

# **O IMPACTO DA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

**ALINE DE VARGAS PINTO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)  
alinevargas01@hotmail.com

**ANTONIO CARLOS GASTAUD MAÇADA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)  
acgmacada@ea.ufrgs.br

**JOSÉ CARLOS DA SILVA FREITAS JUNIOR**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)  
freitas95@yahoo.com.br

**GUILHERME LERCH LUNARDI**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)  
gllunardi@furg.br

## **Introdução**

Este trabalho busca avaliar qual o impacto da adoção de Tecnologias da Informação (TI) no desempenho organizacional das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), visando identificar quais os principais motivos para adoção de uma nova tecnologia, identificando se houve um planejamento prévio, e por último evidenciar quais foram os principais benefícios percebidos pelas MPEs. O estudo contém uma amostra de 98 MPEs de Porto Alegre e Região Metropolitana.

## **Problema de Pesquisa e Objetivo**

Este trabalho busca avaliar qual o impacto da adoção de Tecnologias da Informação (TI) no desempenho organizacional das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), visando identificar quais os principais motivos para adoção de uma nova tecnologia, identificando se houve um planejamento prévio, e por último evidenciar quais foram os principais benefícios percebidos pelas MPEs. O estudo contém uma amostra de 98 MPEs de Porto Alegre e Região Metropolitana.

## **Fundamentação Teórica**

As MPEs são empresas independentes, que tendem a ter menos funcionários e menor volume de vendas em comparação com as grandes empresas (XIONG; QURESHI, 2015). A TI e a internet se apresentam como facilitadoras do crescimento e da colocação de pequenas empresas no mercado, já que o uso de ferramentas de TI proporciona rapidez, flexibilidade e grande alcance a um custo muito inferior, se comparado com os meios físicos, para distribuição e comunicação de informações (SILVA, 2015).

## **Metodologia**

O método utilizado é definido por uma pesquisa quantitativa, sendo a coleta de dados realizada através de uma survey, baseado no modelo composto pelos fatores de adoção, sendo eles: Necessidade Interna, Ambiente Organizacional, Pressões Externas, e Utilidade Percebida. Como fatores de desempenho foram utilizados a Mecanização, Expansão Operacional e Uso Estratégico. A análise dos dados foi feita por meio do software estatístico SmartPLS.

## **Análise dos Resultados**

Das hipóteses relativas aos motivos de adoção de uma nova tecnologia, somente a hipótese que relaciona Ambiente Organizacional com planejamento foi a suportada, o que pode ser explicado, pois a necessidade interna, pressões externas e utilidade percebida, como motivos de adoção de TI, não requereram planejamento prévio. Das hipóteses de desempenho percebido todas foram suportadas, ou seja, o planejamento está relacionado com os benefícios percebidos pela empresa.

## **Conclusão**

Os principais motivos de adoção de TI atribuídos nessa pesquisa foram relativos a Utilidade percebida e Necessidade Interna. Em relação ao desempenho, ou seja, aos potenciais benefícios percebidos, identificou-se que as empresas perceberam, principalmente, os benefícios da expansão operacional e do uso estratégico. Quanto maior o grau de planejamento das empresas maior é a possibilidade de as empresas perceberem o impacto da adoção da TI no desempenho organizacional.

## **Referências Bibliográficas**

NGUYEN, ThuyUyen H.; NEWBY, Michael; MACAULAY, Michael J. Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework. *Journal of Small Business Management*, v. 53, n. 1, p. 207-227, 2015.

HAIR, Joseph F. *Multivariate data analysis*. 2009.

LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Pietro Cunha; MAÇADA, Antônio Carlos Gastaud. *Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas*. 2010.

# O IMPACTO DA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO (TI) NO DESEMPENHO ORGANIZACIONAL DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

## 1. INTRODUÇÃO

Diante do cenário extremamente competitivo e de sobrevivência em que as Micro e Pequenas Empresas (MPEs) estão inseridas é de suma importância a adoção de medidas que viabilizem a capacidade de diferenciação e que promovam maior agilidade e produtividade. Neste contexto, conforme Rikhardsson e Dull (2016), a adoção de Tecnologias da Informação (TI) pelas MPEs transformou-se em um recurso estratégico fundamental para as empresas, pois assegura a qualidade da informação no processo de tomada de decisão. Além disso, o uso da TI pode trazer benefícios operacionais e estratégicos às empresas de diversos portes e setores (SIQUEIRA et al., 2013).

Apesar dos benefícios advindos dos investimentos em TI, Lunardi et al. (2010) revelam que entre 2000 e 2002 foram desperdiçados cerca de US\$ 130 bilhões em aquisições de TI mal planejadas. Entretanto, pesquisas atuais apontam que estes desperdícios ainda são recorrentes e que pelo menos 25% dos recursos de TI são mal utilizados devido ao planejamento inadequado desses recursos (DADA, 2016).

No caso das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), as vantagens obtidas a partir do uso da TI são representativas, aumentando as suas chances de sobreviver e estimulando o seu crescimento (QURESHI et al., 2012). As pesquisas desenvolvidas por Labidi (2010) confirmam que a TI pode contribuir para a redução da mortalidade precoce das MPEs e por isso a informatização não deve ser vista como um custo pelo empresário, mas como um investimento que pode trazer benefícios organizacionais. Os investimentos e o uso estratégico dos sistemas de informação, segundo Hunter (2015), ajudam a melhorar o desempenho da empresa de pequeno porte. Para Basso (2015), a medida que esses investimentos se tornaram mais acessíveis financeiramente, mais rápida foi a sua popularização entre as MPEs. Dados da Associação Brasileira dos Distribuidores de Tecnologia da Informação apontam que, em 2012, as MPEs foram responsáveis por 39% dos investimentos em TI no Brasil, o que revela que o setor tem participação efetiva na aquisição de TI (FERREIRA, 2012).

No contexto econômico Brasileiro, constata-se que as MPEs vêm adquirindo importância crescente no país. Conforme o SEBRAE (2014), as Micro e Pequenas Empresas são as principais geradoras de riqueza no comércio, sendo responsáveis por 53,4% do PIB deste setor. No PIB da indústria, a participação das MPEs é de 22,5%, valor que se aproxima daquele relativo às empresas de porte médio, às quais obtém uma fração de 24,5% do PIB deste setor. Em relação ao setor de Serviços, mais de um terço da produção nacional (36,3%) tem origem nos pequenos negócios.

A presente pesquisa foi motivada pela importância que as MPEs têm para o desenvolvimento do país, o que motiva o investimento realizado em TI por estas empresas – os quais impactam no seu desempenho – e pela reduzida literatura sobre a utilização de TI nas MPEs brasileiras. De acordo com Lunardi et al. (2010), a maioria dos estudos que avaliam o impacto e a adoção da TI no desempenho das organizações observam apenas empresas de grande porte, não dando a devida importância a empresas de pequeno porte.

Desta forma, com o objetivo de verificar o impacto da adoção da TI nas microempresas, foi aplicado um questionário em MPEs localizadas em Porto Alegre e Região Metropolitana que fizessem uso de tecnologias da informação no seu dia-a-dia. Posto isso, o estudo se propõe a responder a seguinte questão: Qual o impacto da adoção de tecnologias da informação nas MPEs e a sua relação com o desempenho organizacional?

Este trabalho contribui academicamente e no campo prático trazendo informações relevantes sobre os principais motivos pelos quais as MPEs realizam investimentos em TI,

bem como identifica o impacto desses investimentos no desempenho organizacional. A pesquisa serve de base para futuros executivos que desejem implementar diferentes tecnologias da informação em suas empresas, de forma a perceberem a importância da adoção planejada de TI, conforme as características da sua empresa. O artigo está estruturado da seguinte forma: na seção 2 é apresentada a revisão da literatura, desenvolvendo-se o modelo e as suas respectivas hipóteses. Em seguida, é apresentado o método utilizado para analisar a relação entre os motivos de adoção da TI e o seu impacto nas MPEs. Na seção 4 é realizada a análise e apresentação dos resultados. Por fim, na seção 5, são apresentadas as considerações finais do estudo.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA E DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE PESQUISA**

A presente seção objetiva apresentar uma breve revisão da literatura, seguido da apresentação do modelo e a descrição das hipóteses propostas no estudo.

### **2.1 A TI nas micro e pequenas empresas**

Antigamente, a tecnologia da informação era adotada, predominantemente, pelas grandes empresas, em virtude do alto custo de implantação e de manutenção. Porém, com a popularização dessas tecnologias e, conseqüentemente, diminuição progressiva dos custos de aquisição, essas tecnologias passaram a ser mais acessíveis para empresas de menor porte, possibilitando a implementação da TI em seus negócios (CAMARGO; FERREIRA, 2011).

A literatura refere-se às MPEs como empresas independentes, que tendem a ter menos funcionários e um menor volume de vendas, comparando-se com as empresas de maior porte (XIONG; QURESHI, 2015). Independentemente do tamanho do negócio, é essencial que as empresas estejam preparadas para reagir às mudanças que possam ocorrer. No caso das MPEs, a TI apresenta-se como uma facilitadora do crescimento, já que o uso destas ferramentas proporciona rapidez, flexibilidade e grande alcance a um custo inferior, comparado aos meios físicos para distribuição e comunicação de informações (SILVA, 2015).

Contudo, antes de implementar uma TI, é fundamental que sejam dedicados tempo e recursos em um planejamento prévio, de modo que tal tecnologia seja implantada de forma correta e menos impactante no seu funcionamento, garantindo, assim, maiores benefícios às empresas (CAMARGO et al., 2011). Nesse sentido, constata-se que a TI oferece amplas oportunidades para as MPEs. Uma vez adotada uma determinada tecnologia em seu processo de negócio, a capacidade de crescimento da empresa tende a aumentar (XIONG; QURESHI, 2012).

Diante disso, o uso estratégico da TI torna-se essencial para que as MPEs possam competir de forma mais equilibrada, promovendo um crescimento mais sustentável e possibilitando a sua sobrevivência no mercado. Ademais, a adoção da TI contribui na redução de custos, em ganhos de produtividade, na prospecção de novos mercados, na melhoria do relacionamento com clientes e fornecedores, na busca e atualização de informações sobre o mercado de atuação, dentre outros fatores imprescindíveis a qualquer empresa que busque maior participação e consolidação no mercado global (SILVA; DOS REIS 2015). Segundo Rikhardsson e Dull (2016), a adoção de TI nas MPEs possibilita, além de melhorar a velocidade e a qualidade das decisões, fornecer valor ao negócio, sendo este caracterizado pela vantagem competitiva, retorno positivo sobre os investimentos, maior produtividade e menores custos.

De acordo com Ghobakhloo et al. (2012), os fatores que influenciam a adoção de TI nas MPEs podem ser classificados em dois grandes grupos: fatores internos e fatores externos,

os quais possuem várias subdivisões, sendo algumas utilizadas no modelo de pesquisa proposto (Figura 1) e no desenvolvimento das hipóteses apresentadas nas seções 2.2.1 a 2.2.7.

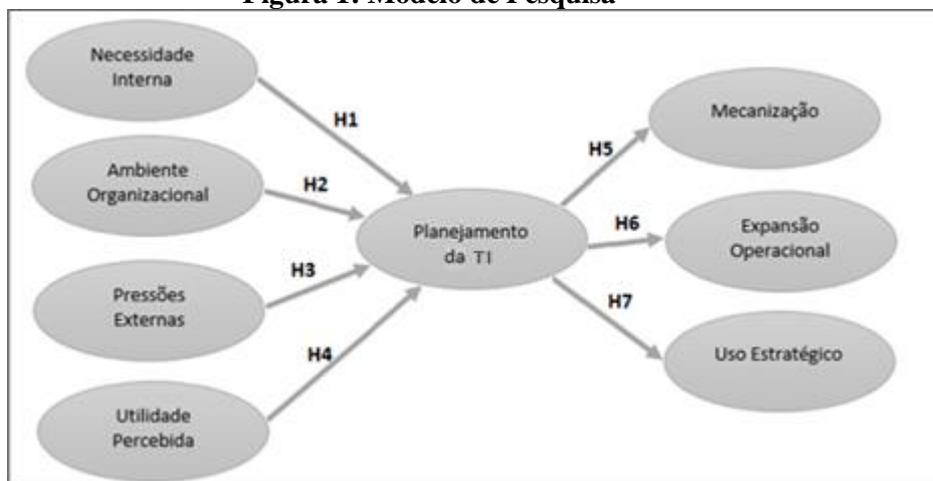
## 2.2 Adoção de TI nas MPEs: Desenvolvimento do modelo

A forte concorrência empresarial obrigou as empresas a se adequarem às grandes mudanças econômicas e sociais, tendo que lidar com tomadas de decisões rápidas e confiáveis (DUARTE et al., 2015). Entretanto, a adoção de uma nova tecnologia é um processo longo, complexo e custoso para a firma; nesse sentido, os custos e benefícios envolvidos nesse processo vão além dos investimentos financeiros, envolvendo um conjunto de fatores que afetam a organização, os quais requerem tempo e planejamento, pois ocorrem alterações em diversos processos da empresa (SILVA, 2015).

Diante disso, a TI vem sendo intensamente empregada pelas MPEs, utilizada desde uma simples automação até o seu uso estratégico. Percebe-se que quanto maior for a ligação entre a TI e a organização, mais relevante será o impacto de um investimento realizado. Nesse sentido, espera-se que a adoção de uma TI represente um investimento que possibilite melhorar a qualidade dos produtos e serviços ofertados, expandir os negócios e obter dados relevantes quanto as necessidades requeridas pelos clientes, o que é considerado um requisito pelo qual as MPEs devem cumprir para sobreviver no atual mercado competitivo (NGUYEN et al., 2015). Seguindo este raciocínio, Basso (2015) identificou que a TI contribui fortemente com as MPEs no sentido de gerenciar clientes, pois quando são realizados investimentos em TI, maiores são os benefícios ocasionados pela adoção de TI no desempenho da organização.

Assim sendo, a presente pesquisa baseia-se no modelo apresentado na figura 1, sendo cada hipótese proposta destacada a seguir. Vale destacar que o modelo de pesquisa foi desenvolvido, inicialmente, buscando adaptar os fatores de adoção propostos por Lunardi et al. (2010). As variáveis de desempenho utilizadas observaram a mecanização, a expansão operacional e o uso estratégico abordados por Lunardi e Dolci (2006) e Leite (2004). Entretanto, os referidos trabalhos não propuseram hipóteses de pesquisa, sendo aqui elaboradas a partir destes estudos e de outros autores.

**Figura 1: Modelo de Pesquisa**



**Fonte: Elaborado pelos autores**

A seguir são apresentados os conceitos relativos aos construtos e suas respectivas hipóteses, as quais fazem referência à adoção de TI e ao desempenho percebido.

### **2.2.1 Necessidade Interna**

A tecnologia da informação não deve ser considerada algo supérfluo nas empresas e sim uma necessidade para todos os empresários, a qual pode transformar-se em um grande diferencial competitivo, uma vez que as modernas tecnologias de informação e de comunicação permitem melhorar a qualidade de vários setores. Contudo, a sua utilização deve estar alinhada com a estratégia de negócio da empresa (DUARTE et al., 2015). Na maioria das empresas, a adoção da TI surge em função de uma necessidade derivada dos objetivos organizacionais preestabelecidos (PRATES; OSPINA, 2004).

Como tal, a implementação da TI pode ser motivada por uma orientação interna destinada a reduzir os custos operacionais e o tempo dispendido nas operações internas. Tal orientação também pode ser referente a atividades gerais e administrativas, baseando-se na automação dos processos transacionais, como a encomenda e os pagamentos (NEIROTTI; RAGUSEO, 2016). De acordo com Lunardi et al. (2010), a adoção de TI motivada pela necessidade interna da organização, de modo a melhor atender às suas necessidades e ainda garantir seu bom funcionamento, aparece como o principal preditor do impacto da TI no desempenho organizacional.

Dessa forma, quanto maior for a percepção dos gestores do impacto positivo que a TI pode trazer nos processos de negócio da empresa como um todo, permitindo que a empresa alcance benefícios quanto à redução de custos, ao aumento de produtividade e à aquisição de novos produtos e serviços, tornando eficaz o impacto dos gastos e investimentos em TI em relação à lucratividade da empresa, maiores serão as chances da tecnologia empregada vir a trazer potenciais melhorias no gerenciamento interno das empresas (MARTINS, 2016). Diante das referências expressas acima, formula-se a seguinte hipótese:

H1: A Necessidade Interna está relacionada positivamente com o planejamento da TI

### **2.2.2 Ambiente Organizacional**

É condição essencial para o empreendedor estar atento, atualizado tecnologicamente e empregar todo o seu potencial e conhecimento na escolha correta dos instrumentos que apresentam as condições ideais para o seu ramo de atividade e para o porte do seu negócio, pois a adoção de tecnologias implica em custos para as empresas, os quais podem ser transformados em investimentos se forem implementados da maneira correta (DOS SANTOS et al., 2016). Uma vez implementadas corretamente, tais tecnologias auxiliam na verificação de possíveis falhas, facilitando ações corretivas (SILVA, 2015). Quando a empresa planeja os investimentos em TI, mais facilmente são percebidos os benefícios que a TI pode trazer no desempenho da organização (LUNARDI et al., 2010).

Entretanto, os benefícios almejados pela adoção da TI não dependerão somente dos investimentos que foram feitos, mas também de uma estrutura organizacional favorável, capaz de contribuir para que se alcancem os resultados dos investimentos realizados. Percebe-se, contudo, que as novas tecnologias adotadas necessitam de um período de aprendizagem, que possibilite a percepção dos benefícios advindos da TI (BASSO, 2015). Frente a isso, o ambiente adequado torna-se essencial na medida em que é definido por Tornatzky e Fleischer (1990) como sendo uma arena onde uma organização conduz seus negócios. De acordo com Xiong et al. (2012), a adoção da TI apenas deve ser feita quando possuir um ambiente preparado para adotar uma determinada tecnologia.

A necessidade de um ambiente favorável implica que o meio afeta os custos e as barreiras para construir a capacidade de usar a TI para moldar a evolução das MPEs, uma vez

que os investimentos em TI e o processo conexo da construção e mudança de capacidade baseados em TI não são acessíveis sob certas condições ambientais (NEIROTTI; RAGUSEO, 2016). A segunda hipótese é, então, definida por:

H2: O Ambiente Organizacional está relacionado positivamente com o planejamento da TI.

### **2.2.3 Pressões Externas**

De acordo com Lunardi et al. (2010), investir em TI tornou-se uma obrigação para muitas organizações visto que a concorrência, em geral, tem realizado investimentos em TI. Essa necessidade pela qual as empresas sentem em investir tem feito com que muitos desses gastos sejam realizados sem nenhum planejamento e sem mensurar o seu impacto organizacional, o que tem resultado em desperdícios financeiros a muitas organizações.

No mundo atual, torna-se praticamente impossível a sobrevivência de qualquer empresa, seja qual for o seu porte, sem a ajuda da inovação tecnológica. A TI torna-se uma das variáveis responsáveis pelo sucesso das empresas e pela sua sobrevivência no atual mercado competitivo (DOS SANTOS et al., 2016). A adoção da TI possibilita redefinir fronteiras entre as empresas, clientes e fornecedores, constituindo redes de cooperação e desenvolvimento da capacidade de resposta das organizações às diversas mudanças que possam ocorrer no ambiente. Segundo Manochehri et al. (2012), a principal razão para investir em TI é proporcionar um melhor e mais rápido serviço ao cliente, possibilitando ficar à frente da concorrência e proporcionar o aumento das receitas.

A maioria das organizações pode se beneficiar com a adoção da TI. Contudo, elas precisam ter uma estratégia corporativa bem formulada para poder contribuir e manter vantagem competitiva (JUNIOR et al., 2016). Diante disso, torna-se de suma importância a utilização de TI para responder às mudanças externas e as novas oportunidades que surgem no mercado altamente dinâmico (NEIROTTI; RAGUSEO, 2016). Segundo Nguyen et al. (2015), as pequenas empresas adotam TI por razões que vêm a partir de quaisquer pressões, forças internas ou externas, sendo que a adoção de TI deve aumentar a sobrevivência e/ou o crescimento organizacional. Frente a isso, formula-se a terceira hipótese:

H3: As Pressões Externas estão relacionadas positivamente com o planejamento da TI.

### **2.2.4 Utilidade Percebida**

É necessária a compreensão por parte de todos os integrantes da empresa que a TI não é responsável somente por manter os equipamentos e um conjunto de sistemas que exigem melhorias constantes em perfeito funcionamento. Devido à crescente concorrência, o setor da TI precisa escolher os hardwares e softwares que efetivamente tragam benefícios tangíveis para a organização, ou seja, que sejam capazes de aumentar a eficiência e o faturamento do negócio (DUARTE et al., 2015).

Frente a isso, os sistemas de informação passam a ser a base para as transformações operacionais e gerenciais exigidas pelas organizações, com a finalidade de responder rapidamente às mudanças e necessidades do mercado devido ao ambiente dinâmico em que as organizações estão inseridas. Em estudos realizados sobre adoção de TI nas MPEs da China e dos EUA identificou-se que a adoção de TI foi motivada, principalmente, por sua utilidade percebida, ou seja, para melhor atender as necessidades dos clientes, permitindo atraí-los e, por conseguinte, mantê-los (XIONG; QURESHI, 2012). Seguindo esta ideia Nguyen et al. (2015) sugerem que os clientes são a principal força motriz da adoção da TI. Assim, a TI possibilita a oferta de produtos e serviços diferenciados a seus clientes, além de auxiliar no

desempenho, crescimento, produtividade e competitividade (HAMEED; COUNSELL, 2012). Com isso, propõe-se a quarta hipótese do estudo:

H4: A Utilidade Percebida está relacionada positivamente com o planejamento da TI.

### **2.2.5 Mecanização**

A mecanização possibilita eliminar o trabalho manual pelo uso da TI, substituindo o esforço humano por computadores e máquinas para realização das tarefas da organização (LEITE, 2004). Cada vez mais a TI têm sido utilizada pelas MPEs na realização de várias operações rotineiras, como o controle e a consulta de produtos e estoques, as vendas e o próprio cadastro de informações sobre os clientes. Esse maior controle sobre as informações referentes à organização facilita o gerenciamento, possibilitando identificar a falta de produtos, ou quais são os principais produtos vendidos, bem como o próprio fluxo de caixa da empresa (LUNARDI; DOLCI, 2006).

Segundo Turban et al. (2013), o conjunto de sistemas computacionais utilizados por uma organização pode desempenhar algumas ou todas as tarefas da empresa. A tecnologia permite o acesso a informações úteis para a tomada de decisões, além de automatizar as tarefas rotineiras, melhorando o controle interno das operações e facilitando o atendimento aos clientes. Os empresários podem também usar as ferramentas tecnológicas para reduzir custos de produtos e serviços (LABIDI, 2010). Nesse sentido, a economia de tempo e recursos devido a automação e redução de erros são considerados benefícios significativos, pois permitem uma melhor utilização da capacidade de trabalho, permitindo a concentração em tarefas de agregação de valor, ao invés de verificação de erros (RIKHARDSSON; DULL, 2016). Assim, formula-se a hipótese a seguir:

H5: O Planejamento está relacionado positivamente com os benefícios proporcionados pelo uso da TI na Mecanização.

### **2.2.6 Expansão Operacional**

Segundo Rikhardsson e Dull (2016), a adoção de uma tecnologia é feita, principalmente, pela necessidade de melhorar a qualidade dos dados relevantes, bem como reduzir o esforço envolvido na manutenção de informações de qualidade. A adoção da TI pode propiciar a expansão nos negócios, tornando-se um instrumento imprescindível, uma vez que as operações estritamente manuais tornam-se limitadas (LEITE, 2004). Diante disso, a tecnologia pode ser vista como uma oportunidade de economizar recursos, reduzindo o esforço manual envolvido na garantia de dados relevantes (RIKHARDSSON; DULL, 2016).

Através da expansão das operações percebe-se que a TI possibilita ganhos de produtividade na realização das tarefas rotineiras, o que permite atender um número maior de clientes com determinado nível de qualidade ou, ainda, possibilitar aos usuários a execução de uma tarefa de forma mais eficiente (LUNARDI; DOLCI, 2006). Contudo, é imprescindível que a TI esteja integrada com o negócio da organização, funcionando como um alicerce, proporcionando mecanismos e indicadores que podem ser utilizados por todas as áreas da empresa. De acordo com Duarte et al. (2015), nenhum sistema empresarial tem finalidade para a organização sem que o mesmo possua capacidade de gerir dados, no intuito de modificá-los em informação utilizável pela empresa na tomada de decisão.

A adoção de TI é um dos principais ingredientes para aumentar a competitividade de uma empresa. Um exemplo disso são as plataformas eletrônicas que trazem diversas contribuições para as organizações, tais como fornecer um número maior de informações para

as MPEs, facilitar as transações financeiras e aumentar a produtividade (MANOCHEHRI; AL-ESMAIL, 2012). Com base na contribuição dos autores citados acima, formula-se a sexta hipótese do estudo:

H6: O Planejamento está relacionado positivamente com os benefícios proporcionados pelo uso da TI na Expansão Operacional.

### 2.2.7 Uso Estratégico

O uso estratégico da TI pode ser definido como todas as ações que trazem aumento de possibilidades de sucesso para uma determinada organização (ALBERTIN et al., 2006). A adoção da TI possibilita auferir diferentes oportunidades nos negócios (LEITE, 2004) seja auxiliando na visualização do resultado financeiro da empresa, seja pelo aumento dos lucros ou vendas realizadas, ou ainda gerenciamento do seu fluxo de caixa, o que permite identificar problemas de forma antecipada (LUNARDI; DOLCI, 2006).

Quando as empresas adotam alguma tecnologia de informação em seu processo de negócio, sua capacidade de crescimento aumenta (XIONG; QURESHI, 2012). No atual contexto de globalização em que as empresas estão inseridas, elas têm acesso às mais variadas informações, o que possibilita que a TI se torne uma aliada das empresas, relacionando-se diretamente com os aspectos gerenciais e se tornando uma ferramenta crucial para a diferenciação da organização em meio à imensa competitividade existente (BARBOSA, 2015). Com isso, formula-se a sétima e última hipótese do estudo:

H7: O Planejamento está relacionado positivamente com os benefícios proporcionados pelo Uso Estratégico da TI.

Com a finalidade de facilitar a visualização das hipóteses propostas no estudo, estas são apresentadas na tabela 1.

**Tabela 1: Hipóteses da Pesquisa**

Hipótese	Descrição
H1	A Necessidade Interna está relacionada positivamente com o planejamento da TI.
H2	O Ambiente Organizacional está relacionado positivamente com o planejamento da TI.
H3	As Pressões Externas estão relacionadas positivamente com o planejamento da TI.
H4	A Utilidade Percebida está relacionada positivamente com o planejamento da TI.
H5	O Planejamento da TI está relacionado positivamente com os benefícios proporcionados pelo uso da TI na Mecanização.
H6	O Planejamento da TI está relacionado positivamente com os benefícios proporcionados pelo uso da TI na Expansão Operacional.
H7	O Planejamento da TI está relacionado positivamente com os benefícios proporcionados pelo Uso Estratégico da TI.

Fonte: Elaborado pelos autores

## 3. MÉTODO

Nesta pesquisa foi utilizado o método *survey*, que segundo Hair et al (2010) é um procedimento metodológico utilizado para a coleta de dados a partir de indivíduos, organizados ou não em grupos. Os dados coletados podem ter diferentes variações e ou

aspectos, podem compreender questões voltadas à crenças, opiniões, atitudes e estilos de vida, experiências de indivíduos, gênero, idade, educação dentre outros aspectos. A pesquisa *survey* utilizada nesta pesquisa foi do tipo descritiva que é constituída por realizar-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos sem a interferência do pesquisador. A pesquisa foi realizada em MPEs do setor comercial e de serviços localizados em Porto Alegre e região Metropolitana. O critério usado na escolha das empresas foi o de acessibilidade e indicação de especialistas da área.

Para compor o pré-teste do instrumento, participaram da pesquisa 30 MPEs. Já na *survey* final foram convidadas outras 150 MPEs, das quais 73 responderam o questionário. Devido ao instrumento aplicado no pré-teste não ter exigido modificações, os 30 primeiros respondentes foram incluídos no estudo, o que totalizou 103 empresas. Dentre as empresas participantes, 87,4% são configuradas como Microempresas e 12,6% são Pequenas Empresas. Foram excluídos cinco questionários da amostra, devido ao mau preenchimento do instrumento, fazendo com que a amostra final resultasse em 98 MPEs, sendo 86,7% classificadas como Microempresas e 13,3% Pequenas Empresas.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi composto por três blocos: O primeiro contempla informações gerais sobre a empresa e respondente; o segundo refere-se aos principais motivos pelos quais as empresas adotam diferentes tecnologias, sendo as variáveis operacionalizadas através de uma escala *Likert* de 5 pontos (variando de discordo totalmente a concordo totalmente); o terceiro divide-se em duas partes: a primeira avaliando os potenciais benefícios percebidos com o uso da tecnologia pelas empresas, e a segunda sendo composta por 6 questões avaliando a forma de planejamento da implementação da tecnologia, as quais também expressas na escala *Likert* de 5 pontos.

O questionário foi enviado de duas formas: Via e-mail, contando com um link de acesso online criado na plataforma *TypeForm*, e presencialmente, junto a empresas que não haviam respondido o questionário de forma online. A análise estatística foi feita utilizando-se o software Smart PLS, indicado para análise de modelagem de equações estruturais. Também foi realizada a análise descritiva dos dados, de forma que se obtivessem as médias dos construtos utilizados. A seguir, apresentam-se os resultados e a sua análise.

## **4. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Nas próximas seções apresenta-se o modelo de mensuração e o modelo estrutural, realizados através do software Smart PLS, bem como as análises descritivas do estudo.

### **4.1 Modelo de Mensuração**

Para assegurar a validade e confiabilidade do modelo de pesquisa proposto neste estudo, utilizaram-se as recomendações de Hair et al. (2014) para aplicação dos testes estatísticos realizados com o auxílio do Software SmartPLS. Os construtos compostos nesse estudo são: Necessidade Interna (NI), Ambiente Organizacional (AO), Pressões Externas (PE), Utilidade Percebida (UP), Planejamento da TI (PLA), Mecanização (MEC), Uso Estratégico (UE) e Expansão Operacional (EOP). Nesta pesquisa, o modelo de mensuração foi desenvolvido através da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) com estimação através de *Partial Least Squares* (PLS) usando o software SmartPLS. Segundo Hair et al. (2014), essa análise é relevante quando o objetivo da pesquisa é voltado especialmente para a predição e explicação de construtos-chave por outros construtos, bem como quando a amostra é pequena.

A tabela 2 apresenta os resultados auferidos para a Variância Média Extraída (AVE), Confiabilidade Composta (CC), Alfa de Cronbach (AC) e Validade Discriminante (VD).

**Tabela 2: Modelo de Mensuração**

Construto	CC	AVE	AC	AO	EOP	MEC	NI	PLA	PE	UE	UP
AO	0,820	0,605	0,671	<b>0,778</b>							
EOP	0,827	0,615	0,688	0,491	<b>0,784</b>						
MEC	0,882	0,714	0,801	0,522	0,772	<b>0,845</b>					
NI	0,826	0,614	0,685	0,660	0,661	0,559	<b>0,783</b>				
PLA	0,922	0,703	0,893	0,483	0,483	0,516	0,460	<b>0,839</b>			
PE	0,800	0,575	0,669	0,430	0,294	0,387	0,341	0,099	<b>0,758</b>		
EU	0,843	0,643	0,725	0,392	0,558	0,568	0,410	0,399	0,229	<b>0,802</b>	
UP	0,812	0,519	0,692	0,595	0,576	0,492	0,762	0,424	0,268	0,447	<b>0,721</b>

Fonte: Desenvolvido pelos autores

De acordo com os resultados expressos na tabela, identificou-se que a confiabilidade composta (CC), que pode variar de 0 a 1, apresentou valores acima de 0,80 o que indica boa consistência interna das escalas. De acordo com Hair et al. (2014), valores entre 0,70 e 0,95 são satisfatórios, enquanto valores acima de 0,95 são problemáticos.

O AVE, por sua vez, mede a quantidade de variância dos indicadores especificados em uma variável, sendo que esse índice varia entre 0 e 1, aceitando-se valores acima de 0,50 (KOUFTEROS, 1999; HAIR et al., 2014). Pode-se perceber que os valores ultrapassaram o valor mínimo estipulado de 0,5, obtendo-se, assim a validade convergente das variáveis – mesmo com o construto Utilidade Percebida tendo apresentado AVE igual a 0,519.

Para calcular a validade discriminante utilizou-se o critério de Fornell-Larcker, que utiliza a tabela de correlação das variáveis para comparar cada correlação com a raiz quadrada dos valores da AVE de cada variável (HAIR et al., 2014). A raiz quadrada do AVE foi posta na diagonal principal da matriz de correlação, destacada em negrito, e os coeficientes de correlação entre os construtos aparecem nas demais células. Pode-se, então, julgar que cada construto obteve raiz quadrada de AVE (valores em negrito) maior que as correlações entre os construtos, assegurando a validade discriminante do modelo de mensuração.

Por último, devido à necessidade de avaliar a fidedignidade do instrumento aplicado, calculou-se o coeficiente Alfa de Cronbach (AC). Os valores do alfa estão compreendidos entre 0 e 1 e, de acordo com Hair et al. (2010), valores mais elevados proporcionam maior nível de confiabilidade, aceitando-se, entretanto, valores entre 0,60 e 0,7. Os resultados expressos na tabela 2 foram obtidos após a exclusão de oito itens do instrumento, pois estes apresentaram baixas cargas fatoriais (abaixo de 0,50), interferindo na qualidade das escalas. Assim, optou-se pela exclusão dos itens NI1, NI2, AO1, AO3, PLA 5, MEC3, EOP4 e UE1.

## 4.2 Validação das Hipóteses

A escolha da técnica de reamostragem do tipo *Bootstrapping* faz referência à sua generalidade de aplicação, podendo ser obtida através do software estatístico Smart PLS. Hair et al. (2010) recomenda a utilização de pelo menos 5.000 exemplos para o cálculo, de forma a assegurar a estabilidade na determinação dos erros padronizados. Assim, tais resultados estimam a significância entre as relações dos constructos da análise, demonstrados na tabela 3. Os valores de “p” apontam o nível de significância da amostra, bem como sua probabilidade de rejeitar a hipótese nula.

**Tabela 3: Avaliação das Hipóteses**

Hipótese	Relação das variáveis	Valores de “t”	Significância (p)	Avaliação
H1	NI - > PLA	1,333	0,182	NÃO SUPORTADA
H2	AO - > PLA	2,327	0,020	<b>SUPPORTADA</b>
H3	PE - >PLA	1,018	0,309	NÃO SUPORTADA
H4	UP - >PLA	0,723	0,470	NÃO SUPORTADA
H5	PLA - > MEC	7,441	0,000	<b>SUPPORTADA</b>
H6	PLA - > EOP	6,992	0,000	<b>SUPPORTADA</b>
H7	PLA - > EU	5,749	0,000	<b>SUPPORTADA</b>

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Considerando os valores obtidos através da técnica de *bootstrapping* para “t” e para “p”, os valores de “t” devem estar acima de 1,96 ( $p < 0,05$ ) para suportar tal análise. As hipóteses H1, H2, H3 e H4, relativas aos motivos que levam as empresas a adotarem novas tecnologias, as quais tiveram suportadas somente a hipótese 2 (H2), que relaciona o Ambiente Organizacional com planejamento da TI, identificando que a adoção de uma tecnologia, em que é levado em conta o ambiente organizacional favorável e bem estruturado, está relacionado com o grau de planejamento efetivado para adotar uma determinada tecnologia. As hipóteses H1, H3 e H4 não foram suportadas estatisticamente. Na visão das empresas respondentes, quando a TI é adotada levando-se em consideração predominantemente a sua necessidade interna, as pressões externas e a utilidade percebida dessa tecnologia, a forma com que a implantação da tecnologia ocorre acaba caindo em um segundo plano, sendo menos eficiente do que aquelas empresas que apresentam um ambiente organizacional propício à adoção da tecnologia.

Com relação às hipóteses relacionadas ao desempenho percebido (H5, H6 e H7), todas as hipóteses foram suportadas estatisticamente ( $p < 0,05$ ), demonstrando que o planejamento está associado positivamente com os benefícios percebidos pela empresa. Quanto mais efetivo for o grau de planejamento maior será a possibilidade de as empresas perceberem o impacto da adoção da TI no desempenho organizacional. A obtenção de benefícios dependerá, então, de uma série de ações gerenciais, ligadas ao planejamento, à sua correta implementação e ao uso adequado dos recursos de TI (SIQUEIRA; SOUZA; VIANA, 2013).

## 4.2 Modelo Estrutural

Através da utilização do software estatístico SmartPLS, foi possível analisar simultaneamente o modelo de mensuração e o modelo estrutural, considerando-se as diferentes variáveis presentes no Modelo de Pesquisa proposto. Assim, utilizou-se o modelo de Mínimos Quadrados Parciais para estimar as relações entre as variáveis do modelo. A figura 2 possibilita a visualização do Modelo de Pesquisa e os valores dos coeficientes de caminho obtidos.

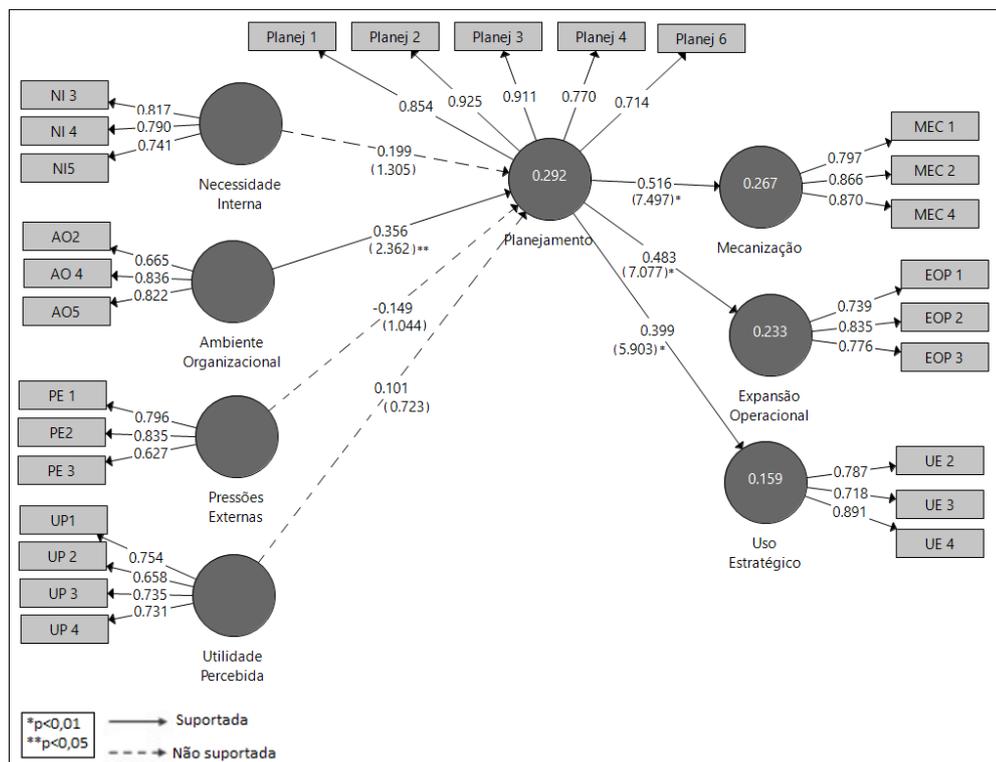
Os valores atribuídos aos Coeficientes de Determinação ( $R^2$ ) indicam a qualidade do modelo ajustado, uma vez que este coeficiente representa o quanto da variação da variável dependente é explicada pelas variáveis independentes (HAIR et al., 2014). Assim, pode-se dizer que o construto Planejamento da TI teve 29,2% da sua variação explicada pelos construtos Necessidade Interna, Ambiente Organizacional, Pressões Externas e Uso

Estratégico. Já o construto mecanização obteve 26,7% da sua variação explicada pela forma de planejamento da TI, assim como o construto expansão operacional e uso estratégico tiveram, respectivamente, 23,3% e 15,9% da sua variação explicada pelo planejamento da TI.

Com relação aos coeficientes de caminho, percebe-se que o principal preditor do planejamento da TI é o ambiente organizacional ( $b = 0,356$ ), sugerindo que quanto melhor for o ambiente da organização em termos de estrutura física favorável e funcionários capacitados, melhor será a implantação da tecnologia na empresa – em termos de planejamento de investimentos, usuários saberem utilizar a tecnologia, participarem de sua implantação, aceitarem a tecnologia e contarem com o apoio da direção da empresa.

Quanto ao impacto no desempenho, percebe-se que o planejamento da TI impacta positivamente nos três tipos de benefícios, sendo a mecanização ( $b = 0,516$ ) a mais impactada por uma boa implantação, seguida da expansão organizacional ( $b = 0,483$ ) e do uso estratégico da TI ( $b = 0,399$ ).

**Figura 2: Modelo Estrutural**



Fonte: Elaborado pelos autores

#### 4.4 Análise Descritiva

Destinar-se-á essa seção à apresentação dos resultados obtidos por meio do instrumento de coleta de dados para mensuração dos dados quantitativos com a finalidade de verificar quais os principais motivos identificados na hora de adotar novas tecnologias, bem como se é estruturado um planejamento e quais os potenciais benefícios percebidos. Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva para obtenção e análise dos resultados desta seção. Os resultados estão expressos na tabela 4.

**Tabela 4: Análise Descritiva**

<b>Itens</b>	<b>MÉDIA</b>
<b>UTILIDADE PERCEBIDA</b>	<b>4,38</b>
UP1 - Para realizar tarefas específicas mais rapidamente	4,54
UP2 - Para melhorar o atendimento aos clientes	4,47
UP3 - Para aumentar a sua competitividade	4,13
UP4 - Para realizar suas atividades com maior segurança	4,39
<b>NECESSIDADE INTERNA</b>	<b>4,37</b>
NI3 - Para atender melhor às suas necessidades	4,52
NI4 - Para garantir o bom funcionamento da empresa	4,49
NI5 - Porque o seu negócio exigia	4,09
<b>AMBIENTE ORGANIZACIONAL</b>	<b>3,71</b>
AO2 - Porque possuía funcionários em condições de usá-las	3,54
AO3- Porque possuía uma estrutura organizacional adequada	3,80
AO4 - Porque possuía um ambiente favorável à sua utilização	3,79
<b>PRESSÕES EXTERNAS</b>	<b>3,51</b>
PE1- Por causa da grande concorrência existente	3,65
PE2- Por influência dos clientes, fornecedores e/ou governo	3,41
PE3- Porque os concorrentes também têm adotado	3,50
<b>PLANEJAMENTO DA TI</b>	<b>3,48</b>
PLA1- A nossa empresa investe em tecnologia de forma planejada	3,27
PLA2- Os usuários receberam treinamento adequado para usar a tecnologia	3,22
PLA3- Os usuários participaram das etapas de implementação da tecnologia	3,10
PLA4- As tecnologias utilizadas são bem aceitas pelos usuários	3,74
PLA6- A direção da empresa apoiou totalmente a implantação da tecnologia	4,07
<b>EXPANSÃO OPERACIONAL</b>	<b>4,04</b>
EOP1- Permite conhecer melhor os pontos fortes e fracos da minha empresa	3,90
EOP2- Aumenta a produtividade da empresa	3,94
EOP3- Melhora o gerenciamento de informações úteis à empresa	4,30
<b>USO ESTRATÉGICO</b>	<b>3,96</b>
UE2- Permite uma diferenciação no mercado onde a minha empresa atua	3,57
UE3- Ajuda no controle financeiro da empresa	4,36
UE4- Torna a empresa mais competitiva	3,97
<b>MECANIZAÇÃO</b>	<b>3,84</b>
MEC1- Reduz os custos operacionais da minha empresa	3,55
MEC2- Melhora o processo produtivo	4,00
MEC4- Permite a redução de erros	3,98

**Fonte: Elaborado pelos autores**

Os construtos Necessidade Interna, Ambiente Organizacional, Pressões Externas e Utilidade Percebida referem-se aos principais motivos pelos quais os micro e pequenos empresários adotam novas tecnologias. Após a análise de cada construto, evidencia-se que o maior motivo para escolher adotar uma nova tecnologia está ligado, primeiramente, à utilidade percebida (4,38), ou seja, aos potenciais benefícios que a tecnologia pode vir a trazer para as transações da empresa, bem como para as atividades diárias, podendo melhorar o atendimento ao cliente. Constatou-se, também, que a necessidade interna (4,37) tem sido um forte motivo que tem levado os micro e pequenos empresários a adotarem novas tecnologias,

ou seja, com o intuito de atender melhor às suas necessidades e garantir o bom funcionamento da empresa (LUNARDI et al., 2010).

Já com menos intensidade, aparece o construto ambiente organizacional (3,71). Percebe-se que a escolha por uma nova tecnologia é motivada moderadamente pela empresa possuir um ambiente favorável à sua utilização e com uma estrutura adequada. Essa constatação pode apontar que os empresários julgam que suas empresas não estão totalmente preparadas para adotar uma nova tecnologia. Por último, identifica-se o construto pressões externas (3,51) como o motivo que menos tem influenciado as MPEs a adotarem novas tecnologias, evidenciando que os empresários não têm escolhido a adoção da TI em função de terceiros.

Com relação ao planejamento da implantação da TI (3,48), percebe-se que na média este constructo é realizado de forma moderada. Se por um lado, os respondentes têm destacado que a direção das suas empresas vem apoiando a implantação de novas tecnologias, o envolvimento dos usuários nas diferentes etapas da implantação da tecnologia e o treinamento por eles recebido ainda precisam ser melhor desenvolvidos, merecendo ações pontuais, especialmente porque o sucesso na implantação da tecnologia repercutirá positivamente nos três tipos de benefícios advindos do uso da TI.

Verificou-se quanto ao impacto da adoção da TI no desempenho organizacional – medido pelos construtos referentes à mecanização, uso estratégico e expansão operacional, que os principais benefícios percebidos pelas empresas investigadas dizem respeito à Expansão Operacional (4,04), ou seja, a adoção de TI possibilita conhecer melhor os pontos fortes e fracos das empresas, obter acesso às informações úteis ao negócio e aumentar a produtividade da empresa. Em seguida, encontra-se o construto Uso Estratégico (3,96) que destaca que a adoção da TI ajuda no controle financeiro da empresa e a torna mais competitiva. Por fim, apareceram os benefícios percebidos quanto à Mecanização (3,84), com destaque para a melhora do processo produtivo e a redução de erros, em detrimento de uma menor percepção de que a TI reduz os custos operacionais da empresa.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo central dessa pesquisa foi identificar como a adoção de novas tecnologias da informação nas micro e pequenas empresas impactam no seu desempenho organizacional. Para atingir tal objetivo foram realizados testes estatísticos com o auxílio do software SmartPLS, a fim de assegurar a validade e confiabilidade do Modelo de Pesquisa Proposto neste estudo e analisar as relações entre os motivos de adoção, planejamento da TI e benefícios percebidos.

Com o uso do SmartPLS, realizou-se a técnica de reamostragem do tipo Bootstrapping que permitiu avaliar as hipóteses propostas. Foi constatado que das quatro hipóteses referentes aos motivos de adoção ligados a um planejamento prévio, apenas a hipótese relativa ao Ambiente Organizacional adequado foi suportada, evidenciando que os outros motivos de adoção não estão completamente associados a um planejamento prévio. Com relação às três hipóteses relacionadas ao desempenho organizacional, todas foram suportadas estatisticamente, demonstrando que o nível de planejamento utilizado na escolha de adotar novas tecnologias afeta positivamente o desempenho percebido pelos micro e pequenos empresários.

A análise descritiva, por sua vez, permitiu identificar os motivos que levam as MPEs a adotar uma nova tecnologia, destacando-se a utilidade percebida e a necessidade interna como os principais. Em terceiro lugar, aparece a adoção de uma determinada tecnologia, sendo feita em função da empresa possuir um ambiente organizacional adequado, enquanto a adoção de tecnologias por pressões externas é a menos apontada pelos respondentes.

Com relação ao impacto da TI no desempenho percebido, o construto que obteve maior média foi a Expansão Operacional, demonstrando que as MPEs percebem, em primeiro lugar, os benefícios auferidos com a adoção de uma tecnologia baseado na possibilidade da TI auxiliar a empresa a conhecer os pontos fracos e fortes, tal como obter informações úteis ao negócio. Em segundo lugar foram evidenciados os benefícios relacionados ao Uso Estratégico da TI, que possibilita tornar a empresa mais competitiva e em último lugar encontra-se a mecanização que permite a redução de erros.

Espera-se que essa pesquisa possa auxiliar os micro e pequenos empresários a perceberem a importância de adotar uma determinada tecnologia através de um bom planejamento prévio, possibilitando que a tecnologia implantada esteja de acordo com a real necessidade da empresa, evitando eventuais gastos desnecessários sem que a tecnologia possa ser realmente aproveitada. Destaca-se que a forma de implantação da TI pode resultar em uma série de benefícios para a empresa. O estudo possibilitou obter informações relevantes sobre o processo de adoção de TI nas MPEs e benefícios percebidos pelos microempresários no desempenho das suas organizações.

Como sugestão para pesquisas futuras, destaca-se a possibilidade de se replicar o modelo em outras localidades, permitindo uma comparação com os resultados obtidos nesta pesquisa. Outra recomendação é revisitar o modelo adicionando construtos de capacidades de TI e capacidades digitais visando investigar MPEs startups de tecnologia, que fazem uso intensivo de TI e de recursos digitais.

## REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Alberto Luiz et al. **Aspectos e contribuições do uso de tecnologia de informação**. Atlas, 2006.

BARBOSA, Raquel Christoff. Problemas na adoção de novas tecnologias da informação (TI): um estudo realizado em micro e pequenas empresas varejistas de porto alegre. **Revista da Graduação**, v. 8, n. 1, 2015.

BASSO, Samuel Maffacoli. **Impacto dos investimentos em tecnologia da informação nas variáveis estratégicas organizacionais e no desempenho de Micro e Pequenas Empresas (MPE)**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

CAMARGO, Marcelo Augusto Caixeta; FERREIRA, Adriana Vieira. A importância da Tecnologia da Informação na competitividade das micro e pequenas indústrias de confecção de Patos de Minas. **UNIPAM**, v.8, n. 2, p. 323-341, dez 2011.

DADA, Geraldo. Quatro práticas para minimizar os investimentos em TI, **CIO**, 2016, disponível em <<http://cio.com.br/gestao/2016/06/03/quatro-praticas-para-maximizar-os-investimentos-em-ti/>>, Acesso em 14 de julho de 2016.

DOS SANTOS, Sebastião; ALVES, Felipe Ferreira; DOS SANTOS FILHO, Gilvan Epifânio. A Inovação e Tecnologia nas Micro e Pequenas Empresas. **RACE-Revista da Administração**, v. 1, n. 1, 2016.

DUARTE, Fernanda da Silveira et al. A contribuição da TI como ferramenta na gestão de negócios: um estudo de caso de uma empresa no ramo tecnológico localizada no município de Dom Pedrito/RS. **Tecno-Lógica**, v. 18, n. 2, p. 103-114, 2015.

FERREIRA. Afonso. Pequenas Empresas investem em tecnologia; veja como informatizar o negócio, 2012, disponível em <<http://economia.uol.com.br/ultimas->

noticias/redacao/2012/04/11/pequenas-empresas-investem-mais-em-ti-veja-como-informatizar-o-negocio.jhtm>. Acessado em 14 de setembro de 2016.

HAIR, J.; BLACK, W.; BABIN, B.; ANDERSON, R., **Multivariate data analysis**. 7 ed., New Jersey: Prentice Hall, 2010.

HAIR, J. F.; HULT, T. M.; RINGLE, C. M. E.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.

HAMEED, M. A.; COUNSELL, S. Assessing the Influence of Environmental and CEO Characteristics for Adoption of Information Technology in Organizations. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 1, p. 64-84, 2012.

HUNTER, M. G. **Strategic Utilization of Information Systems in Small Business**, Editora IGI Global, 2015.

GHOBAKHLOO, M. et al. Strategies for Successful Information Technology Adoption in Small and Medium-sized Enterprises. **Jornal Information**, 2012

JUNIOR, Ivo Pedro Gonzalez; REIS, Aluno Luane de Sousa Brandão; SANTOS, Valeria Ananda Viana. O uso da tecnologia de informação nas micro e pequenas empresas familiares de cachoeira-ba. **REAVI-Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, v. 4, n. 5, p. 77-89, 2016.

KOUFTEROS, Xenophon A. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. **Journal of Operations Management**, v. 17, n. 4, p. 467-488, 1999.

LABIDI, S. Tecnologia da informação para MPes. **Jornal Pequeno**, 2010. Disponível em: <<http://www.incorporativa.com.br/mostranews.php?id=4457>>. Acesso em maio. 2016

LEITE, J. Decisões de investimentos em tecnologia de informação. In: ALBERTIN, A.; MOURA, R. (Org.). **Tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Pietro Cunha; MAÇADA, Antônio Carlos Gastaud. Adoção de tecnologia de informação e seu impacto no desempenho organizacional: um estudo realizado com micro e pequenas empresas. **Revista de Administração**, v. 45, n. 1, 2010.

LUNARDI, Guilherme Lerch; DOLCI, Pietro Cunha. Avaliação do Impacto da Tecnologia de Informação (TI) nas micro e pequenas empresas: um estudo acerca dos seus benefícios. **XXVI ENEGEP**, Fortaleza, Ceará, out, 2006.

MANOCHEHRI, Nick; AL-ESMAIL, Rajab; ASHRAFI, Rafi. Examining the impact of information and communication technologies (ICT) on enterprise practices: A preliminary perspective from Qatar. **The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries**, v. 51, 2012.

MARTINS, Álvaro Luiz Massad. **Papel da informatização na pequena e média empresa brasileira: investimentos em TI, percepção da gestão e impacto nos resultados**. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós Graduação em Administração, Escola de Administração, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.

NEIROTTI, Paolo; RAGUSEO, Elisabetta. On the contingent value of IT-based capabilities for the competitive advantage of SMEs: Mechanisms and empirical evidence. **Information & Management**, 2016.

NGUYEN, ThuyUyen H.; NEWBY, Michael; MACAULAY, Michael J. Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework. **Journal of Small Business Management**, v. 53, n. 1, p. 207-227, 2015.

PRATES, GláuciaAparecida; OSPINA, Marco Túlio. Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 2, p. 9-26, 2004.

RIKHARDSSON, Pall; DULL, Richard. An exploratory study of the adoption, application and impacts of continuous auditing technologies in small businesses. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 20, p. 26-37, 2016.

**SEBRAE**, Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira, 2014, disponível em <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>>. Acesso em 17 de novembro de 2015.

SILVA, Priscila Coelho. Uso de TI por pequenas empresas de TI: o caso de uma startup. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 14, n. 19, p. 107-126, 2015.

SILVA, Rosinalva Castro Del Colli; DOS REIS, Márcia Cristina. Pesquisa sobre a utilização das tecnologias da informação e dos recursos de internet: micro e pequenas empresas do comércio varejista de Londrina. **Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais**, v. 9, n. 1, 2015.

SIQUEIRA, Érica Souza; SOUZA, Cesar Alexandre de; VIANA, Adriana Backx Noronha. Uso da Tecnologia de Informação em Empresas de Pequeno e Médio Porte: uma análise a partir dos dados da pesquisa “TIC Empresas” de 2011. In: **Conf-Irm 2013 International Conference on Information Resources Management**. 2013. p. 1-14.

TORNATZKY, Louis G.; FLEISCHER, Mitchell; CHAKRABARTI, AlokK. **Processes of technological innovation**. Lexington Books, 1990.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da Informação para Gestão-: Em Busca de um Melhor Desempenho Estratégico e Operacional**. Bookman Editora, 2013.

XIONG, Jie; QURESHI, Sajda. Analysis of information and communications technology adoption between small businesses in China and the United States. **AMCIS**, v. 29, July 2012, 2012.

XIONG, Jie; QURESHI, Sajda. Information Technology for Development in Small and Medium-Sized Enterprises. **Information Systems and Quantitative Analysis Faculty Proceedings & Presentations**. V. 20, 2015.