pelo controle financeiro da empresa, ou seja, pelo registro dos dados e elaboração de relatórios financeiros. A **Arquiteta** foi também participou do estudo uma vez que teve atuação direta com o *software* na parte de gerenciamento dos projetos de arquitetura, no qual não houve aceitação. O **Analista de Negócios** poderia influenciar a questão de como a empresa enxergava os problemas e as necessidades relativas à gestão da organização. O Analista de Negócios foi o mesmo para ambas as empresas. O **Consultor** do projeto, assim como no caso anterior, é responsável por garantir que a adoção do sistema ocorrerá, influenciando assim o processo de adoção como um todo.

Para termos de nomenclatura, as seguintes siglas serão utilizadas seguindo o mesmo padrão apresentado anteriormente para o Caso 1: os Agentes Internos será denominados AI e os Agentes Externos AE, seguidos pelo número do Caso em questão e o Cargo do participante, conforme identificado abaixo:

- **Gestor:** AI2-Gestor

- **Secretária:** AI2-Secretária
- **Arquiteta:** AI2-Arquiteta
- **Analista:** AE2-Analista
- **Consultor:** AE2-Consultor

### **3.4 Procedimentos de coleta das evidências empíricas**

Gil (1999) conceitua a entrevista como uma técnica amplamente utilizada na ciência social na qual o pesquisador formula questões para obter informações inerentes à pesquisa. O procedimento de coleta das evidências empíricas utilizado no estudo foi realizado por meio de entrevistas individuais com participantes do estudo.

Os participantes da empresa de consultoria, Analistas e Consultores, foram contatados pessoalmente para agendamento das entrevistas. A mesma empresa de consultoria forneceu o contato das empresas estudadas para que os participantes fossem convidados por telefone a fazerem parte da pesquisa. As entrevistas foram agendadas e realizadas próprias empresas dos participantes, onde foram assinados Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice D) para a realização e gravação das entrevistas.

Houve dificuldades para a realização das entrevistas com os Gestores das duas empresas, que por serem muito sobrecarregados precisaram cancelar e remarcar as entrevistas.

### **3.5 Instrumento de coleta das evidências empíricas**

O instrumento da coleta das evidências empíricas constituiu-se de um roteiro de entrevista individual estruturado. O roteiro estruturado envolve questões previamente delineadas.

Foram traçados roteiros de acordo com o perfil do participante. Foi elaborado um roteiro para os Gestores das empresas, um para os Funcionários da empresa e Consultores e um para o Analista de Negócios.

O primeiro roteiro (Apêndice A), dos **Gestores**, foi dividido em sete partes de acordo com o modelo de Rogers (1983): caracterização do sujeito, caracterização da organização, condições prévias, conhecimento, persuasão, decisão, implementação e confirmação. O segundo roteiro (Apêndice B), para os **funcionários e Consultores** foi dividido em seis partes: caracterização do sujeito, condições prévias, conhecimento, persuasão, decisão, implementação e confirmação. O roteiro elaborado para o **Analista de Negócios** (Apêndice C) continha somente duas partes: caracterização do sujeito, condições prévias.

Na caracterização dos sujeitos foram descritos idade, sexo, cargo e nível de escolaridade, tempo na empresa a fim de termos informações sobre os participantes da pesquisa. A caracterização da organização tem como objetivo compreender melhor o negócio e a estrutura da empresa. Está somente no roteiro dos Gestores uma vez que eles tinham maior conhecimento sobre a organização que dirigem.

As condições prévias dizem respeito aos aspectos propostos por Rogers (1983) que descrevem às condições prévias à adoção do *software* nas empresas.

A parte de conhecimento aborda o conhecimento e as experiências que os sujeitos já tiveram com sistemas de gerenciamento.

Em persuasão levanta quais foram os principais motivos para a escolha do *software* implementado nas empresas, ressaltando também qual foi a influência do Consultor nessa escolha. Na decisão, são retratadas as razões que levaram à empresa a adotar o *software* bem como são avaliados os atributos levantados nessa etapa no modelo de Rogers (1983): vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, testagem e observabilidade.

Tem-se a parte de implementação que descreve as ações realizadas durante a implementação, o papel de cada participante e os problemas identificados nessa etapa.

Por fim, a confirmação envolve uma avaliação geral dos aspectos que influenciaram positivamente e negativamente o processo de adoção e também da influência do Consultor ao longo de todo esse processo. O objetivo dessa última categoria de perguntas foi verificar se existe mais algum aspecto que influencia o processo e ainda não foi citado.

No roteiro do Analista de Negócios foram tratados somente caracterização do sujeito e condições prévias uma vez que ele não participou do processo de implementação do sistema, mas somente da venda do projeto de consultoria.

### 3.6 Procedimentos de análise das evidências empíricas

A análise das evidências empíricas foi realizada por meio de análise de conteúdo, que permite o estudo da comunicação humana, possibilitando também auxílio na identificação de: intenções e outras características dos comunicadores; status de pessoas ou de grupos; atitudes, interesses, crenças e valores dos grupos; foco de atenção das pessoas e grupos; as atitudes e respostas aos meios de comunicação (GIL, 2009).

Foi realizada uma categorização *a priori* das evidências empíricas, na qual se buscou identificar na fala dos participantes as categorias com base no processo de Rogers (1983) e na literatura acerca da adoção e aceitação de tecnologias. Apesar da categorização *a priori*, a pesquisa manterá uma postura flexível quanto à categorização a fim de verificar se novas categorias surgem do estudo além do que foi proposto no modelo utilizado. No caso de identificação de novas categorias procedeu-se à categorização *a posteriori*.

Houve a realização de triangulação de fontes e de pesquisadores a fim de garantir a qualidade e precisão no estudo. A validade das pesquisas qualitativas requer a confiabilidade das informações. A triangulação é um método utilizado por pesquisadores que envolve o uso de diferentes fontes informação, pesquisadores, métodos, teorias ou ambientes, a fim de estabelecer maior validade à pesquisa (GUION, 2002).

A triangulação de fontes é o uso de diferentes fontes com o objetivo de identificar um resultado por meio de diferentes pontos de vista, o que fornece maior veracidade das informações (GUION, 2002). No estudo, foi realizada triangulação de fontes por meio de entrevistas com diferentes atores envolvidos em um mesmo processo, com o objetivo de coletar as percepções semelhantes e divergentes em relação ao processo.

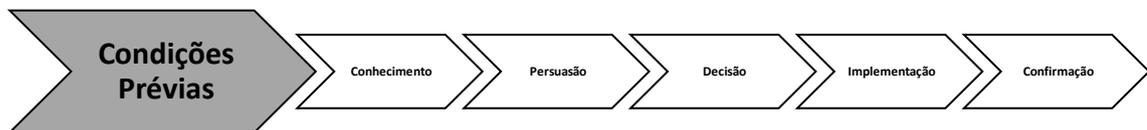
A triangulação de pesquisadores é a avaliação conjunta por outros pesquisadores da mesma área de atuação indicando que quanto mais convergentes forem as opiniões, maior será a sua validade (GUION, 2002). Portanto, para dar maior validade ao trabalho, foi realizada triangulação entre quatro pesquisadores da mesma área de conhecimento, participantes de grupo de pesquisa vinculado ao PPGA/FACE/UnB, por meio de três reuniões nos dias 15, 18 e 21 de novembro de 2014, além da troca de diversos e-mails visando à identificação de divergências e convergências em relação à categorização.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 As condições prévias à adoção do *software* na empresa

Antes de uma organização decidir pela adoção de uma nova tecnologia, existem condições prévias que influenciam esse processo: as ferramentas que eram utilizadas anteriormente à nova tecnologia, os problemas e as necessidades percebidas pelos indivíduos para utilizar uma nova tecnologia, o grau de inovatividade da empresa e as normas do sistema social. A seguir serão apresentadas as condições em que as empresas se encontravam anteriormente ao processo de adoção de uma nova tecnologia conforme apontado a seguir (Figura 7).

Os AE Analistas só participaram das condições prévias do processo, influenciando as necessidades percebidas e as soluções implementadas na empresa. Dessa forma, nas etapas posteriores somente os AE Consultores tiveram participação.



**Figura 7** – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: Rogers, 1983.

#### 4.1.1 As ferramentas utilizadas anteriormente à adoção do *software*

Nesta seção serão abordadas quais eram as ferramentas utilizadas anteriormente à adoção. No Caso 1, as ferramentas eram um **sistema personalizado** desenvolvido em conjunto pela empresa e um programador e também **planilhas eletrônicas**. O sistema padronizado construído pela empresa não estava sendo totalmente utilizado uma vez que os funcionários não conseguiam fazer alterações no *software* para que ficasse de acordo com a necessidade, fazendo com que utilizassem o sistema apenas para controle das receitas

recebimento da empresa. Dessa forma, houve necessidade da criação de planilhas para dar suporte ao controle financeiro, que tinham como objetivo controlar os gastos e os estoques. As planilhas eram compartilhadas com outros funcionários, continham erros de fórmulas que não representavam de forma confiável a situação financeira da empresa. Segundo o AE1-Analista “Eles utilizavam um sistema personalizado (...) então como passou um tempo da programação até então já ficou desatualizado e eles não conseguiam mexer (...). Eles usavam uma planilha de Excel separada.”.

No Caso 2, a empresa utilizava uma **planilha eletrônica personalizada**, elaborada por uma empresa de consultoria havia cerca de três anos, conforme depoimento do AE2-Analista que descreveu que a empresa utilizava “Planilha eletrônica; inclusive foi uma solução da Consultoria”. A ferramenta em questão era mais elaborada do que a do Caso 1 uma vez que continha programação de fórmulas e possibilitava integração entre informações, fornecendo maior precisão sobre o panorama financeiro. Porém a planilha apresentava problemas nas fórmulas, fazendo com que os dados frequentemente estivessem errados, pouco confiáveis.

#### 4.1.2 As necessidades de mudanças na percepção dos Agentes Internos e Externos

Necessidade é um estado de insatisfação ou de frustração que acontece quando a realidade atual não é aquela que se esperava (ROGERS, 1983). Surge a partir da identificação de problemas que não estão de acordo com os desejos do indivíduo, o que pode criar então motivação para a adoção de uma nova tecnologia.

As necessidades percebidas pelos agentes envolvidos no processo no Caso 1 e 2 foram: informação para suporte à decisão, integração, organização administrativa e do trabalho, interface amigável, praticidade, automatização, atualização, insegurança em relação à ferramenta e agilidade. O Quadro 1 a seguir apresenta as necessidades percebidas pelos agentes internos e externos de cada caso. Ao lado de cada necessidade é apresentada a frequência com que aquela necessidade incidiu nos depoimentos de Agentes Internos ou Externos.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Informação para suporte à decisão (2/2)	Informação para suporte à decisão (3/3)	Informação para suporte à decisão (2/2)	Informação para suporte à decisão (2/3)
Organização administrativa e do trabalho (1/2)	Organização administrativa e do trabalho (2/3)	Organização administrativa e do trabalho (1/2)	Organização administrativa e do trabalho** (2/3)
Facilidade de uso (2/2)	Facilidade de uso (1/3)	Facilidade de uso (2/2)	
Automação (1/2)		Automação (1/2)	Automação (1/3)
	Segurança (1/3)	Segurança (1/2)	Segurança (1/3)
Integração do sistema (2/2)	Integração do sistema (1/3)		
Atualização (1/2)			Atualização (1/3)
			Agilidade (1/3)

**Quadro 1** – Necessidades de mudanças percebidas pelos Agentes Internos e Externos dos Casos 1 e 2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Nos Casos 1 e 2, a maior parte dos Agentes Internos e Externos citou a necessidade de **informações para suporte à decisão** por meio de um controle financeiro que demonstrasse os resultados da empresa para embasar as suas decisões (Quadro 2). No Caso 1, foi citado pelo AE1-Analista: "O que a gente sentiu muita falta e eles mesmos sentiam falta era de ter análises para que eles possam tomar alguma decisão". No caso 2, somente o AI2-Gestor não citou a necessidade de informação, isso pode ter sido por conta da influência da consultoria empresarial que sugeriu a solução de controle financeiro para a empresa enquanto o AI2-Gestor não previa essa necessidade, conforme depoimento: "Essa questão do *software* financeiro foi uma coisa que eles trouxeram; eu até hoje não tenho certeza [se o *software* era a melhor solução para a empresa]".

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Informação para suporte à decisão (2/2)	Informação para suporte à decisão (3/3)	Informação para suporte à decisão (2/2)	Informação para suporte à decisão (2/3)

**Quadro 2** – Necessidade de informação para suporte à decisão.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Em ambos os casos, os Agentes Internos e Externos (AI e AE) perceberam a necessidade de **organização administrativa e do trabalho** (Quadro 3). A organização administrativa e do trabalho diz respeito à organização do fluxo de atividades da empresa para evitar problemas como sobrecarga dos funcionários e retrabalho nas atividades. Gonçalves (1998) apresenta que a tecnologia de informação tem impacto na transformação do trabalho nas pessoas, na produção dos grupos, no desenho e no próprio desempenho de uma organização.

Os Agentes Externos dos dois casos perceberam a necessidade de organização administrativa e do trabalho, ressaltando no Caso 1 que era preciso “separar direitinho o que cada um faz no administrativo” e que no Caso 2 “Eles estavam muito insatisfeitos com a sobrecarga e com o retrabalho”, mostrando a necessidade de organização das tarefas nas empresas. O Analista tem por função diagnosticar problemas gerais da empresa, tendo, portanto um olhar mais amplo sobre seus problemas e necessidades de mudança. No Caso 1, o AI1-Gerente Geral e o AI1-Gestor também perceberam tal necessidade como corroborado pelo AI1-Gerente Geral ao relatar que o motivo para a contratação da empresa de consultoria foi “primeiramente organizar a casa; a gente deve ter o conhecimento do que realmente a gente tem, do que a gente gasta, do que a gente recebe”. No Caso 2, o AI2-Arquiteta também ressaltou a necessidade de organização administrativa e do trabalho uma vez que a tentativa de adoção do *software* segundo ele foi “porque víamos a sobrecarga do AI2-Gestor com parte financeira”.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Organização administrativa e do trabalho (1/2)	Organização administrativa e do trabalho (2/3)	Organização administrativa e do trabalho (1/2)	Organização administrativa e do trabalho (1/3)

**Quadro 3** – Necessidade de organização administrativa e do trabalho.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A **facilidade de uso** é uma variável que influencia a aceitação de tecnologias de acordo com diversos autores (DAVIS, 1991; MOORE; BENBASAT, 1991; KARAHANNA et al.; VENKATESH et al., 2003). Sua definição consiste no “grau em que indivíduos acreditam que usando um sistema particular ficarão livres de esforço físico e mental” (DAVIS, 1991, p. 477). Ainda segundo o autor, dentro desta variável são avaliados aspectos como interação com o sistema, facilidade de se conseguir o que se deseja com o sistema, rigidez e

flexibilidade de interação com o usuário, clareza e fácil entendimento da interação do sistema, entre outros.

Esta necessidade foi percebida no Caso 1 por todos os Agentes Externos, AE1-Analista e AE1-Consultor e pelo Agente Interno AI1-Secretária ao passo que no Caso 2, todos os Agentes, Internos e Externos ressaltaram a facilidade de uso. (Quadro 4). Nos Casos 1 e 2, o AE1-Consultor e o AE2-Consultor que tiveram maior contato com as ferramentas anteriores relataram a necessidade de a ferramenta disponibilizar as informações de forma mais prática para que fosse possível ter um panorama financeiro da empresa mais rapidamente. Segundo relatado pelo AE1-Consultor: “Ele não te disponibilizava de uma maneira fácil e prática para você ver” e pelo AE2-Consultor: “Eles tinham que lançar um por um no sistema sempre e era tão trabalhoso que acabava que eles dividiam”. No Caso 1, além do AE1-Consultor, o AI-Gestor que tem conhecimento elevado sobre todos os processos da empresa também reforçou a necessidade de ter um sistema que ofereça maior praticidade.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Facilidade de uso (2/2)	Facilidade de uso (1/3)	Facilidade de uso (2/2)	Facilidade de uso (2/2)

**Quadro 4** – Necessidade de facilidade de uso.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Santos (1979) diferencia a automação de sistemas da automatização. A automatização está ligada a um movimento automático, mecânico e repetitivo, ou seja, é um sinônimo de mecanização, uma ação recorrente. Já a automação é definida como um conjunto de técnicas que constroem sistemas capazes de atuar com eficiência em decorrência de informações recebidas indo além da simples mecanização dos processos para o intercâmbio de informações (BLACK, 1998).

No Caso 1, o AE1-Consultor ressaltou que a empresa precisava de uma ferramenta com **automação**, assim como identificado no Caso 2 pelo AE2-Consultor e AI2-Secretária (Quadro 5), que interligasse os dados da empresa para gerar informações úteis uma vez que as ferramentas anteriores não faziam isso visto que eram separadas. Segundo o AE1-Consultor: “A planilha era muito simples, não tinha nada automatizado e não gerava uma análise mensal ali do negócio e as coisas eram separadas” e o AE2-Consultor: “Ele não consegue te avisar de algumas coisas então algumas coisas eles tinham que sofrer um pouco mais para lançar na planilha”. Apesar da fala do AE1-Consultor apresentar automatização, evidencia-se a

necessidade de interligação do sistema e geração de informações úteis, não somente a mecanização do processo, tratando-se, portanto, de automação segundo Santos (1979).

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Automação (1/2)		Automação (1/2)	Automação (1/3)

**Quadro 5** – Necessidade de automação.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A **segurança** em relação à da ferramenta foi percebida pelo Agente Interno no Caso 1 e pelos dois Agentes, um Interno e outro Externo, no caso 2 (Quadro 6). Parasuraman e Colby (2002) relatam a influência negativa da insegurança na disposição de os indivíduos adotarem novas tecnologias. Segundo os autores a insegurança é o pessimismo e desconfiança em relação à ferramenta, ou seja, a falta de credibilidade de que a tecnologia irá funcionar de maneira correta.

No Caso 1, o AII-Auxiliar levantou necessidade de ter uma ferramenta em que os dados fossem confiáveis. A ferramenta anterior era compartilhada com outros usuários, o que fazia com que a ferramenta sofresse alterações e mudanças de programação, fazendo com que seu resultado final não fosse confiável. Segundo o AII-Auxiliar: “Eu não sabia, eu não tinha controle (...) então não me passava cem por cento de confiança do que estava lançado nele. Eu precisava conferir constantemente.”. No Caso 2, como a planilha em Excel que era utilizada dava muito erro, as informações não eram fidedignas e por isso não eram confiáveis, conforme o AE2-Analista ressalta: “As análises elas não estavam fidedignas em relação aos números”.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
	Segurança (1/3)	Segurança (1/2)	Segurança (1/3)

**Quadro 6** – Necessidade de segurança na ferramenta.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A **integração** também foi percebida como sendo uma necessidade, porém somente no Caso 1 (Quadro 7). A integração das soluções do sistema é um atributo que influencia diretamente a adoção de tecnologias (ALKRAJI; JACKSON; MURRAY, 2011). No Caso 1, a integração do sistema foi recorrentemente citada pelos Agentes. Os Agentes Externos

citaram que tinham necessidade de interligar as informações da empresa (vendas, controle financeiro e estoques) para que fossem geradas informações úteis para a tomada de decisão. De acordo com o AE1-Consultor: "Era tudo meio que separado e a pessoa não conseguia ter uma visão boa assim do que está acontecendo ali com o desempenho financeiro da empresa.". No Caso 2, segundo o AE2-Analista a necessidade de empresa era ter "um gerenciamento dos projetos para que eles consigam ter informações financeiras por obras e as informações financeiras gerais, o que eles não tinham antes".

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Integração (2/2)	Integração (1/3)		

**Quadro 7** – Necessidade de integração.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A necessidade de **atualização** do sistema foi levantada por Agentes Internos e Externos (AI e AE) (Quadro 8). No Caso 1, o AE1-Analista percebeu a necessidade de o *software* estar atualizado de acordo com a situação da empresa para que ele pudesse ser utilizado com eficiência: "Como passou um tempo da programação [do software] até então, já ficou desatualizado e eles não conseguiam mexer". No Caso 2, a AI2-Secretária relatou que um dos maiores problemas da ferramenta anterior era a desatualização do sistema "porque tinha que ficar alimentando o tempo todo" (AI2-Secretária). Dessa maneira, com a sobrecarga dos funcionários eles não conseguiam preencher a planilha corretamente para mantê-la alimentada.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Atualização (1/2)			Atualização (1/3)

**Quadro 8** – Necessidade de atualização.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Em relação à necessidade de **agilidade**, foi percebida somente um Agente Interno (AI) do Caso 2 (Quadro 9). O AI2-Secretária levantou a necessidade de ter uma ferramenta que demandasse menos tempo de preenchimento, uma vez eu "a planilha demanda tempo para você alimentar e tudo".

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
			Agilidade (1/3)

**Quadro 9** – Necessidade de agilidade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

#### 4.1.2 Inovatividade e as normas do sistema social

Conforme Hurley e Hult (1998), a inovatividade é um fenômeno que faz parte da cultura da empresa em se mostrar orientada para novas ideias, tendo influência direta na adoção uma vez que é o grau de prontidão das empresas para a adotarem novas tecnologias. As normas do sistema social envolvem aspectos da organização como valores, cultura, estrutura, opinião dos líderes, que podem interferir no processo de adoção e estão também relacionados à inovatividade de uma organização (ROGERS, 1983).

Por isso, ambos os conceitos serão discutidos ao longo desta seção. Assim, foram levantadas as percepções dos participantes em relação às questões: se eles consideravam as organizações inovadoras na utilização de novas tecnologias e se os funcionários são estavam abertos às mudanças (Quadro 14). Porém, também se podem perceber as categorias de orientação futura e de proatividade nas empresas.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Criatividade no Serviço (1/2)	Criatividade no Serviço (3/3)		Criatividade no Serviço (3/3)
	Criatividade na Gestão (1/3)		
Abertura a mudanças (2/2)	Abertura a mudanças (3/3)	Abertura a mudanças (2/2)	Abertura a mudanças (3/3)
Resistência a mudanças (2/2)		Resistência a mudanças (2/2)	Resistência a mudanças (2/3)

**Quadro 14** – A inovatividade nas empresas estudadas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Todos os Agentes Internos de ambos os casos consideraram que as empresas apresentavam **criatividade** em seus serviços, ou seja, as consideraram inovadoras na utilização de novas ideias e tecnologias voltadas à sua atividade principal. Segundo o AI1-

Gerente: “Pelo menos na parte técnica o AI1-Gestor sempre tenta inovar, ele sempre viaja para fazer cursos ou visitar feiras de iluminação, sempre busca novas ideias e novos conhecimentos”. Para o AI2-Gestor: “De fato a gente usa muito [novas tecnologias], principalmente para a nossa atividade fim aqui, então a gente sempre atualiza, faz curso para o pessoal.”.

Porém, somente o AI1-Auxiliar citou a **criatividade** da empresa voltada para ideias e tecnologias relativas à gestão da empresa ao relatar que a organização: “A própria empresa está investindo em um *software*, contratou uma consultoria para ajudar (...), novos telefones”. Todos os demais Agentes Internos e Externos destacaram que não consideravam estas organizações inovadoras na utilização de tecnologias para gestão. No Caso 1, o AE1-Analista e o AE1-Consultor foram categóricos ao responder que empresa não era inovadora neste aspecto. O AE1-Analista ressalta que não considera a empresa inovadora neste aspecto porque “eles fazem tudo por planilha, o controle que eles têm das atividades é em planilha eletrônica (...) então nem chegam a usar essa tecnologia”.

Porém o AI1-Gerente e o AI1-Gestor citaram que a empresa está começando a ter uma postura positiva em relação à adoção de novas tecnologias devido à contratação da empresa de consultoria e maior conhecimento interno da necessidade de a empresa estar engajada na busca de novas tecnologias que auxiliem o seu gerenciamento conforme elencado pelo AI1-Gerente: “Estamos começando agora, um pouco atrasados, mas acho que nunca é tarde”.

No Caso 2, todos Agentes Internos e Externos afirmaram que a empresa não busca utilizar novas tecnologias na sua gestão conforme ressaltado pelo AE2-Analista: “Eles nunca buscam novas tecnologias em relação à gestão e eu também nunca vi muita diferença com outras empresas de arquitetura.”

Em todos os casos foi ressaltado que os funcionários são **abertos às mudanças**. No Caso 1, porém, os Agentes Externos levantaram algumas ressalvas: o AE1-Analista citou que existe **resistência com relação às mudanças** mais bruscas e o AE1-Consultor afirmou que sente: “um pouco de resistência nos vendedores, porque às vezes, assim, eles meio que têm medo de mudar, pode ser uma coisa complexa e eles não conseguem fazer”.

O AE1-Analista trouxe também a **influência do líder** (AI1-Gestor) para a abertura dos funcionários: “Eles são bem abertos à mudança, principalmente se o AI1-Gestor comprar, se ele comprar a ideia eu acho que os outros funcionários ficam muito mais abertos a comprar”.

Dentre as possíveis barreiras para a adoção de tecnologias na empresa o AE1-Analista levantou a **falta de conhecimento** do AI1-Gestor sobre administração e **falta de pessoas capacitadas** “O AI1-Gestor não tem conhecimento em administração, afeta bastante porque é

no dia a dia, não tem planejamento de nada, então a preocupação (...) com tudo da empresa é menor. E é onde entra a tecnologia (...), para organizar as coisas” (AE1-Analista). Segundo Rogers (1983), a formalização das rotinas da empresa influencia a inovatividade de uma organização. O AI1-Auxiliar também identificou a falta de conhecimento dos funcionários e a falta de pessoas capacitadas como uma barreira que dificulta a adoção de inovações na empresa.

No Caso 2, o AE2-Analista e o AE2-Consultor ressaltou que os Gestores da empresa são abertos às mudanças, porém “eles têm muitas divergências entre si e têm uma equipe para convencer a mudar, então é difícil eles [Gestores] mudarem a rotina em que eles estão e a equipe mudar a rotina. Tem uma resistência à mudança muito grande” (AE2-Analista).

O AI2-Secretária ressaltou as inovações não são rapidamente aceitas na empresa porque “por ser um escritório pequeno, mas muitas pessoas tem como dar palpite, então, por exemplo, o *software* foi rejeitado porque parte da equipe não aceitou (...). Quando surge alguma coisa demandam a aceitar”, mostrando a **resistência às mudanças**. A resistência também foi também por todos outros os Agentes Internos e Externos do Caso 2, com exceção do AI2-Arquiteta.

O AI2-Gestor e o AE2-Consultor citaram a falta de tempo e a sobrecarga dos funcionários como um fator que estimula a resistência às mudanças na empresa. Além disso, o AE2-Consultor ressaltou também a **influência (negativa) de líderes** como uma barreira, considerando-se: a falta de incentivo e apoio dos Gestores que “não utilizam as ferramentas de forma plena, eles não dão tanta atenção, se dizem muito ocupados e não conseguem usar”.

Conclui-se que ambas as empresas têm criatividade em seus serviços e utilizam novas ideias e novas tecnologias visando à melhoria da sua atividade (fim) principal, porém não se mostram criativas em relação ao uso de tecnologias e inovações direcionadas à parte de gestão.

No Caso 1, os funcionários se mostram abertos às mudanças, enquanto no Caso 2 existe maior resistência à mudanças pelos funcionários. Além disso, ambas as empresas se mostram reativas em relação a adoção de novas tecnologias para a gestão uma vez que buscaram a empresa de consultoria quando a situação se tornou desfavorável. Segundo o AI1-Gestor o motivo da contratação da consultoria se deu porque: “A empresa cresceu muito e eu comecei a perceber que estava perdendo o controle”. Isso mostra uma postura reativa, apresentando **falta de proatividade** para a mudança. O mesmo é verificado no Caso 2: “A gente tinha muito claro, na verdade, que estava insustentável o processo aqui dentro” (AI2-Gestor).

Apesar de as empresas não mostrarem expressiva inovatividade, ambas apresentam atitudes favoráveis à mudança e mostram que estão começando conhecer a necessidade de adotarem novas tecnologias para tornar as empresas mais eficientes, conforme relatado por Agentes Internos dos dois casos: “Eu realmente estou me entregando à aceitação, estou aceitando que a empresa precisa de um respaldo, uma retaguarda de gestão administrativa por trás e aí acho que isso está acontecendo com a consultoria, com o novo sistema” (AI1-Gestor) e “Eles estão tentando inovar, implementar” (AI2-Secretária).

## 4.2 Como ocorreu o conhecimento acerca do *software*

Segundo Rogers (1983, p.164), a etapa de conhecimento ocorre “quando um indivíduo (ou outra unidade de decisão) é exposto à existência da inovação e ganha certo entendimento sobre como ela funciona”. Dessa maneira, na etapa de conhecimento (Figura 8) serão apresentadas as **experiências prévias** que os Agentes Internos (AI) e Externos (AE) com *softwares* de gerenciamento e **como se deu o seu conhecimento acerca dos benefícios do *software***. Ressalta-se que a partir dessa etapa os AE Analistas não são mais envolvidos, somente o AE Consultores.



**Figura 8** – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: Rogers, 1983.

A seguir é apresentada a experiência anterior dos agentes com *softwares* de gerenciamento que resume a experiência prévia dos Agentes envolvidos no processo com as respectivas frequências de resposta (Quadro 10).

Os AE Consultores dos Casos 1 e 2 tinham experiência prévia com o uso de *softwares* de gerenciamento financeiro há cerca de um ano. Porém, o AE2-Consultor não tinha experiência prévia com o uso de *software* de gerenciamento de projetos, somente financeiro.

Em ambos os casos somente um AI tinha experiência anterior, AI1-Gerente com cinco meses de experiência e o AI2-Secretária com cerca de três anos de experiência.

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Experiência prévia (1/1)	Experiência prévia (1/3)	Experiência prévia (1/1)	Experiência prévia (1/3)

**Quadro 10** – Experiência prévia dos Agentes Internos e Externos.  
Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Rogers (1893) relata que em casos de tecnologias mais complexas, é necessário ter um elevado conhecimento sobre como utilizar a ferramenta para que ela tenha sucesso na adoção. Caso o conhecimento não seja adquirido antes de a tecnologia ser testada e adotada, existe maior chance de rejeição ou descontinuação de seu uso. O autor ressalta também que é importante que os Agentes de Mudanças focalizem não só somente o senso de urgência e consciência para a mudança, mas também o conhecimento *know-how* sobre como as ferramentas funcionam para que tenham maior sucesso no processo de adoção.

No Caso 1, o E1-Consultor colaborou para o suprimento da lacuna de conhecimento dos Agentes Internos (AI) da empresa, uma vez que dominava conhecimento sobre o funcionamento da ferramenta, que envolvia aspectos de gerenciamento financeiro: vendas, controle financeiro e estoques.

No Caso 2, a falta de conhecimento do AE2-Consultor sobre *software* de gerenciamento de projetos pode ter influenciado a descontinuação da ferramenta adotada na empresa, como é levantado pelo AI2-Gestor: “A gente teve que descobrir o que o *software* não atendia a gente porque a gente não tinha informação prévia e conhecer o *software* porque a gente não sabia até onde ele ia ou até onde ele não ia.”. Como o AE2-Consultor não tinha experiência com *softwares* de gerenciamento de projetos, não tinha conhecimento profundo sobre como ele iria poder se adequar às necessidades da empresa. Assim, realizaram testes em sete dias que, porém, não foram suficientes para conhecer o *software* profundamente, fazendo com que tivessem que testar e adotar sem ter conhecimento amplo sobre seu funcionamento, não obtendo sucesso na adoção - exatamente conforme o risco levantado por Rogers (1983).

A seguir, tem-se um Quadro 11, que resume como os Agentes Internos (AI) e Externos (AE) souberam do funcionamento e dos benefícios que o *software* poderia gerar para as empresas de acordo com a frequência das respostas (Quadro 11).

Caso 1		Caso 2	
Agentes Externos	Agentes Internos	Agentes Externos	Agentes Internos
Experiência prévia (1/1)		Experiência prévia (1/1)	
	Influência da Consultoria (1/3)		Influência da Consultoria (2/3)
	Necessidade de mudança (1/3)		Necessidade de mudança (1/3)

**Quadro 11** – Como se deu o conhecimento acerca do *software*.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Nos dois casos, os Agentes Externos (AE) conheceram ferramentas de gerenciamento financeiro por meio da experiência prévia que tiveram na empresa de consultoria uma vez que é uma prática recorrente da empresa utilizar *softwares* financeiros para melhorar a gestão das empresas clientes. O AE2-Consultor levanta: “Dentro da própria consultoria quando a gente vende uma parte de controle financeiro, a gente já conta que vai ser um software (...). A gente já tem noção de que um *software* tem que ser usado, então já é uma coisa que a gente aprende na consultoria”.

Em ambos os casos os Agentes Internos (AI) relataram a influência da consultoria e da necessidade de mudança para que tivessem conhecimento sobre a ferramenta. No Caso 1, o AI1-Gestor ressalta a influência da consultoria e o AI1-Gerente levantou a questão da necessidade da mudança. O AI1-Gestor cita “Não sei nada de administração. Se a empresa cresceu, ela cresceu simplesmente pelo tino comercial que eu tenho” e relata que “O AI1-Gerente, que está fazendo Administração (...), foi quem trouxe para mim essa necessidade de eu estar contratando uma empresa de consultoria”, isso porque o AI1-Gerente já enxergava de forma muito clara que a empresa precisava “ter um balanço de um estoque, saber o que a gente tem e o que a gente não tem”. Dessa forma o AI1-Gerente conheceu a ferramenta por meio da necessidade de mudança que lhe foi despertada.

### 4.3 As percepções acerca dos atributos de avaliação novo *software*

Na etapa de persuasão do processo de decisório de Rogers (1983) (Figura 9), o indivíduo toma posição favorável ou desfavorável em relação à tecnologia por meio do

desenvolvimento de percepções gerais sobre ela. Nesta etapa o indivíduo se torna psicologicamente envolvido e busca informações sobre a nova ideia, avaliando-a a partir dos atributos (que consideramos como categorias): vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, testagem e observabilidade.



**Figura 9** – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: Rogers, 1983.

Na etapa de Persuasão foram levantados os motivos para a **escolha** do *software* adotado e também o que influenciou positivamente e negativamente a **decisão** de adoção. Como as respostas para as duas perguntas foram muito convergentes, foram agrupadas as características percebidas como sendo decisivas para escolha e adoção dos sistemas.

Inicialmente perguntou-se nas entrevistas o que havia influenciado a escolha e decisão de adotar os sistemas em questão a fim de verificar as características decisivas sem enviesar com as categorias de Rogers (1983). Posteriormente, levantou-se uma avaliação sobre cada atributo de Rogers (1983): compatibilidade, vantagem relativa, complexidade, testagem, observabilidade. Dessa maneira, foi realizada categorização a priori dos atributos de Rogers (1983) e a posteriori das demais características percebidas pelos participantes não abarcadas pelo autor. O Quadro 12 apresenta as características positivas percebidas com sua respectiva frequência de resposta e o Quadro 13 os aspectos negativos.

Caso 1		Caso 2	
Agente Externo	Agentes Internos	Agente Externo	Agentes Internos
Compatibilidade (1/1)	Compatibilidade (3/3)	Compatibilidade (1/1)	Compatibilidade (2/3)
Vantagem Relativa (1/1)	Vantagem Relativa (3/3)	Vantagem Relativa (1/1)	Vantagem Relativa (2/3)
Testagem (1/1)	Testagem (3/3)	Testagem (3/3)	Testagem (3/3)
Observabilidade (1/1)	Observabilidade (3/3)	Observabilidade (1/1)	Observabilidade (2/3)
	Integração do sistema (1/3)	Integração do sistema (1/1)	Integração do sistema (2/3)
Facilidade de uso (1/1)	Facilidade de uso (2/3)		Facilidade de uso (1/3)
	Automação (1/3)		Automação (1/3)
	Preço/Valor (1/3)		Preço/Valor (1/3)

**Quadro 12** – Aspectos positivos percebidos em relação aos *softwares*.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Caso 1		Caso 2	
Agente Externo	Agentes Internos	Agente Externo	Agentes Internos
Complexidade (1/1)	Complexidade (1/3)	Complexidade (1/1)	Complexidade (2/3)
	Incompatibilidade (1/3)		Incompatibilidade (1/3)
	Falta de flexibilidade de adaptação (1/3)		
		Preço/Valor (1/1)	
			Insegurança (1/3)

**Quadro 13** – Aspectos negativos percebidos em relação aos *softwares*.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A decisão de adotar, segundo os Agentes Internos (AI) e Externos (AE), foi influenciada pelos aspectos: **compatibilidade com as necessidades da empresa, integração do sistema, facilidade de uso, automação e preço/valor**. Somente uma categoria do referencial de Rogers (1983) foi levantada como tendo influência positiva no processo quando inicialmente questionado: a compatibilidade.

Porém, além desses fatores decisivos, também foi citado pelos participantes quando estes foram questionados a avaliarem os outros atributos de Rogers (1983) que os sistemas possuíam **vantagem relativa, testagem e observabilidade dos resultados**.

Os aspectos negativos dos sistemas foram **complexidade, falta de automação, incompatibilidade com as necessidades da empresa, falta de flexibilidade da ferramenta, o preço/valor e insegurança** em relação à ferramenta. Dentro desses atributos, dois são levantados por Rogers (1983): a compatibilidade e a complexidade da ferramenta.

A **compatibilidade** é o quanto o sistema é visto como estando de acordo com os valores e crenças socioculturais, com as ideias previamente introduzidas e as necessidades percebidas pelos indivíduos que irão adotar a tecnologia (ROGERS, 1983).

Todos os Agentes Internos (AI) e Externos (AE) do Caso 1 perceberam a compatibilidade do *software* com as necessidades da empresa uma vez que demandava um sistema que atendesse necessidades específicas de interligação do sistema para geração de informações: “O sistema nos atendia melhor pela capacidade de ter mais informações, agregando à empresa de um modo geral (...), começando nas vendas, terminando no estoque e no financeiro” (AI1-Auxiliar). Porém, no Caso 1, o AI1-Gerente relatou que o sistema estava incompatível com necessidades mais específicas da empresa, apesar de no geral estar de

acordo: “A questão do recibo de entrega; ele faz o orçamento por ambiente, mas o recibo de entrega não sai exatamente como a gente quer”.

No Caso 2 todos os Agentes Internos (AI) e Agentes Externos (AE) também ressaltaram a compatibilidade do sistema, com exceção do AI2-Arquiteta, que levantou a incompatibilidade da ferramenta como um aspecto negativo: “O *software* não conversou com a nossa realidade”. Porém, para os demais era compatível, uma vez que atendia o gerenciamento financeiro e o de projetos em uma mesma ferramenta - que era uma necessidade da empresa, conforme ressaltado pelo AE2-Consultor: “Por ser um *software* voltado para empresa de arquitetura, engenharia e publicidade, então era muito adequado para eles”.

A **integração do sistema** também foi citada por diversos Agentes Internos (AI) no Caso 1 e Agentes Internos (AI) e Externos (AE) no Caso 2. No Caso 2, o atributo foi percebido uma vez que o sistema “fazia o *link* entre o gerenciador financeiro e o de projetos” (AI2-Gestor). No Caso 1, a organização desejava um sistema que interligasse as vendas, o controle financeiro e o estoque.

Em ambos os casos estudados os participantes citaram a vantagem de o sistema oferecer **facilidade de uso**, principalmente no Caso 1: “O que eu acho mais importante no *software* é ele ser simples para que todo mundo consiga usar (...); que ele seja simples, autoexplicativo, prático, rápido” (AI1-Gestor). Porém, o AI1-Gerente citou a complexidade do sistema em uma parte específica do recibo de entrega do produto, que não estava de acordo com necessidades da empresa - uma vez que era complexo de elaborar: “A gente tem que exportar ele (...), remanejar, colocar no Excel tais produtos em um ambiente, tais produtos no outro, e assim o cliente assinar”. A complexidade também foi vista como um fator negativo no Caso 1 pelo AE1-Consultor, uma vez que afirmava que “Não é um *software* muito visual e nem é um *software* muito intuitivo. Tem assim um visual meio feio, meio ruim mesmo, então não é nada intuitivo”.

No Caso 2, somente o AI2-Secretária identificou a **facilidade de uso** do sistema, isso porque o usuário tinha uso limitado à parte financeira do *software*, ao passo que todos os demais, AE2-Consultor, AI1-Gestor e A2-Arquiteta citaram que o *software* era **complexo** no quesito relacionado ao gerenciamento de projetos. Segundo o AI2-Arquiteta, usuária direta dessa interface: “Ele é muito difícil de trabalhar, muito complexo e complicado”. Segundo Rogers (1983), a complexidade do sistema influencia negativamente a adoção de uma tecnologia.

O AI1-Auxiliar e o AI2-Gestor identificaram a **automação** do sistema como um fator que influenciou positivamente a adoção. Segundo depoimento do AI1-Auxiliar: “Eu levo um tempo muito grande para digitar nota fiscal. Eu tenho que pegar o orçamento, imprimir, separar todo aquele material e digitar. Para mim não é fácil”.

O **preço/valor**, categoria levantada por Venkatesh et al. (2012) como fator que influencia a aceitação de tecnologias, também foi retratada por dois Agentes Internos (AI), o AI1-Gerente: “Eu defini esse por ser um sistema a pronta entrega, barato” e também o AI2-Secretária: “O valor dessas várias contas sairia mais em conta para a empresa”. Porém o AI2-Consultor, que já teve contato com outros *softwares* com maior custo-benefício, levantou como sendo um aspecto negativo: “O custo dele era muito alto”.

O AI1-Gestor relatou também a **falta de flexibilidade** para adaptação da ferramenta como um aspecto negativo, uma vez que não era possível adaptá-la: “Não tem flexibilidade de criar dentro dele em algum espaço que você queira, é pronto, não aceita alteração”. A AI2-Secretária ressaltou a insegurança em relação à ferramenta uma vez que o sistema é online e “se a internet cair, aqui a gente fica sem sistema” (AI2-Secretária).

Em todas as empresas houve **teste** do *software*, porém no Caso 2 foi levantado pelo AI2-Gestor e AI2-Arquiteta que o período de teste foi insuficiente para conhecer adequadamente a ferramenta: “Sete dias [de teste] não são suficientes. Para a gente, não foi suficiente” (AI2-GESTOR).

Todos os Agentes Internos e Externos, nos dois casos, com exceção do AI2-Arquiteta perceberam o atributo de **observabilidade**, o grau em que uma inovação é vista como sendo observável (ROGERS, 1983). Mais especificamente, abordada por Moore e Benbasat (1991) como **demonstrabilidade dos resultados**. Os participantes verificaram que a ferramenta iria trazer resultados visíveis, isso pelo fato de no Caso 1 ser um *software* que “abrange tanto a venda como o administrativo da empresa” (AI1-Gestor). No Caso 2, o AI2-Gestor ressaltou que: “A gente achou que ia ter essas facilidades que a gente estava buscando”. Porém, de acordo como o AI2-Arquiteta, o ganho no gerenciamento dos projetos teria impacto no longo prazo com a padronização das rotinas e processos da empresa.

#### 4.4 A decisão de adotar o *software*

Em ambos os casos de estudo (1 e 2), as organizações decidiram **adotar** a nova tecnologia. O que em Rogers (1983) corresponde à etapa de Decisão (Figura 10), ou seja,

fazer uso dos *softwares* considerando-se a avaliação dos atributos citados na fase anterior (Persuasão).



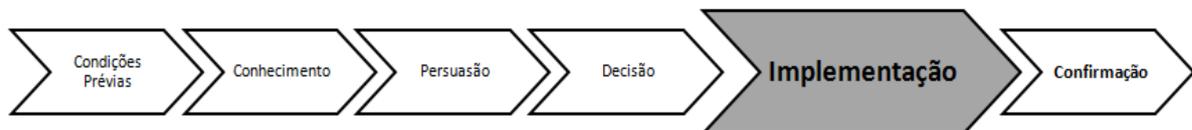
**Figura 10** – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: Rogers, 1983.

No Caso 1, o AI1-Gerente ressalta que “fechei o contrato por um ano” e no Caso 2, o AI2-Secretária cita que “O AI2-Gestor optou por comprar” o *software*, mostrando a opção pela adoção do sistema após avaliado as características positivas e negativas inerentes aos sistemas.

#### 4.4.1 Ações e problemas enfrentados durante a implementação do *software*

Nos Casos 1 e 2, as ações de implementação corresponderam a: compra do *software*, capacitação dos funcionários realizada pelos Consultores, a redefinição/reestruturação do sistema com a atualização das categorias e preenchimentos dos dados antigos e monitoramento e controle da implementação por parte do Consultor ao longo de todo o processo.



**Figura 11** – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: Rogers, 1983.

Como observado nas duas organizações, inicialmente a etapa de implementação de capacitação dos funcionários, isso porque o processo foi envolvido por um Agente Externo (AE) responsável pela implementação do sistema. A clarificação e a rotinização não foram levantadas porque no Caso 1 a empresa ainda está em fase de implementação do sistema e no Caso 2 a implementação foi descontinuada.

Os problemas relativos à implementação dos *softwares* nas empresas estão expostos no Quadro 15.

Caso 1		Caso 2	
Agente Externo	Agentes Internos	Agente Externo	Agentes Internos
Onerosidade para redefinição/estruturação do sistema (1/1)	Onerosidade para redefinição/estruturação do sistema (3/3)		
	Falta de flexibilidade de adaptação (1/3)		
	Falta de funcionários capacitados (1/3)		
	Diversidade de produtos (1/3)		
			Falta de conhecimento sobre o sistema (1/3)
			Preço/Valor elevado (1/3)
			Falta de acompanhamento dos Gestores (1/3)
			Resultados não observáveis (1/3)
			Complexidade (1/3)
			Incompatibilidade com as necessidades da empresa (1/3)

**Quadro 15** – Problemas enfrentados na implementação dos sistemas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

O principal problema enfrentado na implementação no Caso 1 foi a onerosidade para redefinição/estruturação do sistema. Isso ocorreu porque a empresa tem uma diversidade de produtos elevada e necessitava atualizar todos esses produtos para colocar o sistema em uso, porém a falta de flexibilidade da ferramenta e de pessoas qualificadas tornou a processo oneroso, o que acabou dificultando e retardando a implementação total do sistema. Segundo o AI1-Gerente: “São muitos produtos, muitos fornecedores, e eu tenho que cadastrar tudo (...). Eu levei muito tempo para fazer isso, por isso demorou a liberar o sistema”.

No Caso 2, não houve opiniões convergindo para problemas específicos, porém o que foi citado pelos Agentes Internos e Externos são problemas que se interligam. Os Agentes Internos e Externo tiveram um período de teste do *software* insuficiente e, por isso, não conseguiram conhecer profundamente o sistema conforme levantado pelo AI2-Gestor.

A partir da implementação do sistema, os Agentes Internos (AI) perceberam que a ferramenta não estava abarcando todas as necessidades da empresa porque eles esperavam uma interligação entre o gerenciamento financeiro e o de projetos, que não se adequou a empresa.

Além disso, a parte de gerenciamento de projetos era muito complexa, como já levantado anteriormente pela AI2-Arquiteta, fazendo com que os funcionários não conseguissem ter resultados observáveis com a ferramenta. O AE2-Consultor reforça: “Elas [Arquitetas] achavam que ia ter impacto no financeiro o que elas estavam preenchendo então elas até começaram, mas depois quando elas me perguntaram e eu falei que não tinha nada a ver uma coisa com a outra elas disseram que não acreditavam e que não ia gerar valor”.

Também foram identificados elevado preço pago para utilizar o sistema e a falta de acompanhamento dos Gestores como fatores que influenciaram negativamente a adoção na visão do AE2-Consultor.

#### 4.5 A confirmação da decisão de adotar o sistema

No estágio de confirmação (Figura 12), os indivíduos buscam informações que reforcem a decisão tomada anteriormente e, caso identifiquem mensagens conflitantes, podem até mesmo reverter a decisão já tomada.



**Figura 12** – Estágios do Processo de Decisão da Inovação.

Fonte: Rogers, 1983.

Após a decisão de adotar o *software* em ambas as empresas, no Caso 1 a organização manteve a implementação do sistema até seu completo uso. Porém, no Caso 2, a empresa optou por descontinuar o uso do *software* na etapa de implementação. No Caso 2, segundo o AI2-Gestor: “A gente não escolheu ele [*software* adotado] por causa de finanças, escolheu por causa da gestão de projetos, então não fazia sentido continuar com ele, vamos procurar um melhor de finanças”. Dessa forma a empresa optou por adotar outro *software* com maior

complexidade de análises e gráficos uma vez que o descontinuado era mais simplificado e para a parte de projetos serão utilizadas planilhas eletrônicas.

Nos Quadros 16 e 17 estão apresentados um resumo de cada organização, contendo as necessidades de mudanças verificadas, os aspectos relativos à ferramenta, percebidos como positivos e negativos e os problemas enfrentados na implementação do sistema.

<b>Caso 1</b>			
<b>Necessidades</b>	<b>Aspectos Positivos</b>	<b>Aspectos Negativos</b>	<b>Problemas na Implementação</b>
Informação para suporte à decisão	Integração do sistema	Complexidade	Onerosidade para redefinição/estruturação do sistema
Organização administrativa e do trabalho	Facilidade de uso	Incompatibilidade	Falta de flexibilidade de adaptação
Facilidade de uso	Automação	Falta de flexibilidade de adaptação	Falta de funcionários capacitados
Integração do sistema	Preço/Valor		Diversidade de produtos
Segurança	Compatibilidade		
Automação	Vantagem Relativa		
Atualização	Testagem		
	Observabilidade		

**Quadro 16** – Resumo necessidade, atributos e problemas na implementação (Caso 1).

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

No Caso 1, as quatro necessidades com maior recorrência nos depoimentos foram: informação para suporte à decisão, organização administrativa e do trabalho, facilidade de uso e integração do sistema. Dentre os aspectos positivos da ferramenta foram citados: integração do sistema, facilidade de uso e automação que reforçam a compatibilidade com as necessidades da empresa. Apesar de terem sido percebidas, também: complexidade e incompatibilidade com as necessidades, estas ocorreram devido a aspectos pontuais da empresa. Além disso, dentre os problemas levantados na implementação do sistema, não houve nenhum aspecto que foi de encontro às necessidades percebidas pela organização.

<b>Caso 2</b>			
<b>Necessidades</b>	<b>Aspectos Positivos</b>	<b>Aspectos Negativos</b>	<b>Problemas na Implementação</b>
Informação para suporte à decisão	Integração do sistema	Complexidade	Falta de conhecimento sobre o sistema
Organização administrativa e do trabalho	Facilidade de uso	Incompatibilidade	Preço/Valor elevado
Facilidade de uso	Automação	Preço/Valor	Falta de acompanhamento dos Gestores
Automação	Preço/Valor	Insegurança	Resultados não observáveis
Segurança	Compatibilidade		Complexidade
Atualização	Vantagem Relativa		Incompatibilidade com as necessidades da empresa
Agilidade	Testagem		
	Observabilidade		

**Quadro 17** – Resumo necessidade, atributos e problemas na implementação (Caso 2).

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

No Caso 2, as três principais necessidades apontadas pelos entrevistados foram: informação para suporte à decisão, organização administrativa e do trabalho e facilidade de uso.

Em comparação aos aspectos positivos levantados pelos envolvidos no processo, foram percebidas integração do sistema, facilidade de uso e automação. Apesar de os aspectos estarem de acordo com as necessidades percebidas pelos indivíduos, a facilidade de uso e a automatização não foram identificadas de maneira expressiva.

Somente o AI2-Secretária levantou a facilidade de uso, porém só utilizava uma parte específica do sistema, de gerenciamento financeiro, que era relativamente mais simples do que a parte de gerenciamento de projetos. Ao mesmo tempo a ferramenta foi percebida como sendo complexa por todos os demais Agentes Internos e Externos do Caso 2. Além disso, somente o AI2-Gestor identificou a automação do sistema, porém o participante teve baixa participação no processo de implementação, não tendo contato direto expressivo com a ferramenta.

Dentre os problemas identificados na implementação, houveram atributos percebidos que estavam de encontro aos aspectos identificados inicialmente como positivos: facilidade de uso, compatibilidade com as necessidades da empresa e resultados não observáveis. Isso porque os funcionários esperavam que o sistema fosse gerar informações específicas para o gerenciamento financeiro e o de projetos, o que não foi observado no momento de sua

utilização. Uma das necessidades da empresa era a organização administrativa e do trabalho por conta da sobrecarga dos funcionários que acabaram ficando insatisfeitos com a complexidade do sistema que demandava ainda mais tempo para utilização, e não tinham resultados rapidamente demonstráveis.

Além disso, conforme citado anteriormente, a falta de conhecimento em relação a *softwares* de gerenciamento de todos os Agentes Internos e Externos envolvidos, principalmente do AE2-Consultor em relação à ferramenta, pode ter influenciado negativamente o processo, visto que um dos papéis do Agente de Mudança Externo é fornecer informações técnicas como ressaltado por Rogers (1983).

#### 4.6 O papel dos Agentes de Mudança no processo de adoção do *software*

Nesta seção será apresentado o papel dos Agentes de Mudança Internos e Externos no processo decisório de adoção. Segundo Rogers (1983) o Agente de Mudança tem o papel de: desenvolver necessidade de mudanças, estabelecer uma relação de troca de informações, diagnosticar os problemas, estimular intenção de mudança no cliente, traduzir uma intenção em ação, consolidar a adoção, prevenir discontinuidades e alcançar autossuficiência.

Em ambos os casos o AE1-Analista e AE2-Analista teve o papel de **desenvolver a necessidade de mudança e diagnosticar problemas** (ROGERS, 1983), auxiliando os clientes na percepção de suas necessidades por meio do diagnóstico de problemas realizado pela Consultoria na negociação do Projeto. Além disso, **estabelecer relação de troca de informações** uma vez que se tratava de um processo de venda que demandava confiança e troca de informações, de **estimular a intenção de mudança** no cliente com do estabelecimento da solução de controle financeiro por meio da implementação de um novo *software* nas empresas. Porém como não participam da implementação, não desenvolveram plenamente seus papéis no processo.

A influência na etapa de desenvolvimento da necessidade de mudança, segundo o AI1-Gestor e o AE2-Gestor, não foi significativa uma vez que já tinham consciência sobre seus problemas. Porém, não sabiam de forma clara e estruturada qual era a solução, conforme depoimento do AI1-Gestor: “*A gente já estava em um momento da empresa um pouco caótico (...) só que me ajudou a ver de outra forma, mais clara e didática: a empresa precisa disso,*

*disso e disso*”. Dessa maneira, os demais papéis se mostraram mais relevantes no processo, principalmente o estímulo à intenção de mudar.

No Caso 1 (Quadro 18), o AE1-Consultor teve o papel de auxiliar o conhecimento dos Agentes Internos em relação às ferramentas que poderiam ser utilizadas principalmente pela falta de conhecimento técnico dos Agentes Internos da empresa e na implementação por meio da capacitação dos funcionários, do suporte técnico fornecido, estruturação e preparo em conjunto com os funcionários para utilização do *software* e o monitoramento e controle das ações de implementação. Ou seja, teve o papel de **estabelecer uma relação de troca de informações, traduzir uma intenção em ação** e de **consolidar a adoção** por meio do acompanhamento da implementação. Como o sistema ainda está em implementação, o papel de **garantir autossuficiência** não foi observado.

Os Agentes Internos tiveram maior influência na persuasão e na decisão de adoção do sistema, uma vez que todo o esforço de busca e decisão para adoção foi realizados pelo AII-Gerente: “*Na parte de escolha, o principal responsável foi o AII-Gerente mesmo. Ele escolheu o software*” (AE1-Consultor). Além disso, também foram responsáveis pela redefinição do sistema para utilização e pelo gerenciamento da mudança, tendo como papel: **traduzir uma intenção em ação e consolidar a adoção**.

Agente	Conhecimento	Persuasão	Decisão	Implementação
<b>Consultor</b>	- Auxiliar o conhecimento sobre as ferramentas			- Capacitação - Monitoramento e controle das ações - Redefinição/estruturação do sistema - Suporte técnico
<b>Agentes Internos</b>		- Escolher o <i>software</i> (AII-Gerente)	- Decidir pela adoção	- Redefinição/estruturação do sistema - Gestão da mudança

**Quadro 18** – Papéis do Consultor e dos Agentes Internos no Caso 1.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

No Caso 2 (Quadro 19), o papel do AE2-Consultor foi igual àquele visto na etapa de conhecimento, porém teve maior influência na etapa de persuasão visto que apresentou três opções de *softwares*, delimitando especificamente o que a empresa iria adotar. Além disso, capacitou os funcionários para utilização do sistema, controlou e monitorou as ações de implementação. Dessa forma, traduziu uma intenção em ação ao auxiliar na escolha e implementação do sistema e na consolidação da adoção por meio do acompanhamento da

implementação, assim como no Caso 1. Sendo assim, os papéis desempenhados foram: **estabelecer uma relação de troca de informações, traduzir uma intenção em ação** e de **consolidar a adoção**.

No Caso 1, porém, houve maior suporte técnico em termos de conhecimento e auxílio com a ferramenta, conforme já foi citado anteriormente. É essencial que os Agentes de Mudanças foquem no conhecimento *know-how* de como a ferramenta funciona para garantir o sucesso da adoção (ROGERS, 1983).

Em relação aos papéis na etapa de adoção do sistema, no Caso 2 os Agentes Internos também foram mais decisivos na adoção do sistema do que os Externos: “Na verdade a decisão de contratar mesmo foi da empresa, a influência do AE2-Consultor foi maior na escolha” (AI2-Arquiteta). Além disso, os Agentes Internos também participaram redefinindo a estrutura do sistema para que o *software* pudesse ser utilizado, no gerenciamento da mudança e na coleta de *feedbacks* para a confirmação da adoção. Dessa maneira, influenciaram a **tradução da intenção em ação** e a **consolidação a adoção**.

Agente	Conhecimento	Persuasão	Decisão	Implementação
<b>Consultor</b>	- Auxiliar o conhecimento sobre as ferramentas	- Escolher pelo <i>software</i>		- Capacitação - Monitoramento e controle das ações
<b>Agentes Internos</b>			- Decidir pela adoção	- Redefinição/estruturação do sistema - Gestão da mudança - Coleta de feedbacks

**Quadro 19** – Papéis do Consultor e dos Agentes Internos no Caso 2.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Este capítulo apresentou as evidências do estudo e uma discussão à luz da literatura apresentando os fatores que contribuem e dificultam a difusão de tecnologias nas organizações estudadas.

Em ambos os Casos, as empresas estavam começando implementar novas tecnologias devido à necessidade percebida internamente e posteriormente potencializada e estruturada por meio do Analista das empresas de consultoria contratada. Porém o processo se mostrou reativo uma vez que a busca pela resolução de problemas somente se deu em um momento crítico. Nenhuma das empresas mostrou postura proativa em relação à busca por tecnologias

que visem melhorar o desempenho gerencial interno da empresa, apesar de serem inovadoras em seus ramos, no desenvolvimento de novos serviços, i.e., em suas atividades-fim.

Dentre as necessidades de mudança percebidas pelas empresas, tiveram grande importância a necessidade de **informação para suporte à tomada de decisão, a organização administrativa e do trabalho, a integração do sistema e a facilidade de uso da ferramenta**. A necessidade de integração do sistema e de informações úteis é reforçada por Stoner (1999) para que seja possível tomar decisões precisas e assertivas, o que afirma o caráter estratégico assumido pela TI nas organizações, porém não é retradada em outros modelos de adoção de tecnologia como sendo fator de influência ao longo do processo.

Nos casos estudados a **compatibilidade** apresentou elevada importância para a confirmação de adotar ou descontinuar as ferramentas. No Caso 1, houve uma compatibilidade maior entre as necessidades e os atributos percebidos na ferramenta.

No Caso 2 ocorreu maior divergência, mostrando-se fundamental para a decisão de descontinuação do sistema principalmente pela sua **complexidade e incompatibilidade** com o que a empresa desejava obter com o sistema.

No ambiente da empresa do Caso 2, com excessiva sobrecarga de funcionários, desde o início os participantes resistência à mudanças por causa de sua complexidade da ferramenta, que demandava tempo e esforço de preenchimento, o que poderia ter sido evitado com o conhecimento prévio mais aprofundado da ferramenta ou um período maior de teste. A falta de conhecimento do AE2-Consultor sobre a ferramenta implementada também teve influência significativa uma vez que se ele tivesse conhecimento profundo sobre a ferramenta poderia identificar a incompatibilidade entre ela e a realidade da empresa. Rogers (1983) ressalta sobre a necessidade de o Agente de Mudança ter conhecimento profundo sobre a ferramenta para garantir a adoção.

Dentre os aspectos positivos citados referentes aos sistemas adotados pelas empresas, não se observou nenhum aspecto além daqueles que já foram levantados por outros pesquisadores de aceitação e adoção de tecnologias. Em relação aos aspectos negativos, tem-se a **falta de flexibilidade de adaptação** da ferramenta como um novo fator não citado na literatura que pode influenciar o processo de adoção de tecnologias. Além disso, as necessidades de mudanças percebidas de **informação para suporte à decisão e organização administrativa e do trabalho** também não são consideradas como fatores críticos que influenciam o processo de adoção. Dessa maneira, é oportuna uma análise mais ampla do processo decisório de adoção de tecnologias, focando não somente nos atributos da ferramenta, mas também como esses atributos se relacionam com as necessidades de

mudanças percebidas pelos sujeitos, que devem ser compatíveis para que o processo tenha sucesso, como ressaltado por Rogers (1893).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível verificar, nesta pesquisa, os fatores que influenciaram o processo decisório de adoção de *softwares* de gerenciamento nas empresas, tendo como panorama as etapas propostas por Rogers (1983). Ao longo das etapas foi possível verificar quais foram os aspectos que influenciaram positivamente e negativamente o processo de adoção e os motivos pelos quais o processo teve sucesso no Caso 1 e descontinuação no Caso 2, por meio da análise dos diversos Agentes Internos e Externos envolvidos no processo. Por meio da análise da visão de cada Agente foi possível ter maior precisão sobre o que de fato provocou influência significativa no processo.

Houve dificuldades ao longo das entrevistas de verificar as etapas do processo uma por uma. Rogers (1983) levanta como uma crítica à dependência da avaliação do processo por meio da recordação dos entrevistados. A reconstrução do passado histórico relativo à experiência pode trazer dificuldades de entendimento e falta de clareza completa no relato. Este aspecto foi percebido no estudo e também a falta de entendimento claro dos próprios entrevistados sobre a linearidade do processo, além da dificuldade em lembrar informações passadas com precisão. A ordem lógica do processo se confunde uma vez que os aspectos ao longo do processo se interligam a exemplo das necessidades que são rapidamente ligadas aos aspectos positivos e negativos da tecnologia adotada.

Os Agentes de Mudanças exerceram papéis bem delimitados ao longo do processo. Os AE-Analistas exerceram maior influência na etapa de condições prévias, ao passo que os AE-Consultores participaram mais ativamente da persuasão e da implementação, tendo em vista seu maior conhecimento técnico. Os Agentes Internos influenciaram todas as etapas, porém mais significativamente na fase de decisão, uma vez que são responsáveis pela decisão de adotar o sistema, bem como atuantes na persuasão e na implementação.

As principais divergências entre os Agentes Internos e Externos estavam relacionadas com a percepção de inovatividade da empresa e em questões técnicas sobre os *softwares*, isso porque se verifica a heterofilia (ROGERS, 1983), ou seja, existem diferentes níveis de conhecimento, experiências, valores, educação, status social, que influenciam a percepção sobre os mesmos fatos ocorridos dentro do mesmo processo.

Em relação aos atributos percebidos sobre as ferramentas que não foram ainda descritos pela literatura, a falta de flexibilidade de adaptação do sistema foi levantada como um fator que influencia negativamente o processo de difusão. Além disso, as necessidades de

mudanças informação para suporte à decisão e organização administrativa e do trabalho também se mostraram relevantes ao longo do processo e não são abordadas em outros estudos como fatores e influência direta para o sucesso da difusão.

Dessa maneira, ao avaliar o processo decisório de adoção de tecnologias nas duas empresas, é possível verificar a complexidade do processo. As etapas frequentemente não se mostram em ordem, os atributos destacados na etapa das condições prévias e da persuasão têm influência ao longo de todo o processo. Ressalta-se ainda que compatibilidade com as necessidades da empresa foi fundamental em ambos os processos, por isso, é preciso atentar-se ao longo de todas as etapas se o sistema está abarcando as necessidades prévias. Para isso, uma avaliação mais complexa e em conjunto por parte dos AE-Analistas e AE-Consultores se faz preciso uma vez que o primeiro realiza o diagnóstico das necessidades e o segundo propõe a melhor ferramenta que deve ser adequada.

O estudo em questão mostra limitações uma vez que em ambos os Casos os softwares não foram completamente implementados, no Caso 1 a empresa ainda estava em fase de implementação e no Caso 2, a implementação foi descontinuada logo no início, desta forma não foi possível verificar a utilização das ferramenta em médio e longo prazo para confirmar se estavam adequadas às necessidades das organizações.

Como recomendações para estudos futuros, sugere-se maior foco nas etapas de condições prévias na organização uma vez que a própria literatura de Rogers (1983) não se profunda neste aspecto e a pesquisa mostrou sua relevância ao longo do processo decisório de difusão.

## REFERÊNCIAS

- ALTER, S.: **Information Systems: a management perspective**. Addison-Wesley Publishing Co. Massachusetts, 1992.
- ARTHUR, B. **The nature of technology: What it is and how it evolves**. New York: Free Press, 2011.
- BALARINE, O. **Tecnologia da Informação como Vantagem Competitiva**. RAE-eletrônica, Volume 1, Número 1, jan-jun/2002.
- BECKHARD, R. **Organization development: Strategies and models**. Addison-Wesley, Reading, Mass, 1969.
- BENBASAT, I.; MOORE, G. **Development of na instrument of measure the perceptions of adopting technology innovation**. The Institute of Management Sciences, 1991.
- BERALDI, L. C.; FILHO, E. E. **Impacto da Tecnologia de Informação na Gestão de Pequenas Empresas**. Revista da Ciência da Informação, Brasília: v. 29, n. 1, p. 46-50, jan./abr., 2000.
- BLACK, J.T. **O Projeto da Fábrica com Futuro**. Porto Alegre: Bookman, 1998.
- BRITO, K. CÂNDIDO, G. **A inovação tecnológica como mecanismo de contribuição para formação de diferenciais competitivos em pequenas e médias empresas**. REAd - Revista Eletrônica de Administração, Porto Alegre, v. 9, n. 2, mar.-abr. 2003.
- COOPER, R. B.; ZMUD, R. W. **Material requirements planning system infusion**. Omega, v.17, n.5. 1989.
- COOPER, R. **Doing it Right: Winning at New Products**. Ivey Business Journal. p. 54-60. 2000.
- COOPER, R. G. **Stage -gate systems: a new tool for managing new products**. Business Horizons, p. 45-55, 1990.
- DAVIS, F. **User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts**. International Journal of Man-Machine Studies, 38, p.475-487. 1991.
- DRUCKER P. **Management Challenges for the 21st Century**. Harper Collins, New York, NY, 1999.
- FIGUEIREDO, Paulo N. **Aprendizagem tecnológica e performance competitiva**. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2003.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- \_\_\_\_\_. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002
- \_\_\_\_\_. **Didática do Ensino Superior**. 1ª ed. 4ªreimpr.- São Paulo: Atlas, 2009.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997 p.107.
- GONÇALVES, J. E. L. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviço**. *Revista Administração de Empresas*, v. 34, n. 1, p.63-81, 1993
- GUEDES, L. VASCONCELLOS L. VASCONCELLOS, E. **Adoção Organizacional de Inovações: Um Estudo Sobre A Decisão de Adotar a Tecnologia de Celulares de Terceira Geração**. XI SEMEAD Seminário de Administração. 2008.
- GUION, L. A. **Triangulation: Establishing the validity of qualitative studies**. University of Florida, FCS 6014, set., 2002.
- HESKETH J.; OTTAWAY. R. **Características dos Agentes de Mudanças**. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, vol. 19, n. 3, jul-set 1979.
- HSIEH, J.; ZMUD, R. **Understanding Post-Adoptive Usage Behaviors: A Two-Dimensional View**. *International Conference on Information Systems*. Milwaukee, Wisconsin, USA 2006.
- HU, P. J.; CHAU, P. Y. K.; SHENG, O. R. L.; TAM. K. Y. **Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology**. *Journal of Management Information Systems*, v. 16, n. 2, p. 91-112, 1999.
- HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. **Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination**. *Journal of Marketing*, v. 62, p. 42–54, 1998.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **As Micro e Pequenas Empresas Comerciais e de Serviços no Brasil**. 2001.
- KARAHANNA, E.; STRAUB, D.; CHERVANY, N. **Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre- Adoption and Post-Adoption Beliefs**. *MIS Quarterly* (23:2), 1999, pp. 183-213.
- KELLY, K. **Para Onde nos Leva a Tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012, 382 p.
- KUAN, K. CHAU,P. **A perception-based model for EDI adoption in small business using a technology-organization-environment framework**. *Inform & Manage*. 38 (8) 2001 p. 507-521.Lexington Books, 1990.
- KWON, H.; ZMUD,R. **Unifying the fragmented models of information systems implementation**. John Wiley & Sons, Inc. New York, NY, USA, 1987.

- LAUDON K, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação**. 9ª ed. São Paulo:Pearson, 2011.
- OLIVEIRA, D. **Sistemas de informação gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 8 ed., São Paulo: Atlas,1992.
- PARASURAMAN, A.; COLBY, Charles L. **Marketing para produtos inovadores: como e porque seus clientes adotam tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- PEREIRA,U. N. C.; PANPLONA, E. O. **O uso da Teoria das Opções Reais (TOR) na análise de investimentos em Tecnologia da Informação – TI**. In: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 2006.
- PLATT, Allan Augusto; KLAES, Luis Salgado. **Utilizando o sistema integrado de gestão (ERP) no apoio ao ensino de Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos**. Revista de Ciências da Administração. V. 12, N. 28, p. 224-241, set/dez 2010.
- PRATES, G. & OSPINA, M. **Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios**. Revista de Administração Contemporânea, v. 8, n.2, 2004.
- REZENDE, D.; ABREU, A. **Tecnologia da informação: aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas. p.471. 1989.
- ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. New York: The Free Press. 1983.
- SANTOS, J. J. H. **Automação Industrial**. São Paulo,1979.
- SEBRAE. **Micro e Pequena Empresa**. 2010.
- SEBRAE. **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira**. 2014.
- SILVA, E. L., MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, 118p.
- SHOHAM, A.; VIGODA-GADOT, E.; RUVIO, A.; SCHWABSKY, N. **Testing an organizational innovativeness integrative model across cultures**. Journal of Engineering Technology and Management. v. 29, n.2, p. 226–240, 2012.
- STONER, J.A.F. e FREEMAN R. **Administração** 5a.edição. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro. 1999.
- TORNATZKY, L. FLEISCHER, M. **The process of technology innovation**. Lexington, MA. Lexington Books. 1990.
- TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

- VENKATESH, V. MORRIS, M.; DAVIS, G.; DAVIS, F. **User acceptance of information technology: toward a unified view.** MIS Quarterly Vol. 27 No. 3, pp. 425-478/September 2003.
- WOLFF, L. POLANCINSKI, E. SHENATTO, F. ABREU, A. **Difusão da inovação em uma micro empresa de confecções desportivas.** XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, 2008.
- YONG, C. S. **Tecnologia de informação.** *Revista de Administração de Empresas*, v. 32, n.1, p.78-87, 1992.
- ZAWISLAK, P. A. **Relação entre Conhecimento e Desenvolvimento: a Essência do Progresso Técnico.** DECON / UFRGS, Porto Alegre, Novembro 1994.
- ZHANG, C. CUI, L. HUANG, **Exploring the role of government in information technology diffusion an empirical study of IT usage in Shangai firms.**T. McMaster, D. 1997.
- ZHU, L. KRAEMER, K, XU, S. **The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business.** *Manage Sci.* 52 (10) 2006 p 1557-1576.

## APÊNDICES

### Apêndice A – Roteiros de Entrevistas dos Gestores

#### 1. Caracterização da organização

- Qual é o negócio da empresa?
- Há quanto tempo a empresa atua no setor?
- Quantos funcionários a empresa possui?
- Como é a divisão da empresa por área e setor?
- Quando a empresa de consultoria foi contratada?

#### 2. Caracterização do sujeito

- Idade
- Gênero
- Cargo
- Tempo na empresa
- Escolaridade

#### 3. Condições prévias à adoção do *software*

- Quais eram as ferramentas utilizadas anteriormente à utilização do novo *software*?
- Quais eram os problemas percebidos em relação à ferramenta anterior?
- Quais necessidades a empresa tinha?
- Você considera a empresa inovadora na utilização de novas tecnologias?
- As inovações na empresa são rapidamente aceitas?
- A gestão da empresa busca ativamente ideias inovadoras?
- Inovações são facilmente aceitas na gestão dos projetos da empresa?
- Os funcionários se mostram abertos à mudanças?
- Por que se deu a contratação de uma empresa de consultoria para solucionar os problemas percebidos anteriormente?
- Qual foi a influência do negociador do projeto para a identificação dos problemas da empresa?

#### 4. Conhecimento

- Você já teve alguma experiência anterior com o uso *softwares* de gerenciamento?
- Em caso afirmativo, qual foi a experiência?
- Há quanto tempo utiliza esse tipo de sistema?
- Como se deu o conhecimento acerca do funcionamento e dos benefícios que esse tipo de *software* poderia propiciar a empresa?

#### 5. Persuasão

- Quais foram as razões que levaram a empresa a escolher o *software* que está sendo utilizado?
- Qual foi a influência do consultor do projeto na escolha pelo *software*?

#### 6. Decisão

- Que características do *software* influenciaram positivamente a decisão da adoção?
- Que características do *software* influenciaram negativamente a decisão da adoção?
- O *software* era percebido como sendo melhor que a ferramenta anterior?
- O *software* estava de acordo com a necessidade que a empresa tinha?
- O *software* era de difícil utilização?
- Houve teste prévio à adoção do *software*?
- Como foi a avaliação do teste do *software*?
- Os resultados da utilização do *software* são facilmente percebidos?
- A influência do consultor do projeto foi decisiva na decisão de adotar o *software* em questão?
- Detalhe qual foi a influência do consultor ao longo do projeto para a decisão.

#### 7. Implementação

- Quais foram as ações tomadas para que o *software* fosse implementado na empresa?
- Qual foi o seu papel na implementação do *software*?
- Qual foi papel do consultor do projeto na implementação do *software*?
- Quais foram os principais problemas enfrentados durante a implementação?

#### 8. Confirmação

- Quais foram os aspectos que auxiliaram positivamente o processo de adoção do *software*?
- Quais foram os aspectos que dificultaram o processo de adoção do *software*?
- Qual é a avaliação geral relativa aos agentes externos, consultor e negociador, no processo de adoção do *software* na empresa?

## **Apêndice B – Roteiros de Entrevistas de Funcionários e Consultores**

### **1. Caracterização do sujeito**

- Idade
- Gênero
- Cargo
- Tempo na empresa
- Escolaridade

### **2. Condições prévias à adoção do *software***

- Quais eram as ferramentas utilizadas anteriormente à utilização do novo *software*?
- Quais eram os problemas percebidos em relação à ferramenta anterior?
- Quais necessidades a empresa tinha?
- Você considera a empresa inovadora na utilização de novas tecnologias?
- As inovações na empresa são rapidamente aceitas?
- A gestão da empresa busca ativamente ideias inovadoras?
- Inovações são facilmente aceitas na gestão dos projetos da empresa?
- Os funcionários se mostram abertos à mudanças?
- Por que se deu a contratação de uma empresa de consultoria para solucionar os problemas percebidos anteriormente?
- Qual foi a influência do negociador do projeto para a identificação dos problemas da empresa?

### **3. Conhecimento**

- Você já teve alguma experiência anterior com o uso *softwares* de gerenciamento?
- Em caso afirmativo, qual foi a experiência?
- Há quanto tempo utiliza esse tipo de sistema?
- Como se deu o conhecimento acerca do funcionamento e dos benefícios que esse tipo de *software* poderia propiciar a empresa?

#### 4. Persuasão

- Quais foram as razões que levaram a empresa a escolher o *software* que está sendo utilizado?
- Qual foi a influência do consultor do projeto na escolha pelo *software*?

#### 5. Decisão

- Que características do *software* influenciaram positivamente a decisão da adoção?
- Que características do *software* influenciaram negativamente a decisão da adoção?
- O *software* era percebido como sendo melhor que a ferramenta anterior?
- O *software* estava de acordo com a necessidade que a empresa tinha?
- O *software* era de difícil utilização?
- Houve teste prévio à adoção do *software*?
- Como foi a avaliação do teste do *software*?
- Os resultados da utilização do *software* são facilmente percebidos?
- A influência do consultor do projeto foi decisiva na decisão de adotar o *software* em questão?
- Detalhe qual foi a influência do consultor ao longo do projeto para a decisão.

#### 6. Implementação

- Quais foram as ações tomadas para que o *software* fosse implementado na empresa?
- Qual foi o seu papel na implementação do *software*?
- Qual foi papel do consultor do projeto na implementação do *software*?
- Quais foram os principais problemas enfrentados durante a implementação?

#### 7. Confirmação

- Quais foram os aspectos que auxiliaram positivamente o processo de adoção do *software*?
- Quais foram os aspectos que dificultaram o processo de adoção do *software*?
- Qual é a avaliação geral relativa aos agentes externos, consultor e negociador, no processo de adoção do *software* na empresa?

## Apêndice C – Roteiros de Entrevistas do Negociador

### 9. Caracterização do sujeito

- Idade
- Gênero
- Cargo
- Tempo na empresa
- Escolaridade

### 10. Condições prévias à adoção do *software*

- Quais eram as ferramentas utilizadas anteriormente à utilização do novo *software*?
- Quais eram os problemas percebidos em relação à ferramenta anterior?
- Quais necessidades a empresa tinha?
- Você considera a empresa inovadora na utilização de novas tecnologias?
- As inovações na empresa são rapidamente aceitas?
- A gestão da empresa busca ativamente ideias inovadoras?
- Os funcionários se mostram abertos à mudanças?
- Como a cultura da empresa pode influenciar a adoção de tecnologias?
- Por que se deu a contratação de uma empresa de consultoria para solucionar os problemas percebidos anteriormente?
- Qual foi a influência do negociador do projeto para a identificação dos problemas da empresa?

## Apêndice D – Termo de consentimento livre e esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, graduanda Carolina de Araujo Schwartz e a orientadora da pesquisa, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Josivania Silva Farias, gostaríamos de convidá-lo a participar, como entrevistado, da pesquisa intitulada **O Processo de Adoção de um Software de Gerenciamento Financeiro em Empresas do Distrito Federal**. Esta pesquisa tem como objetivo descrever o processo de adoção de um novo *software* de gerenciamento financeiro em empresas do Distrito Federal.

Para desenvolver esta pesquisa sua participação é fundamental, para que nos informe como se deu o processo de adoção do *software* financeiro utilizado atualmente na empresa, o que dificultou e o que facilitou o processo, quais ações foram necessárias para implementação e também qual foi a influência do negociador e do consultor do projeto ao longo do processo de adoção.

Esclarecemos que garantimos o sigilo e a privacidade de sua identidade. Também, quaisquer dúvidas sobre a pesquisa serão esclarecidas pelos pesquisadores, tanto antes como durante o desenvolvimento da mesma. As informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão e os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em congressos ou periódicos restritos à área de Administração, Gestão e Tecnologia. Por último, gostaríamos de salientar que a opção em participar como entrevistado é livre, não incorrendo em qualquer prêmio ou prejuízo.

Se você estiver de acordo com as informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e se dispuser a participar como entrevistado desta pesquisa, pedimos que redija seu nome e assine nos campos apropriados no final deste formulário.

Desde já agradecemos sua atenção,

Graduanda Carolina de Araujo Schwartz e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Josivania Silva Farias (Universidade de Brasília/UnB). E-mail para esclarecimentos: carolschwartz21@gmail.com ; e/ou Josivania@unb.br

Eu, \_\_\_\_\_,  
Cargo/Função/qualificação profissional \_\_\_\_\_, que possuo  
vínculo empregatício/funcional com a Win Light, estou ciente sobre os objetivos e  
procedimentos desta pesquisa e aceito, espontaneamente, participar da mesma como  
entrevistado.

- Autorizo o uso de gravador durante a entrevista.
- Não autorizo o uso de gravador durante a entrevista.

---

Assinatura do Entrevistado