

A Percepção dos Diferentes Níveis Hierárquicos quanto ao Uso de um Sistema de Informações

Autoria: Debora Bobsin, Mauri Leodir Löbler

Resumo

Existe um aumento da presença dos sistemas de informações (SI) nas empresas, visto que essas necessitam de informações adequadas às suas atividades. Entretanto, as atividades organizacionais se alteram ao longo de sua estrutura organizacional devido a presença dos níveis hierárquicos. Desta forma, o objetivo deste estudo é investigar se existe diferença de intensidade no uso dos SI nos diferentes níveis hierárquicos, e se fatores que explicam a utilização dos sistemas de informações variam de acordo com estes níveis. Tais fatores relacionam-se ao comportamento e atitude dos indivíduos frente à tecnologia e do ajuste desta com a tarefa executada. Caracterizando-se por uma pesquisa descritiva do tipo survey, foram aplicados 236 questionários aos funcionários de uma empresa de varejo, os quais utilizam o SI para realizar suas tarefas. Os resultados permitiram que se identificasse que na empresa em estudo, existe diferença de uso dos sistemas de acordo com o nível hierárquico, sendo que os indivíduos do nível operacional utilizam o SI, em média, 10 horas a mais que os demais níveis. Quanto aos fatores determinantes do uso, os construtos utilidade percebida e facilidade de uso percebida apresentaram-se diferentes em relação aos níveis hierárquicos, sendo que o nível gerencial apresentou percepção melhor em relação a esses fatores.

Introdução

As organizações têm investido pesadamente em tecnologia da informação (TI) com o objetivo de aumentar sua produtividade e rentabilidade (PINSONNEAULT e RIVARD, 1998). Desta forma, é crescente a necessidade de informações precisas e adequadas às atividades organizacionais, o que acarreta no desenvolvimento de ferramentas que auxiliem no armazenamento e processamento dessas, preparando-as para sua utilização no devido momento. Os sistemas de informações (SI), dentre tantas funções, desempenham este papel de guardar, preparar e disponibilizar as informações nas empresas.

A importância e a presença dos SI, nas organizações, têm crescido significativamente. Sendo assim, estudar a forma como a informação é disponibilizada, bem como a utilização dos sistemas de informações, tem fundamental importância.

Entretanto, ao analisar as empresas, verifica-se algumas diferenciações inter-organizacionais, e, em muitos casos, intra-organizacionais, pois, ao longo da estrutura organizacional, encontram-se níveis hierárquicos, que diferem em relação ao poder de decisão e pelas atividades que estão sob sua responsabilidade. As atividades empresariais estão distribuídas ao longo da estrutura organizacional, dividida em três níveis: estratégico, tático e operacional. A primeira idéia de que existem, nas organizações, três principais níveis hierárquicos, de acordo com Katz e Kahn (1976), foi apresentada por Parsons (1960).

Independente do nível hierárquico, os indivíduos necessitam dos sistemas de informações para executarem as suas atividades. Entender o que leva os indivíduos a utilizar os SI torna-se fundamental para que as empresas possam cada vez mais tirar proveito dos valores investidos na obtenção e manutenção desta ferramenta.

A análise do uso dos sistemas de informações pode ser efetivada a partir de modelos de avaliação do comportamento de utilização dos mesmos, os quais se baseiam em diferentes aspectos. Para alguns modelos, o uso é determinado pelo comportamento e atitude das pessoas. É o caso da teoria de Ajzen e Fishbein (1973) denominada Teoria da Ação Racional (TRA), da Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (1991) e do Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) de Davis (1989). Outro ponto de vista é o de que o uso dos sistemas de informações é influenciado pelo ajuste entre a tecnologia e tarefa executada pelos indivíduos.

Com este foco de análise tem-se a Teoria do Ajuste Cognitivo de Vessey (1991) e o Modelo Ajuste Tarefa-Tecnologia (TTF) apresentado por Goodhue (1995).

Ainda existem estudos que trabalham com a integração de modelos como o caso de Dishaw e Strong (1999);Klopping e Mckinney (2004). Isto mostra o quão diversas podem ser as formas de avaliar a utilização dos sistemas de informações.

O modelo apresentado, neste trabalho, parte do pressuposto de que existem diferentes aspectos que explicam o uso dos sistemas de informações, identificados através de modelos de avaliação do comportamento de utilização dos sistemas de informações. Estes determinantes estão relacionados com o comportamento e atitude dos indivíduos frente à tecnologia, e com o alinhamento desta com a tarefa executada.

Sabendo-se que existem diferentes determinantes do comportamento de uso dos sistemas de informações, é preciso voltar-se para dentro das organizações, pois se sabe que numa mesma estrutura hierárquica existe o que Hall (1999) chama de diferenciação, ou seja, particularidades em termos de subdivisão de execução de tarefas e de poder. Os níveis hierárquicos possuem características próprias (KATZ e KAHN, 1976) que demandam diferentes exigências quanto a ferramentas de auxílio para a execução das tarefas, o que, no caso deste estudo, é compreendido pelos sistemas de informações.

Frente ao exposto, faz-se necessário analisar os fatores que explicam o comportamento do uso dos sistemas de informações e se as particularidades de cada nível hierárquico quanto às tarefas executadas influenciam nesse comportamento. Desta forma, é possível que exista diferença de uso dos SI se comparados os níveis hierárquicos, e, conseqüentemente, existindo esta diferença, também, ter-se-á desigualdade entre as variáveis que explicam o uso dos sistemas de informações.

O objetivo da pesquisa é investigar se existe diferença de intensidade no uso dos SI nos diferentes níveis hierárquicos, e se fatores que explicam a utilização dos sistemas de informações variam de acordo com estes níveis.

Estudar o uso dos sistemas de informações torna-se relevante, visto que os investimentos nesta área têm aumentado, além de causarem impactos significativos no desempenho dos negócios (SABHERWAL e CHAN, 2001). Esse aumento constante nos orçamentos da área de SI nas empresas, segundo Oliveira Neto e Riccio (2003) indicam que o seu insucesso, decorrente de falhas ou desuso, pode gerar grandes perdas para a empresa.

Entretanto, Brynjolfsson e Hitt (1998) apresentam que a tecnologia não aumenta de forma automática a produtividade, isso leva ao entendimento de que os questionamentos devem voltar-se a como utilizar melhor os sistemas de informações. Yi e Hwang (2003) apresentam em seus estudos que a organização só pode avaliar o retorno sobre o investimento com os SI, a partir da efetiva utilização destes pelos seus membros.

Além desta parte introdutória em que se discutiu o tema da pesquisa e a problemática, o estudo é composto de mais 5 capítulos: o primeiro, caracteriza os níveis hierárquicos; seguido da discussão sobre sistemas de informações; a terceira parte descreve o método de pesquisa; o quarto capítulo demonstra os resultados da pesquisa; e por fim, são apresentadas as considerações finais.

1 Níveis hierárquicos

A idéia de hierarquia existe desde a antiguidade nos exércitos e nas organizações eclesiásticas. Taylor, nos seus estudos de Administração Científica, no início do século XX, apresentava a necessidade de existir uma divisão do trabalho, sendo que a gerência planejava as atividades dos trabalhadores, instruindo e auxiliando-os (TAYLOR, 1976).

No mesmo período, Fayol discutia o que chamava de princípios gerais de administração. Os quais apresentavam como condições, leis ou regras, que não podiam ser considerados como rígidos, nem absolutos. Divisão do trabalho, autoridade e

responsabilidade, unidade de comando, cadeia escalar são os princípios discutidos por Fayol (1977), que estão relacionados com a estrutura organizacional.

A divisão do trabalho ocorre com base na especialização do trabalhador, através do desdobramento das funções. Com isso ocorre o que Hall (1999) chama de diferenciação horizontal e diferenciação vertical. A diferenciação horizontal corresponde a subdivisão da execução das tarefas. E a diferenciação vertical, denota uma hierarquia, proliferando níveis de supervisão (HALL, 1999). Sendo assim, a organização desenvolve uma estrutura hierárquica em níveis de autoridade. Simon (1965) apresenta que a hierarquia é uma forma de evitar conflitos, apontando quem tem poder para decidir.

Katz e Kahn (1976) discutem o trabalho de Parsons (1960), em que o autor apresenta seu ponto de vista quanto à distinção existente ao longo da estrutura organizacional: sistema institucional, sistema gerencial e sistema técnico.

O sistema institucional é o “centro de tomada de decisão ocupado com amplos problemas de relações externas” (KATZ e KAHN, 1976), apresentado, pela literatura, na atualidade, como nível institucional ou estratégico (STONER e FREEDMAN, 1995; LACOMBE e HEILBRON, 2003). Corresponde a direção da empresa, ou seja, o nível mais alto de sua estrutura, e é responsável por determinar objetivos e estratégias organizacionais, trabalhando com o todo da organização, coordenando a integração das áreas, e com assuntos de longo prazo, além destes aspectos, é este nível que se relaciona com o ambiente externo da organização (LACOMBE e HEILBRON, 2003; MINTZBERG, 2003).

Abaixo do sistema institucional, Parsons apresentou o sistema gerencial, o qual se refere à administração interna, respondendo pela alocação de recursos internamente na organização (KATZ e KAHN, 1976). O nível gerencial ou tático está entre o nível institucional e o nível técnico, cuidando da relação e integração entre estes dois níveis, devido a isso Mintzberg (2003) denominou-o de linha intermediária. Seu papel é traduzir as estratégias, e desdobrá-las em planos e programas, que serão executados pelo pessoal técnico (STONER e FREEDMAN, 1995). Este nível se preocupa em detalhar os problemas, desde a captação até a alocação de recursos dentro das unidades organizacionais, conforme Parsons apresentou.

O terceiro nível é denominado de sistema técnico, em que, de acordo com Katz e Kahn (1976), o qual possui certo nível de divisão do trabalho, e é controlada por uma organização gerencial, em que esta, por sua vez, é controlada pelo sistema institucional e pela comunidade.

Para Mintzberg (2003), este nível é conhecido como núcleo operacional, corresponde aos executores das funções individuais apresentadas (SIMON e MARCH, 1967). É onde as tarefas e operações são executadas, os programas desenvolvidos e as técnicas aplicadas, ou seja, seu trabalho é relacionado a fabricação dos produtos e à prestação de serviços (MINTZBERG, 2003). Este nível segue programas e rotinas desenvolvidas pelo nível gerencial, sendo voltado para o curto prazo, é onde ocorre a maior padronização das atividades. É o nível mais baixo da hierarquia (STONER e FREEDMAN, 1995).

A partir da revisão teórica acima, este trabalho parte do pressuposto de que, de um modo geral, as organizações possuem três níveis hierárquicos, aqui denominados, estratégico, tático e operacional.

2 Sistemas de Informações

Os sistemas de informações são considerados como um conjunto de componentes interligados, que fazem a coleta, o processamento, o armazenamento, e a distribuição de informações que auxiliam na execução das atividades da empresa (LAUDON e LAUDON, 2004; STAIR e REYNOLDS, 2002; AUDY et al., 2005).

Além de disponibilizarem informações, os SI possuem outras funções importantes, que auxiliam as empresas a alcançarem seus objetivos a partir do uso da tecnologia, tais como:

auxiliar na execução das tarefas, facilitando o controle e integrando processos; auxiliando nas decisões em todos os níveis, a partir da disponibilização da informação; ajudar a organização a se diferenciar no mercado, auxiliando na implantação de suas estratégias, e na obtenção de vantagem competitiva (AUDY et al., 2005).

O'Brien (2004) apresenta três papéis dos sistemas de informações, o que para Audy et al. (2005) são conhecidos como objetivos dos SI. Segundo estes autores, os SI dão suporte às operações, proporcionando controle e integração dos processos de negócio e funções organizacionais; auxiliam na tomada de decisão dos diversos níveis organizacionais; e, por fim, os SI têm o papel de dar suporte às estratégias com vistas à obtenção de vantagens competitivas.

Com o intuito de atender a esses objetivos, os SI evoluíram e foram se adaptando para apoiar diferentes níveis de atividades organizacionais (BARRON et al., 1999). Isso fez com que alguns autores (LAUDON e LAUDON, 2004; STAIR e REYNOLDS, 2002; AUDY et al., 2005) tentassem classificar os SI, de modo a apresentar as diferentes tipologias desta ferramenta. Desta forma, os sistemas de informações são divididos, basicamente, em Sistemas de Processamento de Transações, Sistemas de Informação Gerencial, Sistemas de Apoio à Decisão e Sistemas de Informação Executiva. Alguns autores ampliam esta divisão, apresentando algumas variações desta tipologia, entretanto, em essência, permanece inalterado o conceito central dos SI.

Além da discussão conceitual e da caracterização destes diferentes sistemas, os autores buscaram compreender a sua aplicação nas organizações, e identificaram que existe uma relação entre o nível hierárquico em que o indivíduo se encontra e o tipo de SI a ser utilizado por este na realização de suas atividades. Neste sentido, Audy et al. (2005) apresentam que os sistemas de informações executivas estão preparados para atender as necessidades do nível estratégico; enquanto o nível tático é apoiado pelos sistemas de apoio à decisão e aos sistemas de informações gerenciais; o nível operacional utiliza os sistemas de processamento de transações.

A presença dos sistemas de informações nas empresas tem ocorrido com vista a melhorar a execução das atividades da empresa, auxiliando os indivíduos em suas tarefas, armazenando e disponibilizando informações. Desta forma, se entende que muitas empresas têm aumentado os investimentos na área de SI na busca de melhorarem sua performance e ampliarem seus resultados, por isso é preciso entender o comportamento das pessoas frente aos sistemas de informações, e avaliar o uso desta ferramenta, assunto este que será tratado na próxima seção.

2.1 Uso dos sistemas de informações

Existem diversos modelos de avaliação do uso dos sistemas de informações, que analisam o comportamento de utilização dos SI, os quais se baseiam em diferentes aspectos. Num esforço de explicar o uso dos SI, as pesquisas primeiramente desenvolveram ferramentas para medir e analisar a satisfação dos usuários (LEGRIS et al., 2003).

Em geral, podem-se dividir os modelos de avaliação dos sistemas de informações em dois grandes grupos: os que se baseiam no comportamento e atitude dos indivíduos e os que trabalham com foco no ajuste entre a tarefa e a tecnologia. Entretanto, já existem estudos que trabalham com um modelo que integra variáveis referentes ao ajuste entre a tarefa e a tecnologia e o comportamento e atitude dos usuários (DISHAW e STRONG, 1999; KLOPPING e MCKINNEY, 2004; LÖBLER *et al.*, 2006).

O modelo TRA (*Theory of Reasoned Action*), de Ajzen e Fishbein (1973), apresenta que o comportamento individual é determinado pelas intenções de comportamento, e estas ocorrem em função da atitude do indivíduo, definida como sentimentos positivos e negativos do indivíduo. Este modelo serve de base para o modelo TAM (*Technology Acceptance*

Model) apresentado por Davis (1989), o qual tem por objetivo avaliar o comportamento de utilização da tecnologia, analisando as atitudes para usar os SI a partir da utilidade percebida e da facilidade de utilização (DISHAW e STRONG, 1999). O significado da sigla TAM (Figura 1) quer dizer modelo de aceitação da tecnologia, este nome remete ao fato de que o modelo apresenta que quando percebida pelo usuário a utilidade do sistema, e identificado que este é facilmente operado, ou seja, quando a tecnologia ou o SI é aceito pelos seus usuários, maior será o seu nível de utilização.

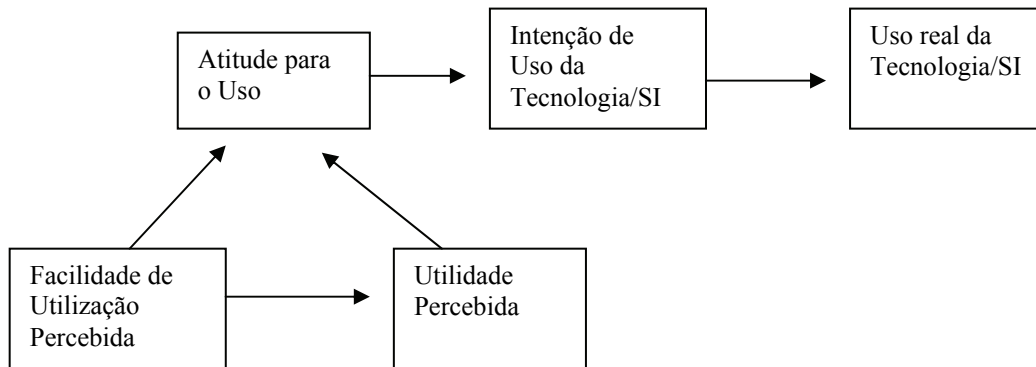


Figura 1 - Modelo de Aceitação da Tecnologia

Fonte: adaptado de Dishaw e Strong, 1999.

Davis et al. (1989) apresentaram, em sua pesquisa, que a utilização do computador depende, de certo modo, das intenções das pessoas. Sendo o determinante principal das intenções de uso a percepção da utilidade; e, a determinante secundária, a percepção da facilidade de uso (DAVIS et al., 1989).

Além da análise do uso dos SI com foco na atitude dos indivíduos e na aprendizagem, algumas pesquisas focaram o ajuste da tecnologia com as exigências das tarefas desempenhadas com o auxílio da mesma (GOODHUE e THOMPSON, 1995).

O modelo TTF (*task-technology fit*), Figura 2, indica que a performance do indivíduo é influenciada pelo ajuste existente entre as tarefas que este realiza e a funcionalidade da tecnologia, ou seja, quanto mais de acordo com as tarefas realizadas o sistema estiver, melhor será o desempenho do indivíduo (GOODHUE e THOMPSON, 1995). Este modelo inclui a performance do indivíduo, apresentando que a utilização do sistema e, conseqüentemente, a performance, são influenciadas pela relação existente entre as características do SI utilizado, o qual deve estar de acordo com as características das tarefas realizadas.

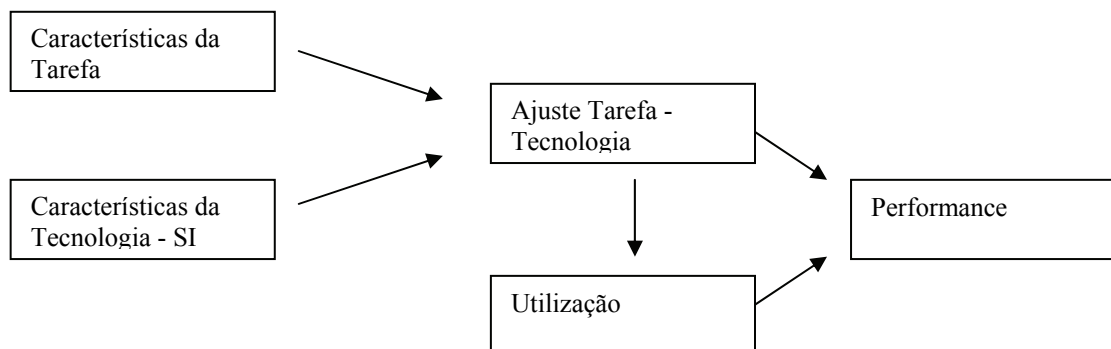


Figura 2 - Modelo Ajuste Tecnologia-Tarefa

Fonte: adaptado de Goodhue e Thompson, 1995.

O modelo TTF foca na tarefa do usuário e na funcionalidade do SI disponível (DISHAW e STRONG, 1999), que, quando ajustados, aumentam o nível de utilização da tecnologia, e melhoram a performance do usuário e da organização.

Dishaw e Strong (1999) e Klopping e McKinney (2004) realizaram estudos com a proposta de avaliar o uso da tecnologia a partir da integração dos modelos TAM e TTF (Figura 3). Dishaw e Strong (1999) trabalharam com a integração dos dois modelos em virtude de o modelo TTF incluir a tarefa, sendo este fato considerado pelos autores uma fraqueza do modelo TAM. A proposta era produzir um modelo integrado que incorporaria as atitudes frente à tecnologia e o ajuste entre a sua funcionalidade e as características realizadas pelos usuários dos SI (DISHAW e STRONG, 1999).

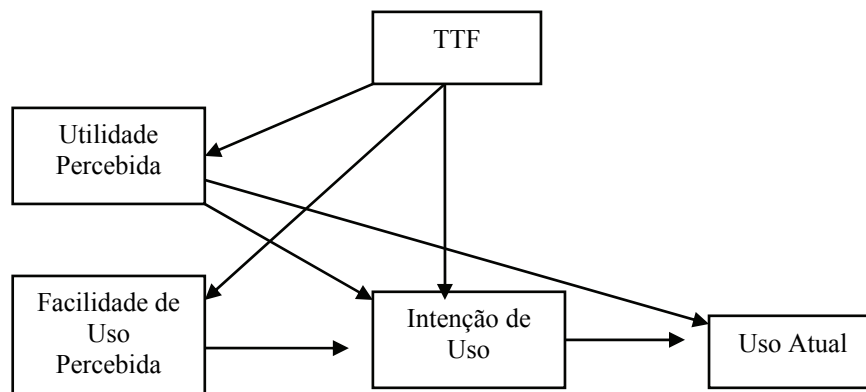


Figura 3 - Modelo Integrado – TAM-TTF

Fonte: adaptado de Klopping e McKinney, 2004.

A combinação dos modelos permite melhor explicar a utilização da tecnologia (DISHAW e STRONG, 1999; KLOPPING e MCKINNEY, 2004). Desta forma, percebe-se que o uso dos sistemas de informações não está relacionado somente com o ajuste entre a tarefa e a tecnologia, ou com o comportamento e as atitudes dos indivíduos frente aos SI, mas sim com a combinação destes fatores. A partir da integração dos modelos, é possível identificar o comportamento de utilização dos sistemas de informações, o qual é determinado pelas variáveis: utilidade percebida; facilidade de uso percebida; intenção de uso; e ajuste entre tarefa e tecnologia. Klopping e McKinney (2004) discutem que o comportamento e a atitude de uso podem estar relacionados com a percepção do ajuste entre a tarefa e a tecnologia, por isso, a dificuldade de se analisar em modelos separados.

Frente às inúmeras variáveis que determinam o uso, discutidas nos modelos aqui apresentados, para que fosse possível entender os determinantes do uso dos sistemas de informações no diferentes níveis hierárquicos, objetivo deste estudo, trabalhou-se com variáveis que contemplam a relação entre a tecnologia e as tarefas desempenhadas pelos usuários e o comportamento e as atitudes dos indivíduos frente aos SI.

3 Método de Pesquisa

Este estudo caracteriza-se por uma pesquisa descritiva, pois tal tipo de pesquisa possui planos estruturados (HAIR et. al., 2005a). As pesquisas já realizadas (VLAHOS, et al., 2004; GOODHUE, 1995; DAVIS, 1989; KLOPPING e MCKINNEY, 2004) auxiliaram na definição das variáveis deste estudo, visto que este pretende identificar o uso dos SI.

Na literatura, pôde-se identificar as peculiaridades dos níveis hierárquicos, chamando a atenção às diferenças de cada um em termos de atividades executadas e amplitude de suas

decisões e ações. Também se percebe as diferentes ferramentas que podem auxiliar os indivíduos na execução de suas tarefas.

Conforme apresentado inicialmente, esta pesquisa pretende investigar os fatores que explicam a utilização dos SI na realização das atividades dos diferentes níveis hierárquicos, ampliando a análise dos autores citados acima, trabalhando com variáveis que contemplam o comportamento e a atitude dos indivíduos frente à tecnologia e o ajuste destas com as tarefas executadas.

Neste sentido, entende-se que o uso de SI é determinado por fatores como facilidade de utilização percebida, utilidade percebida, intenção de uso dos SI e o ajuste entre a tarefa e a tecnologia. Esta afirmação está baseada nos estudos de Dishaw e Strong (1999), Kloppling e McKinney (2004), Löbler et al. (2006), os quais trabalharam com a integração de modelos para analisar o uso da tecnologia.

Katz e Kahn (1976) discutem a idéia de Parsons (1960), que apresentou a existência de diferenças entre os níveis hierárquicos em termos dos tipos de atividades que executam, níveis de poder e de decisão. Acredita-se que possam ocorrer diferenças entre os níveis em termos de uso dos SI (**Hipótese 1**), pois se este é determinado pelas tarefas e em cada nível as tarefas se diferenciam, poderá, o uso, também apresentar diferenças.

Entende-se que se o uso é influenciado pelos fatores determinantes, e se diferencia de acordo com o nível hierárquico em que o indivíduo se encontra na estrutura organizacional, poderão também existir diferenças de percepção quanto aos construtos do modelo: facilidade de utilização percebida, utilidade percebida, intenção de uso do SI e ajuste entre a tarefa e a tecnologia (**Hipóteses 2, 3, 4 e 5**). A Figura 4 apresenta o modelo da pesquisa, o qual está baseado nas proposições discutidas, e nos estudos anteriormente realizados.

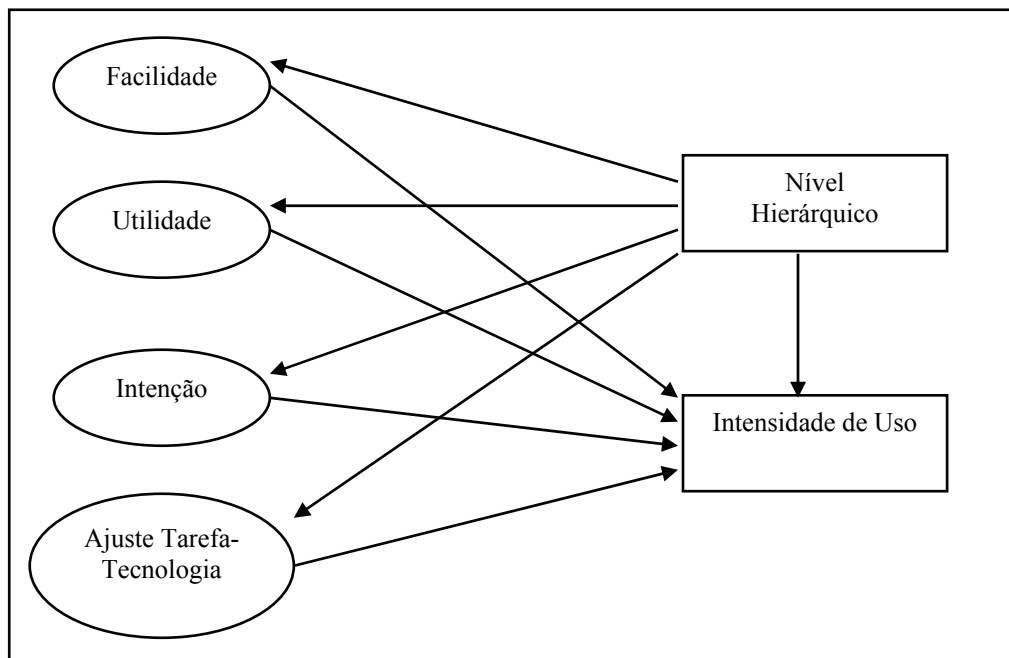


Figura 4 – Modelo da Pesquisa
Fonte: elaborado pelos autores.

A partir desta, tem-se as hipóteses estudadas:

Hipótese 1: o nível operacional é o que tem maior intensidade de utilização dos SI do que os demais níveis.

Hipótese 2: os SI estão mais ajustados às tarefas do nível operacional.

Hipótese 3: o nível gerencial tem maior intenção de usar os SI.

Hipótese 4: o nível gerencial percebe como melhor a utilidade dos SI.

Hipótese 5: o nível gerencial é o que percebe melhor a facilidade de uso dos SI.

As variáveis que serão estudadas, indicam que o uso do SI nos diferentes níveis hierárquicos depende da aceitação do sistema, ou seja, a identificação pelo indivíduo da utilidade deste e da facilidade de manuseio; e do nível de ajuste entre a tarefa a ser realizada e o SI da empresa. Desta forma, tem-se como variáveis independentes, as quais irão afetar, influenciar ou determinar as demais variáveis (MARCONI e LAKATOS, 2003): níveis hierárquicos, facilidade de utilização percebida, utilidade percebida, atitude para o uso e ajuste entre a tarefa e tecnologia, enquanto a intensidade de uso é variável dependente, ou seja, é aquela variável que será explicada ou descoberta em decorrência da influência das variáveis independentes.

O instrumento de pesquisa analisa o uso dos SI através da integração de variáveis referentes ao ajuste entre tarefa e tecnologia e ao comportamento e atitude dos usuários. O comportamento e a atitude para uso são estudados com base em Davis e Venkatesh (1996); Dishaw e Strong (1999); Klopping e McKinney (2004), e apresentam os seguintes fatores, que estão compreendidas no questionário deste trabalho:

A **utilidade percebida** será medida através de seis variáveis, em que se pretende identificar o quanto o SI afeta o usuário no desempenho de suas tarefas, melhorando sua produtividade, adicionando valor e facilitando o seu trabalho.

A **facilidade de utilização percebida** compreende a seis variáveis, em que o indivíduo apresenta sua percepção quanto ao SI em termos de facilidade de aprendizado e de operação.

A **intenção de uso** é formada de cinco variáveis, em que é analisada a pretensão de utilizar o SI, identificando se as pessoas preferem usar os sistemas de informações baseado em computador, na realização de suas tarefas, ao invés de métodos manuais.

O **ajuste entre a tarefa e a tecnologia** é medido através de dez variáveis em que se observa a relação entre as tarefas realizadas pelo usuário e características do SI e das informações por este disponibilizadas. Estas variáveis baseiam-se nos estudos de Goodhue (1995), Dishaw e Strong (1999), Klopping e McKinney (2004).

As 27 variáveis referentes aos determinantes do uso dos sistemas de informações foram medidas através de escala *Likert* de 5 pontos que variam do discordo totalmente até o concordo totalmente.

A **intensidade de uso** foi medida pelo tempo e frequência de utilização da ferramenta pelo indivíduo (DISHAW e STRONG, 1999; KLOPPING e MCKINNEY, 2004; GOODHUE, 1995; VLAHOS et al., 2004). Legris et al. (2003) apresentam que o uso é medido normalmente através de duas ou três questões sobre frequência de uso, quantidade de tempo gasto usando o sistema.

Quanto à variável **nível hierárquico** será necessário que: o respondente indique o seu cargo na empresa, e, a partir da análise do organograma seja possível identificar a qual nível hierárquico o cargo pertence. Vlahos et al. (2004) utilizaram esta medida em sua pesquisa, ao procurarem identificar o nível hierárquico no qual o indivíduo se encontrava na organização. Visto que, neste trabalho, se pretende analisar de forma comparativa os níveis de uma mesma instituição, tem-se a possibilidade de identificar o cargo, e através do organograma verificar o nível hierárquico em que se encontra o usuário, o que não foi possível no estudo de Vlahos *et al.* (2004), pois foram analisados indivíduos de organizações diversas.

A população desta pesquisa foi composta de indivíduos de diferentes níveis hierárquicos de uma organização comercial que tem sede na região centro do estado do Rio Grande do Sul. O quadro de pessoal da empresa é composto de 272 pessoas, devido a alguns cargos não necessitarem do sistema da empresa para operacionalizar suas atividades, estes não

foram pesquisados. Dos 246 possíveis entrevistados, dois diretores da empresa não responderam aos questionários, pois não utilizavam o SI da empresa, mesmo sua atividade podendo contemplar o seu uso. Desta forma, foram distribuídos 244 questionários.

Este estudo compreende uma pesquisa *survey*, sendo assim, a coleta de dados deu-se através de questionários guiados pelas hipóteses, que são formuladas com base na teoria, e apresentam o que precisa ser medido (HAIR et. al., 2005a). Antes da aplicação do questionário, foi realizada a validação do mesmo, a qual possui o intuito de identificar a confiabilidade e a validade do instrumento.

Os resultados dos testes realizados no processo de validação serviram de base para o refinamento do instrumento de pesquisa, possibilitando a validação das variáveis finais do instrumento. Assim, o teste piloto teve o intuito de identificar a confiabilidade e a validade do instrumento, aspectos estes confirmados através dos testes realizados. A análise fatorial realizada no teste piloto do instrumento de pesquisa indicou a retirada de algumas variáveis, passando esse a ser composto de 21 questões referentes aos determinantes do uso ao invés de 27. Após esta análise preliminar de todas as variáveis, passou-se para a aplicação do instrumento com a população da pesquisa.

4 Resultados da Pesquisa

A discussão dos resultados da pesquisa é dividida em quatro partes, iniciando por uma apresentação da caracterização do perfil dos respondentes, análise dos construtos e do uso dos sistemas de informações. Após a apresentação e discussão destes resultados, são apresentadas as análises das hipóteses, sendo, primeiro, observados os determinantes do uso dos SI, e, após, as diferenças entre os níveis hierárquicos.

4.1 Perfil dos Respondentes

Dos 244 questionários distribuídos, foram recebidos 236. Ao analisar o perfil destes respondentes, verificou-se um maior número de mulheres, pois representam 57,5% dos respondentes, frente a 42,5% que correspondem aos indivíduos do sexo masculino. Quanto à idade, verifica-se um público jovem com média de 26,7 anos, evidencia-se que 90% dos colaboradores da empresa têm de 17 a 38 anos.

Ao identificar o nível hierárquico, tem-se 200 entrevistados (84,7%) do nível operacional, 29 (12,3%) do nível tático e 7 (3%) do nível estratégico. O maior número de respondentes são vendedores (54,1%), seguidos dos caixas (16,5%). Os gerentes das lojas representam 6,1%. Assim, para fins de análise, os grupos foram classificados em dois, operacional e gerencial (sendo este a união dos níveis estratégico e tático).

O uso foi medido através da média de horas por semana em que os indivíduos utilizam os SI para desempenhar suas tarefas, e pela frequência de uso dos sistemas de informações.

Ao se questionar as horas por semana que realmente utilizam o sistema de informações para desempenhar as suas tarefas, os respondentes apresentaram uma média de quase 30 horas, sendo que o maior número de observações (39%) encontra-se no intervalo entre 20 e 39 horas.

Quanto à frequência de uso, do total de responderes, 87,3% usam os SI todos os dias. Ressalta-se que os respondentes que marcaram a alternativa “outros”, informaram que seu uso ocorria raramente.

4.2 Fatores determinantes do uso dos sistemas de informações

A formulação dos fatores determinantes do uso dos sistemas de informações foi efetivada através da análise fatorial. Oliveira Neto e Riccio (2003) indicam que este tipo de análise serve para estimar a validade das medidas empíricas, ou seja, a conformidade destas medidas quanto ao fim a que se destinam.

O primeiro teste realizado foi quanto à fidedignidade do instrumento, Churchill (1979) apresenta que o coeficiente alfa, o qual mede a confiabilidade do instrumento, indica a qualidade deste, pois avalia o grau de consistência entre múltiplas medidas de uma variável (HAIR et. al, 2005b). Para os autores, o valor desta medida deve ser maior que 0,7. O instrumento apresentou um coeficiente alfa de Cronbach de 0,89 para as variáveis que o compõem, reforçando a sua fidedignidade.

A partir desta análise, foram observados os índices dos testes KMO e de esfericidade de Barlett, e as medidas de adequação da amostra e da matriz anti-imagem. Todos tiveram resultados significativos mostrando a adequação da análise fatorial. Ao analisar a comunalidade, três variáveis apresentaram valores menores que 0,5, para esta amostra. Estas foram retiradas do instrumento, sendo novamente realizada a fatorial.

Interpretação do fator				
Fator	(%da variância explicada)	Carga	Média Variáveis incluídas no fator	
F1	Ajuste tarefa-tecnologia (34,5%)	0,81	3,89	Quando eu necessito do SI, eu fácil e rapidamente encontro localizo a informação exata para as minhas finalidades.
		0,809	3,85	As informações que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são extatas o sufuciente para as minhas finalidades.
		0,748	3,96	No SI, a informação é óbvia e fácil de encontrar.
		0,715	3,76	As informações são atuais o suficiente para as minhas finalidades.
		0,704	3,92	Os dados são apresentados em nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.
		0,684	3,85	Eu facilmente encontro a definição exata dos dados necessários para realizar as minhas tarefas.
F2	Utilidade percebida (11,9%)	0,791	4,11	O SI é importante e adciona valor ao meu trabalho.
		0,791	4,23	Usar o SI permite-me realizar mais rapidamente as minhas tarefas.
		0,745	4,07	Usar o SI aumenta a minha produtividade.
		0,632	4,26	Usar o SI facilita a realização do meu trabalho.
		0,591	4,28	O SI é útil para as minhas tarefas.
F3	Atitude para o uso (9,3%)	0,873	4,16	É muito melhor para mim, usar o SI na realização das minhas tarefas ao invés dos métodos manuais.
		0,756	3,94	Minha intenção é utilizar o SI ao invés de métodos manuais para executar as minhas tarefas.
		0,756	4,26	Eu acredito que é muito bom usar o SI, nas minhas tarefas, ao invés de métodos manuais.
		0,589	4,15	Eu gosto de usar o SI para as minhas tarefas.
F4	Facilidade de uso percebida	0,863	4,21	Foi necessário muito tempo para eu aprender a utilizar/operar o SI.
		0,804	4,24	Eu freqüentemente me confundo ao utilizar o SI.
		0,796	4,06	Aprender a utilizar/operar o SI foi difícil para mim.

Tabela 1 – Fatores Determinantes do Uso dos Sistemas de Informações

Fonte: dados da pesquisa.

Malhotra (2006) apresenta vários procedimentos para determinar o número dos fatores. Neste estudo, os fatores serão identificados com base nos autovalores e da análise da variância total explicada. No primeiro procedimento são retirados os fatores com autovalores superiores a 1,0. Este número representa a quantidade da variância associada ao fator (MALHOTRA, 2006). O autor apresenta que, na abordagem com base na porcentagem de variância, para se determinar o número de fatores, a porcentagem acumulada extraída pelos fatores deve atingir um nível satisfatório, ou seja, no mínimo 60% da variância. Observando a análise da variância total explicada e dos autovalores, identificam-se quatro fatores, os quais explicam quase 64% da variância. Somente o primeiro fator apresenta 34,5% de explicação.

A partir deste resultado, é possível ser realizada a interpretação e denominação dos fatores do instrumento, o qual é composto de 18 itens válidos e confiáveis. Ressalta-se a adequação das variáveis que compõem cada fator em relação à teoria, ou seja, todas as variáveis apresentaram-se no construto no qual a teoria indica que seja a sua localização.

Os fatores estão apresentados na ordem em que foram identificados pelo *software* de análise. A Tabela 1 permite que seja identificado o fator, as variáveis que o compõem, bem como sua respectiva carga fatorial e média.

No próximo item, são analisadas e discutidas hipóteses deste estudo.

4.3 Discussão das hipóteses da pesquisa

O objetivo deste estudo é analisar uma possível existência de diferença de intensidade de uso do SI entre os níveis hierárquicos e observar se os fatores que explicam o uso dos sistemas de informações variam de acordo com os níveis. Desta forma, partindo-se dos fatores identificados, com base na revisão teórica e nos testes realizados, as hipóteses da pesquisa serão analisadas a partir do teste de hipóteses para diferenças de média, ou seja, parte-se de duas amostras independentes, dois grupos não relacionados, em que as medidas de um não têm efeitos sobre os resultados da outra (MALHOTRA, 2006).

Os grupos foram determinados com base no nível hierárquico de que suas atividades fazem parte. O primeiro grupo compreende ao operacional e é composto de todos os integrantes de cargos do nível operacional, enquanto o segundo denominado gerencial é formado pelos indivíduos dos níveis tático e estratégico.

Através dos resultados das Tabelas 2 e 3 é possível analisar as hipóteses do estudo. Observa-se que os testes foram realizados com um intervalo de confiança de 95%.

	Nível hierárquico	N	Média	Desvio padrão
Uso (hrs/semana)	Operacional	200	31,04	14,29
	Gerencial	36	21,56	15,25
Frequência de uso	Operacional	200	1,28	0,9
	Gerencial	36	1,36	1,1
TTF	Operacional	200	3,8566	0,6468
	Gerencial	36	3,9537	0,6803
Utilidade	Operacional	200	4,1567	0,5429
	Gerencial	36	4,3675	0,5669
Atitude	Operacional	200	4,0992	0,5848
	Gerencial	36	4,2708	0,5424
Facilidade	Operacional	200	4,1316	0,7584
	Gerencial	36	4,3796	0,4657

Tabela 2 – Estatística de grupo
Fonte: dados da pesquisa

Observando a coluna chamada Sig. (bi-caudal), Tabela 3, verifica-se que o uso da tecnologia, medido por horas média de uso por semana, apresentou resultados significativos no teste T para igualdade de médias ($\alpha < 0,05$). Desta forma, é rejeitada a hipótese nula que apresenta que não existe diferença entre níveis hierárquicos quanto às horas de uso. Pode-se verificar esta diferença que faz com que se aceite a hipótese 1 do estudo, onde afirma-se que o nível operacional tem maior intensidade de uso do que os demais níveis.

Isto tudo se confirma analisando os resultados das médias de uso dos dois grupos, onde o nível operacional apresentou uma média de 31 horas, enquanto o nível gerencial de quase 22 horas, resultados apresentados na Tabela 2. O desvio padrão de horas do nível gerencial (14,29) apresentou praticamente uma hora a mais que o nível operacional (15,25).

Esta diferença de uso pode ocorrer devido ao que Motta (1995) apresenta sobre o trabalho gerencial. Para o autor, não é fácil descrever as tarefas dos gestores, pois seu trabalho é pouco sistemático e contínuo, caracterizando-se por ser variado, desordenado, intermitente, altamente mutável, surpreendente e imprevisível.

		Teste de		Teste T		Sig. (bicaudal)	Diferença média
		Levene (igualdade de variância)		(igualdade de médias)			
		F	Sig.	t	df		
Uso	Variâncias iguais supostas	1,693	0,194	3,625	234	0,000	9,48
(hrs/semana)	Variâncias iguais não-supostas			3,465	46,74	0,001	9,48
Frequência	Variâncias iguais supostas	0,883	0,348	-0,481	234	0,631	-8,11E-02
de uso	Variâncias iguais não-supostas			-0,418	43,79	0,678	-8,11E-02
TTF	Variâncias iguais supostas	0,627	0,429	-0,823	234	0,411	-9,71E-02
	Variâncias iguais não-supostas			-0,794	47,09	0,431	-9,71E-02
Utilidade	Variâncias iguais supostas	0,603	0,438	-2,13	234	0,034	-0,2108
	Variâncias iguais não-supostas			-2,067	47,28	0,044	-0,2108
Atitude	Variâncias iguais supostas	0,095	0,759	-1,638	234	0,103	-0,1716
	Variâncias iguais não-supostas			-1,727	50,79	0,090	-0,1716
Facilidade	Variâncias iguais supostas	5,054	0,026	-1,897	234	0,059	-0,248
	Variâncias iguais não-supostas			-2,629	73,45	0,010	-0,248

Tabela 3 – Teste de amostras independentes

Fonte: dados da pesquisa

Analisado do ponto de vista da frequência de uso, ou seja, se ocorre diariamente, semanalmente ou mensalmente, independente do número de horas, não foi identificada diferença de médias. Isto quer dizer que, mesmo o nível gerencial usando o SI por menos tempo que o nível operacional, ambos utilizam-no praticamente todos os dias.

Quanto ao ajuste tarefa-tecnologia, não foi identificada diferença significativa entre os níveis hierárquicos, desta forma, não se pode dizer que os SI estejam mais ajustados às tarefas de um nível do que de outro. O teste de diferença de média não se apresentou significativo para este fator, sendo que o nível operacional teve uma média de 3,86 e, o nível gerencial, de 3,95, não demonstrando diferença significativa. Com base neste resultado, a hipótese 2 de que o sistema estaria mais ajustado às tarefas do nível operacional é rejeitada.

Vlahos et al. (2004), ao analisarem a adequação dos SI para as tarefas gerenciais, identificaram que, em alguns casos, o sistema de processamento de transações, considerado ajustado ao nível operacional, apresentou-se como mais adequado para níveis gerenciais. Este resultado pode ser um indício de que não exista diferença entre os níveis quanto ao ajuste entre a tarefa e a tecnologia, visto que os usuários, em alguns casos, percebem como adequados às suas atividades sistemas indicados a outros níveis hierárquicos.

O resultado do teste para intenção dos indivíduos em utilizar a tecnologia em suas tarefas, também não apresentou resultado significativo. Isto faz com que se aceite a hipótese nula, de que não existe diferença de intenção de uso dos SI entre os níveis, rejeitando-se a hipótese 3, que discute a idéia de o nível gerencial ter maior intenção de uso que os demais níveis. As médias para o nível gerencial e o nível operacional foram 4,1 e 4,27, respectivamente, além dos valores de desvio-padrão apresentarem resultados aproximados.

Para a utilidade percebida, verificou-se que existe diferença significativa entre as médias dos dois grupos. Este resultado rejeita a hipótese nula de que não haveria diferença quanto à percepção de utilidade do sistema de informações entre os grupos. Desta forma, aceita-se a hipótese 4, de que o nível gerencial percebe melhor a utilidade do SI, pois

apresentou média 4,37, enquanto o nível operacional teve 4,16. O fato de ter se reunido o nível estratégico e tático no mesmo grupo, fez com que não se identificasse, entre o nível estratégico e o tático, qual que percebe melhor a utilidade. O desvio padrão do nível operacional (0,5848) foi um pouco maior do que o do nível gerencial (0,5424).

Outro fator que apresentou diferença de média significativa foi facilidade de uso percebida. Neste caso, hipótese 5 foi aceita, a qual apresentava que o nível gerencial perceberia melhor a facilidade de uso do sistema. As médias calculadas para grupo foram: 4,13 para o operacional e 4,38 para o gerencial. Ressalta-se que neste fator, o desvio padrão apresentou uma diferença expressiva entre os grupos, sendo 0,76 para o nível operacional e 0,47 para o nível gerencial.

Com base nestes resultados, das hipóteses analisadas nesta seção, duas foram rejeitadas: as que tratavam das diferenças entre os níveis para os fatores atitude e ajuste tarefa-tecnologia. Os demais aspectos apresentaram que existem diferenças entre os grupos, aceitando-se as referidas hipóteses. Analisando os fatores utilidade e facilidade, verificou-se que o nível gerencial percebe melhor a utilidade da tecnologia e a facilidade de uso desta. Por fim, analisando o uso da tecnologia, foi possível identificar que o nível operacional utiliza mais os SI em suas tarefas do que os demais níveis.

Considerações finais

A presença dos sistemas de informações nas organizações tem se intensificado nos últimos tempos. Independente do porte da empresa. A aplicação desta ferramenta tem se tornado cada vez mais essencial para a consecução de seus objetivos e estratégias.

Entretanto, apesar de ser uma ferramenta de fundamental importância, em algumas situações a sua aplicação fracassa, não alcançando os resultados esperados através da sua utilização. Esta área exige das empresas, em muitos casos, grandes investimentos, tornando-se um problema a sua não operacionalização.

Neste sentido, este estudo relacionou o uso dos sistemas de informações e o nível hierárquico em que o indivíduo se encontra na organização, visto que os SI apresentam diferentes funções de acordo com a atividade executada pelo seu usuário, além do fato de que as tarefas e o nível de poder se alteram a medida que subimos ou descemos na escala hierárquica de uma estrutura organizacional.

O estudo foi realizado em uma empresa varejista, a qual possui um único sistema de informações que auxilia a execução das tarefas de todos os níveis hierárquicos, sendo os dados coletados através de questionário.

Verificou-se que, na empresa, em estudo, identificou-se que o nível operacional utiliza o SI, em torno de dez horas a mais que o nível gerencial na execução de suas tarefas ao se analisar as diferenças entre os níveis hierárquicos. Outro aspecto, que de certo modo indica esta diferença de uso entre os níveis, é o fato de que dois diretores da empresa, que corresponderiam ao nível estratégico, não responderam o instrumento de pesquisa porque não utilizavam o SI em suas tarefas.

Ressalta-se que o nível gerencial agrupa os níveis tático e estratégico. Esta diferença de uso entre os níveis responde a questão de pesquisa norteadora deste estudo, pois se verificou que o nível operacional utiliza o SI por mais tempo que os demais níveis. A média de horas de uso observada no estudo é superior as demais pesquisas, talvez, esta diferença pode ocorrer devido ao fato de ter-se analisado todos os níveis, e na maioria das pesquisas, os resultados focam em um determinado cargo.

O estudo também observou se existiam diferenças entre os níveis, quanto aos fatores determinantes. Neste caso, os construtos ajuste entre a tarefa e a tecnologia e intenção de uso não apresentaram diferenças quanto à percepção dos indivíduos dos diferentes níveis. Os aspectos que englobam utilidade percebida e facilidade de uso percebida apresentaram-se

diferentes em relação aos níveis hierárquicos. O nível gerencial apresentou melhor facilidade de uso e utilidade percebida.

Isto faz com que se perceba uma certa divergência nos resultados, visto que, o nível gerencial apresentou menor intensidade de uso dos SI em relação ao nível operacional, embora perceba melhor a facilidade de uso e a utilidade da tecnologia. Esse fato pode indicar que existam outros aspectos que podem influenciar no uso dos SI, além dos contemplados nessa pesquisa, como é o caso da cultura organizacional, da própria exigência que a organização faz da aplicação da tecnologia, além de existirem tarefas que somente são executadas através dos SI, independentes do usuário aceitar a ferramenta, ou achar que esta é útil, ou até mesmo desta estar ajustada à sua tarefa. Além de no caso dos níveis gerenciais, em muitas situações, suas tarefas são caracterizadas pela descontinuidade, relações interpessoais e com o ambiente.

Desta forma, percebe-se que o uso dos sistemas de informações não se efetiva de forma padronizada dentro das organizações, sendo que o cargo ou nível gerencial em que a pessoa se encontram pode fazer com que este uso seja de maior ou menor intensidade. Além disto, os determinantes deste uso vão além dos aspectos aqui estudados.

Com base nos resultados encontrados, verifica-se que todos os objetivos do estudo foram alcançados, entretanto, dentre as limitações do trabalho, encontrou-se certa dificuldade em se ter o mesmo número de respondentes para os níveis, visto que, à medida em que se sobe na estrutura organizacional, o número de ocupantes dos cargos diminui. Este fato também levou a uma outra limitação que foi a necessidade de serem agrupados os níveis tático e estratégico para que as análises estatísticas fossem possíveis.

O fato do ajuste entre a tarefa e a tecnologia ter sido analisado com base na percepção do usuário e não na análise real, através da observação de suas tarefas e uso dos SI, também pode ser considerado como uma limitação da pesquisa. Neste sentido, a medida de uso com base na percepção dos respondentes, também, pode ser um aspecto limitante, visto que, alguns usuários indicaram como horas de uso, todo o seu tempo de permanência na empresa. Ressalta-se, também, que apesar de ter-se pesquisado todos os colaboradores da organização, o estudo analisou uma única empresa, fato este identificado como uma limitação.

Como sugestão de pesquisas futuras, acredita-se que seja importante a ampliação dos fatores determinantes do uso do SI analisados, a fim de identificar as variáveis que realmente podem incrementar o uso desta ferramenta, fazendo com que as empresas aumentem seu potencial ganho com a aplicação desta. Também, sugere-se que o estudo seja aplicado em outras realidades, outros sistemas de informações, com o intuito de confirmar a existência de diferença de uso dos SI entre os níveis hierárquicos.

Referências

- AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, n. 2, p. 179-211, 1991.
- AJZEN, I.; FISHBEIN, M. Attitudinal and normative variables as predictors of specific behavior. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 27, n. 1, p. 41-57, 1973.
- AUDY, Jorge Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- BARRON, Terrence M.; CHIANG, Roger H. L.; STOREY, Veda C. A semiotic framework for information systems classification and development. **Decision Support Systems**, v. 25, 1999.
- BRINJOLFSSON, Erik; HITT, Lory. Beyond the productivity paradox. **Communications of the ACM**, vol.4. n. 8, 1998.
- CHURCHILL, G. A. A paradigm for developing better measures of marketing constructs. **Journal of Marketing Research**, n. 16, p. 64-73, feb. 1979.

- DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-339, 1989.
- DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User acceptance of computer technology a comparison of two theoretical models. **Management Science**, v. 35, n.8, p. 982-1003, 1989.
- DAVIS, Fred D.; VENKATESH, Viswanath. A critical assessment of potencial measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. **International Journal Human-Computer Studies**, 45, p. 19-45, 1996.
- DISHAW, Mark T.; STRONG, Diane M. Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. **Information and Management**, 36, p. 9-21, 1999.
- FAYOL, Henri. **Administração industrial e geral**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1977.
- GOODHUE, Dale L.. Understanding user evaluations of information systems. **Management Science**. v. 41, n. 12, p. 1827-1844, 1995.
- GOODHUE, Dale L.; THOMPSON, Ronald L. Task-technology fit and individual performance. **MIS Quarterly**, v. 19, n. 2, p. 213-236, 1995.
- HAIR JR., Joseph F.; BARRY, Babin; MONEY, Arthur H.; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005 (a).
- HAIR JR., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005 (b).
- HALL, Richard H. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. São Paulo: Prentice Hall, 1999.
- KATZ, Robert L. KAHN, Daniel. **Psicologia social das organizações**. 2. ed. Sao Paulo: Editora Atlas, 1976.
- KLOPPING, Inge M.; MCKINNEY, Earl. Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e-commerce. **Information Technology, Learning and Performance Journal**, v. 22, n.1, 2004.
- LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- LAUDON, Keneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informações gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- LEGRIS, Paul; INGHAM, John; COLLERETTE, Pierre. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. **Information and management**, v. 40, p. 191-204, 2003.
- LÖBLER, M. L.; VISENTINI, M. S.; VIEIRA, K. M. **A aceitação do comércio eletrônico explicada pelos modelos TAM e TTF combinados**. Anais do Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Salvador, CD, 2006.
- MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003.
- MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estrutura em cinco configurações**. São Paulo: Atlas, 2003.
- MOTTA, Paulo Roberto. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro: Record, 1995.
- O'BRIEN, James A. **Sistemas de informações e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- OLIVEIRA NETO, José Dutra de; RICCIO, Edson Luiz. Desenvolvimento de um instrumento para mensurar a satisfação do usuário de sistemas de informações. **Revista de Administração**, v. 38, n. 3, p. 230-241, jul/ago/set.2003.

- PINSONNEAULT, A.; RIVARD, S. Information technology and the nature of managerial work: from the productivity paradox to the Icarus paradox? **MIS Quarterly**, 22, 3, p. 287 a 311, 1998.
- SABHERWAL, R. e CHAN, Y.E. Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers and Defenders. **Information Systems Research**, v. 12, n. 1, p. 1-33, 2001.
- SIMON, Herbert A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1965.
- STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informações**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.
- TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica**. 7. ed. Sao Paulo: Editora Atlas, 1976.
- VESSEY, Iris. Cognitive Fit: a theory-based analysis of the graphs versus tables literature. **Decision Science**, v. 22, n. 2, p. 219-240, 1991.
- VLAHOS, George; FERRAT, Thomas W.; KNOEPFLE, George. The use of computer-based information systems by German managers to support decision making. **Information and Management**, 41. p. 763-779, 2004.
- YI, Mun Y.; HWANG, Yujung. Predicting the use of web-based information systems: self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. **Internacional Journal Human-Computer Studies**, 59, p. 431-449, 2003.