

**FATORES DETERMINANTES NA ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS
POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

Roberta Rodrigues Faoro

Doutora em Administração pela Associação PUCRS/UCS
Professora da Universidade de Caxias do Sul – UCS
roberta.faoro@ucs.br

Carine Pavan Pigozzi

Graduanda em Sistemas de Informação pela Universidade de Caxias do Sul - UCS
CPPigozzi@ucs.br

Marcelo Faoro de Abreu

Doutor em Administração pela UFRGS
Professor da Universidade de Caxias do Sul – UCS
marcelo.faoro@ucs.br

Scheila de Avila e Silva

Doutora em Biotecnologia pela Universidade de Caxias do Sul
Professora da Universidade de Caxias do Sul – UCS
sasilva6@ucs.br

RESUMO: Este artigo tem como objetivo, identificar os fatores determinantes na adoção de novas tecnologias por estudantes universitários. Para tanto, foi realizada uma pesquisa quantitativa com 616 alunos de uma Universidade da Serra Gaúcha, onde os alunos demonstraram que alguns fatores como custo, necessidade e confiabilidade podem ser inibidores ou motivadores para a aquisição de uma tecnologia. Os resultados da pesquisa indicam que alguns dos fatores determinantes para adoção de novas tecnologias por estudantes universitários, estão ligados ao custo, a compatibilidade, a complexidade, a vantagem, entre outros. Com isso, os alunos demonstram interesse em testar e utilizar novas tecnologias, porém a aquisição pode se tornar algo difícil para a maioria, devido ao custo de cada tecnologia e suas rendas mensais serem baixas. Apesar de possuir alguns fatores inibidores, os resultados obtidos demonstram a importância do uso e do conhecimento que as pessoas possuem sobre essas novas tecnologias.

Palavras-chave: Inovação, Adoção de TI, Fatores da adoção de TI.

ABSTRACT: The aim of this paper is to identify the determinant factors in adopting new technologies by university's students. To this end, a quantitative survey was conducted 616 students in a "Serra Gaúcha" University, in which students pointed out that cost, necessity and reliability can be inhibitors or facilitators for achieving a technology. The results of this research indicate that, among others, some of the determinant factors of adopting new technologies by students are connected to cost, necessity, complexity and advantages. Some students demonstrate interest in testing and make use of new technologies, but its acquisition can become difficult to the majority, due to the cost of each technology and because its month income is not profitable. Despite of some inhibitor factors, the achieved results show the importance of making use and the knowledge that people have about these new technologies.

Keywords: Innovation, TI adoption, TI adoption's factors.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de inovação vem sendo discutido, nos últimos anos, por diversos autores (Damanpour, 1991, Rogers, 1995, Christensen, 2000, Simantob & Lippi, 2004, Tidd, 2005,

Popadi & Santos, 2006, Baregheh, Rowley & Sambrook, 2009). Para Tidd et al. (2005) as inovações são ideias novas, ou seja, são as criações de ferramentas, *softwares* ou apenas formas de utilização da tecnologia que faz com que essas ideias tornem-se algo inovador e utilizável. Já para Damanpour (1991), esse conceito de inovação está relacionado à serviços, produtos e produção. Sendo assim, não existe um conceito correto ou um conceito que seja regra para inovação. Segundo Rogers (1995), cada pessoa tem uma definição ou entendimento diferente para inovação.

Em tecnologia da informação (TI), segundo Swanson (1994), as inovações podem ser definidas em termos de certas características fundamentais. Estas características incluem as novas tecnologias computacionais (*hardware* e *software* e suas extensões como bases de dados e monitores transacionais) e novas formas de trabalho humano e organizacional, sendo que muitas inovações incorporam as duas características, não necessariamente na mesma proporção. Já para Popadiuk e Santos (2006), algumas inovações são dominadas por características de tecnologia da informação, como a adoção e implementação de novos *softwares* ou novos sistemas de bancos de dados, enquanto outras são dominadas por características organizacionais como a implantação de uma metodologia de gestão de projetos.

Neste sentido, todo indivíduo tem uma absorção única sobre as tecnologias de informação, fazendo com que cada um tenha uma aceitação diferente das inovações que surgem ao longo do tempo. A adoção da tecnologia de informação não é a mesma para todas as pessoas. Cada indivíduo tem um perfil, uma forma de pensar e agir, para que possam tomar uma decisão e perceber se aquela inovação deve ser adquirida ou não por ele (Moore & Benbasat, 1991, Rogers, 2003).

Muitas pessoas, antes de fazerem uso ou adquirirem uma nova tecnologia ou inovação, pensam em vários fatores. Esses fatores estão relacionados ao custo dessa inovação; custo para sua implantação dependendo do ambiente em que esta será utilizada; benefícios que esta inovação poderá trazer, como aumento de produção e lucratividade no caso de empresas; riscos que podem ocorrer ao fazer o uso; entre outros (Moore & Benbasat, 1991).

Tornatzky e Fleischer (1990), afirmam que a principal dificuldade de definir o termo adoção de novas tecnologias está no fato do processo de adoção ser, frequentemente, formado por uma série de decisões que não são visíveis a todos os participantes. Isso pode ajudar a definir por que a adoção das inovações pelos indivíduos tenha uma certa demora. Muitos não

sabem o que é aquilo, tem receio ou não procuram descobrir. Já outros, buscam pelas inovações e só após adquiri-los é que descobrem do que se tratava.

Diante disso, o principal objetivo deste estudo é identificar os fatores determinantes na adoção de novas tecnologias por estudantes universitários. Para responder a seguinte questão de pesquisa: **Quais fatores são determinantes para a adoção de novas tecnologias por estudantes universitários?**

Este artigo está estruturado da seguinte forma: na seção 2, a revisão da literatura sobre inovação e adoção de novas tecnologias. Na seção 3, os procedimentos metodológicos adotados são abordados. Na seção 4, os resultados da pesquisa são discutidos e, por fim, na seção 5, as considerações finais são apresentadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INOVAÇÃO

Como um conceito fundamental para a explicação do desenvolvimento econômico, no início do século XX a inovação foi introduzida por Schumpeter e, apesar de manter sua origem, teve seu conceito aprimorado ao longo das últimas décadas adquirindo um escopo bem mais amplo (Muller, 2005). De acordo com Freeman (1982), a inovação é a introdução de um novo produto, processo, sistema ou dispositivo. Neste sentido, Damanpour (1991) argumenta que a inovação pode ser um novo produto ou serviço, um novo processo tecnológico em produção, uma nova estrutura ou sistema administrativo, um novo plano ou um programa relacionando aos membros da organização. O autor define a inovação como a adoção de um dispositivo comprado ou produzido internamente. Para Ducker (2001) a inovação significa a criação de novos valores e novas satisfações para o cliente, colocando em pauta o valor percebido pelo mercado comprador no conceito de inovação.

Para Tidd *et al.* (2005), a inovação pode ser definida como um processo que visa transformar as oportunidades em novas ideias e colocá-las em prática e ainda, para os mesmos autores, a inovação é o ato ou efeito de inovar, isto é, tornar algo novo; renovar; ou introduzir uma novidade. Dessa forma, o conceito sobre inovação vem sendo atualizado ao longo dos anos, e cada autor apresenta um enfoque mais específico quanto à inovação proveniente do Manual de Oslo (2005), que é referência mundial para pesquisas na área:

“Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing,

ou novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 2005, p. 46).

Ainda, Christensen (2000), argumenta que as inovações tecnológicas sustentadoras podem ser radicais ou incrementais, caras ou baratas, de *software* ou de *hardware*, de componentes ou arquiteturais, formadoras ou destruidoras de competências. Podem envolver grandes mudanças tecnológicas, mas por terem pequeno impacto organizacional, em geral são as grandes empresas que as conduzem e acabam oferecendo produtos cujos benefícios vão além do que o mercado deseja ou quer, a preços elevados. Essas empresas podem ter problemas quando surge uma tecnologia de ruptura, que traz para o mercado uma proposição muito diferente das proporcionadas pelas tecnologias sustentadoras vigentes. São em geral aplicadas a produtos mais simples, menores, de desempenhos piores a curto prazo, mas frequentemente mais convenientes para o uso e mais baratos.

A inovação tecnológica tem sido a direcionadora do crescimento dos países industrializados e, conseqüentemente, do crescimento de suas empresas. Segundo Porter (1996), nos atuais dias globalizados, não basta imitar outras empresas ou copiar o que os outros fazem. Recomenda-se buscar uma estratégia de diferenciação capaz de produzir produtos e serviços de maior valor agregado para os clientes, ou ainda produtos de igual valor com custos menores. Isso significa estabelecer uma vantagem competitiva sustentável no tempo.

2.2 ADOÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

A adoção de uma inovação, segundo Rogers (1995), é um processo onde indivíduos e grupos decidem pelo uso da inovação como melhor opção de ação disponível. Já Toenatzky e Fleischer (1990), apontam que adoção é uma parte do processo de inovação, ou seja, o usuário passa a ter a inovação que antes ele não tinha. Contudo, a adoção de inovação não tem uma definição correta, pois depende muito em que contexto ela se encontra. “A principal dificuldade de definir o termo adoção está no fato do processo de adoção ser, frequentemente, formado por uma série (ou mesmo conjuntos paralelos) de decisões que não são visíveis a todos os participantes” (Tornatzky & Fleischer, 1990, p.179).

Como as pessoas não adotam uma inovação ao mesmo tempo, os indivíduos podem ser classificados em categorias de adotantes (Rogers, 1995). Essas categorias são ideais, conceitos baseados em observações da realidade que foram sugeridos para permitir possíveis comparações. Rogers (1995) define cinco tipos de adotantes de inovação (Quadro 1) que são:

os Inovadores, os Adotantes Iniciais, a Maioria Inicial, a Maioria Tardia e por fim, os Retardatários. Isso explica por que os indivíduos têm aceitações diferentes e muitas vezes demoradas. Alguns têm receio de usar essas novas tecnologias logo após seu lançamento por medo de que aquela tecnologia não seja boa o suficiente para ter gasto dinheiro ou tempo com ela, ou até mesmo inseguros de que aquilo será usado por todos, ou pela grande maioria ao longo do tempo. Por isso, muitos demoram a fazer uso das inovações e ainda assim, uma porcentagem não utiliza. Propagandas e conversas ajudam muito na escolha da adoção das novas tecnologias (Gatignon & Robertson, 1991).

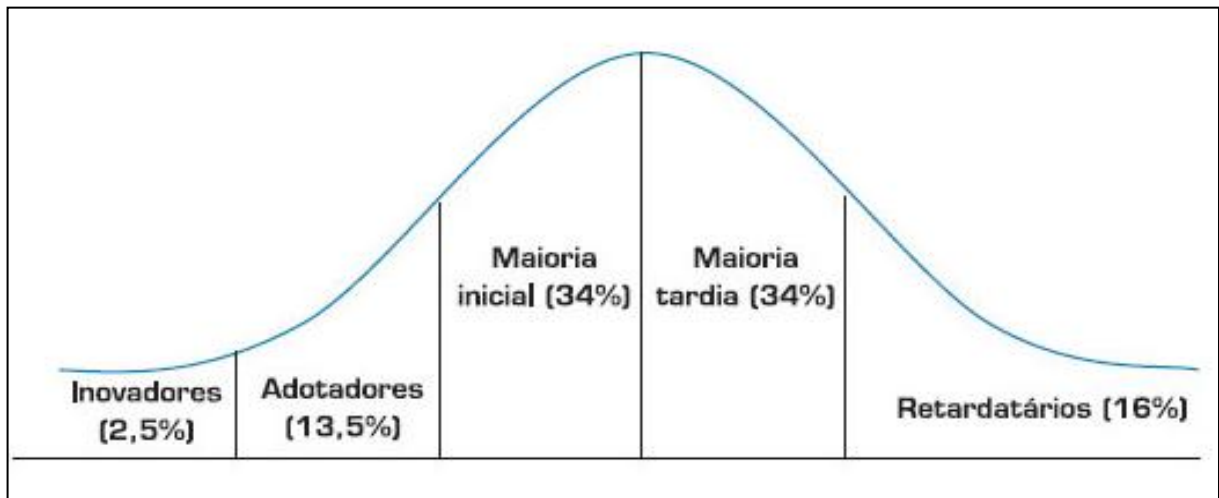
Quadro 1 - Categoria dos adotantes da Inovação

Categorias	Descrição
Inovadores	São aqueles indivíduos que adquirem as novas tecnologias assim que as mesmas são lançadas no mercado, ou ainda, compram no seu pré-lançamento. Esse tipo de adotante não dá muita importância para o fato de que essa tecnologia possa ser adquirida por um grande grupo de pessoas ou que a mesma terá uma usabilidade futura. Esta categoria representa aproximadamente 2,5% dos indivíduos.
Adotantes Iniciais	São mais integrados ao sistema social local, apresentam um maior grau de liderança, são respeitados por seus pares. Eles informam se aquele produto está atendendo suas expectativas e para quais tipos de pessoas essas inovações podem servir. Esta categoria representa aproximadamente 13,5% dos indivíduos.
Maioria Inicial	São adotantes que procuram analisar os produtos antes de sua aquisição. Fazem uma breve avaliação, buscam por informações e declarações de quem já possui, para então obter o produto. Esta categoria representa aproximadamente 34% dos indivíduos.
Maioria Tardia	São aqueles adotantes que passam a utilizar essas inovações muito tempo após seu lançamento no mercado. Isso se deve ao fato de que essa classe não possui condições financeiras suficientes para adquirir com mais rapidez. Esta categoria representa aproximadamente 34% dos indivíduos.
Retardatários	Composta por indivíduos que não buscam por essas inovações, e não as adquirem. Muitas vezes pelo fato de possuírem um certo bloqueio que impedem que eles sintam atração por aquilo. Outros fatores que levam os retardatários a não fazerem uso, são por não sentirem que aquilo seja necessário, por falta de cultura ou por sua classe social muito baixa. Esta categoria representa aproximadamente 16% dos indivíduos.

Fonte: Adaptado de Rogers (1995).

As cinco posturas quanto à adoção de inovações propostas por Rogers (1995) são representadas na distribuição da adoção da inovação, apresentada na Figura 1. Na curva é possível verificar, nitidamente a maior concentração de posturas entre a maioria inicial e a maioria tardia, representando juntas, em torno de 68% dos indivíduos.

Figura 1 – Categoria dos adotantes da Inovação



Fonte: Rogers (1995, p. 162).

Além disso, vários autores têm estudado as principais características ou atributos percebidos em uma inovação que facilitam a sua adoção, inclusive as inovações em TI (Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991; Karahanna et al., 1999; Teng et al., 2002; Ahuja & Thatcher, 2005). Em princípio a forma pela qual uma inovação é adotada depende diretamente dos atributos percebidos nessa inovação por seus usuários. Ou seja, a velocidade com que uma inovação é adotada não depende somente da sua utilidade objetiva, mas sim na percepção que os adotantes possuem com relação a esta nova ideia. Rogers (1983) propôs a Teoria de Difusão de Inovações, para a qual a decisão de um indivíduo sobre adotar ou rejeitar uma inovação é influenciada por cinco fatores:

- **Vantagem relativa:** Grau com que a inovação é percebida como melhor do que a ideia que está sendo substituída. Pode ser medida em função do retorno financeiro, prestígio social, baixo custo inicial, e outros.
- **Compatibilidade:** Grau com que a inovação é percebida como compatível com os valores existentes, as experiências passadas e as necessidades dos potenciais adotantes. Reduz a incerteza e, não considerá-la pode levar a intensas resistências.
- **Complexidade:** Grau de dificuldade de entendimento e de utilização percebidos pelos potenciais adotantes.
- **Testabilidade:** Grau com que o potencial adotante pode experimentar a inovação antes de adquiri-la. Uma maior testabilidade reduz a incerteza da aquisição, promovendo uma adoção mais rápida.
- **Observabilidade:** Grau com o qual o resultado de uma inovação é observável pelo adotante.

De uma forma geral, Rogers (2003) ressalta que as pesquisas realizadas sobre difusão da inovação indicam que os atributos percebidos da inovação apresentam a maior capacidade de explicação, respondendo por até 87% da variância relativa a taxa de adoção. Larsen e McGuire (1998) referem-se a tais fatores como sendo universais para estudos de adoção de inovações. Estes fatores foram validados para o estudo de inovações em TI por Moore e Benbasat (1991), resultando em um conjunto mais amplo de variáveis, conforme é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Atributos percebidos da Inovação

Fatores	Conceito
Voluntariedade	O quanto o uso da inovação é percebido como voluntário e motivado por vontade própria
Vantagem Relativa	O quanto a inovação é percebida como sendo melhor do que aquele que está substituindo.
Compatibilidade	O quanto a inovação é percebida como sendo consistente com os valores existentes, necessidades e experiência passada dos adotantes potenciais.
Imagem	O quanto que o uso da inovação é percebido como positivo para a imagem ou status do indivíduo em seu sistema social.
Facilidade de uso	O quanto a inovação é percebida como sendo difícil de usar.
Demonstrabilidade dos resultados	O quanto os resultados do uso da inovação são tangíveis e fáceis de serem comunicados e observados.
Visibilidade	O quanto é possível observar outros adotantes utilizando a inovação.
Testabilidade	O quanto é possível experimentar o uso da inovação.

Fonte: Adaptado de Moore e Benbasat (1991)

Moore e Benbasat (1991) desenvolveram um instrumento geral para ser utilizado na avaliação das várias percepções que um indivíduo pode ter sobre as características de uso de uma inovação. Tais percepções decorrem do seu envolvimento com o processo de adoção, por exemplo, de uma inovação tecnológica na forma de um novo sistema de informações.

Ainda assim, os fatores que podem incidir sobre a velocidade da difusão, incluem os relacionados com a demanda (incerteza sobre a demanda, qualificação dos trabalhadores, disponibilidade de recursos, grau de diversidade de empresas, intensidade competitiva no setor, ...), com a oferta (padronização do produto, reputação, cumprimento do prazo, intensidade competitiva dos fornecedores, atividades de marketing, ...), com as características da própria tecnologia inovadora (vantagem relativa, complexidade, compatibilidade, custo, risco e incerteza, rentabilidade esperada,...), assim como, os fatores institucionais ou de entorno (pressão competitiva, facilidade de financiamento, evolução da tecnologia antiga, fatores políticos, ...). Esses fatores servem para investigar a difusão das inovações nos mercados industriais no nível interorganizacional (Sinde Cantorna et al., 2007).

Portanto, os fatores considerados no processo de adoção de uma nova tecnologia que foram utilizadas neste trabalho são os propostos por Rogers (1995): vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, testabilidade, observabilidade e os propostos de Moore e Benbasat (1991): a imagem e o uso voluntário.

3 PROCECIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa deste estudo é de natureza quantitativa, de nível descritivo. Para Richardson (1999), o estudo quantitativo refere-se ao método de coleta de informações, ou seja, busca dados a partir de questionários ou entrevistas, para posteriormente, fazer análises e obter resultados estatísticos. Complementando o pensamento, Deslandes e Assis (2002) afirmam que na utilização de métodos quantitativos tem como objetivo trazer à luz dados, indicadores e tendências observáveis, gerando medidas confiáveis, generalizáveis e sem vieses.

A pesquisa descritiva tem por objetivo identificar as características como idade, sexo, procedências e outros fatores relevantes, de uma determinada população ou grupo. Para obter essas identificações são feitas coletas de dados (Gil, 2008). Na mesma perspectiva, Malhotra (2006) afirma que a pesquisa descritiva é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo a descrição de algo, normalmente características do objeto de estudo ou relacionamentos entre os fenômenos.

Já em relação à estratégia de pesquisa, foi utilizado uma *survey* de corte transversal, a qual possibilitou fazer um levantamento dos fatores determinantes na adoção de novas tecnologias por estudantes universitários sem manipular ou simular condições em um momento específico, sem fazer comparações com outros períodos (Saunders; Lewis; Thornill, 2007).

O instrumento de coleta de dados foi um questionário estruturado. Para Gil (2008), o questionário proporciona a obtenção de dados capazes de descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa. O questionário do estudo foi elaborado considerando as categorias dos adotantes de inovação de Rogers (1995) e os fatores da inovação (Rogers, 1995, Moore & Benbasat, 1991).

O processo de validação do questionário se deu em duas etapas: primeira etapa, foi submetido a uma avaliadora a fim de detectar eventuais inconsistências, redundâncias ou outros problemas. A partir do retorno das sugestões feitas pela avaliadora, o questionário foi

revisado e alterado conforme sugestões. Na segunda etapa, optou-se pela utilização de um teste piloto, com uma amostra de 25 estudantes universitários do curso de Administração de Empresas. Após a aplicação do questionário, identificou-se as variáveis supostamente problemáticas e, o instrumento foi devidamente ajustado e as variáveis foram removidas. Então, foram aplicados os demais questionários para os estudantes de uma Universidade da Serra Gaúcha que possui Campis e Núcleos distribuídos em nove cidades, e possui aproximadamente 35.000 alunos entre ensino, pesquisa e extensão. No campus utilizado para a realização da pesquisa, estudam aproximadamente 1.200 alunos em 7 cursos diferentes, destes, 616 responderam ao questionário no mês de maio de 2015. Todos foram validados para a análise e tabulação dos dados.

Para a entrega dos questionários, foram cogitadas duas possibilidades. A primeira seria entregar de forma virtual, enviando para os *e-mails* dos alunos. Porém, como a pesquisa era exatamente para saber se os alunos utilizavam ou não tecnologias e os motivos que os levavam a optar por essas opções, esse formato de pesquisa seria inviável e não seria obtido o resultado desejado. Então, foi optado pela segunda possibilidade, no qual os questionários foram impressos e entregues em salas de aulas. Isso nos proporcionou um maior resultado e uma quantidade maior de respondentes.

Os dados foram analisados com auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*®. Gil (2008) afirma que o método estatístico serve para podermos analisar os dados em formas numéricas, para obter uma determinada conclusão no que está sendo pesquisado.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Para esta pesquisa, foram entregues questionários para 616 alunos de uma determinada universidade da Serra Gaúcha, onde são distribuídos nos cursos de Administração, Agronomia, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Pedagogia e Sistemas de Informação. Todos os questionários foram validados para análise dos dados.

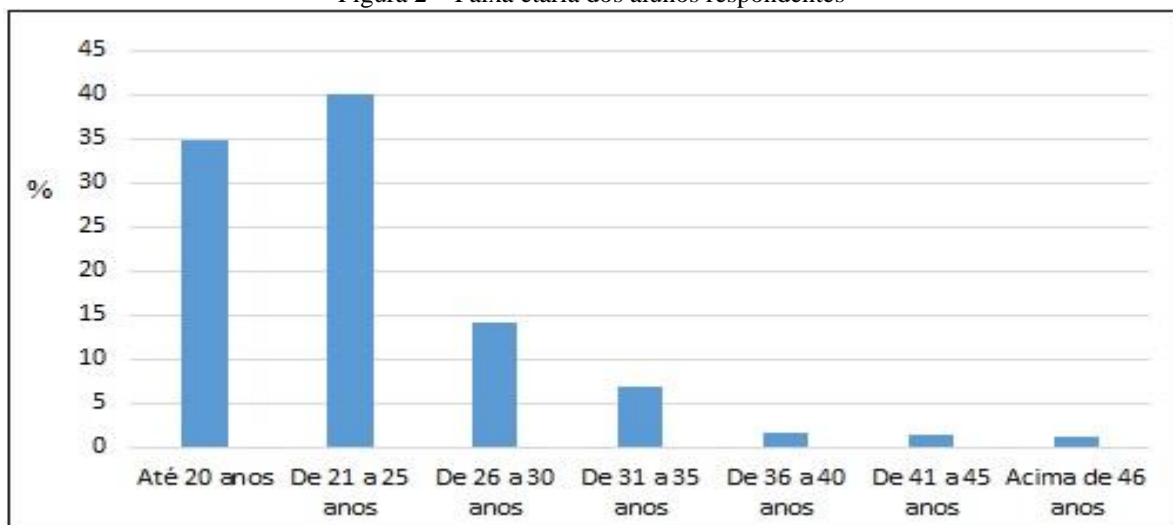
4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

Para a definição dos perfis dos candidatos, foram feitas questões para destacar o curso que o aluno está matriculado, sua faixa etária, seu estado civil, renda mensal, e sua ocupação

profissional. No total dos entrevistados, 27% dos alunos correspondem ao curso de Administração; 25% dos alunos correspondem ao curso de Agronomia; 19% dos alunos correspondem ao curso de Direito; 17% dos alunos correspondem ao curso de Ciências Contábeis; 6% dos alunos correspondem ao curso de Pedagogia; 4% dos alunos correspondem ao curso de Sistemas de Informação; e 2% dos alunos correspondem ao curso de Educação Física.

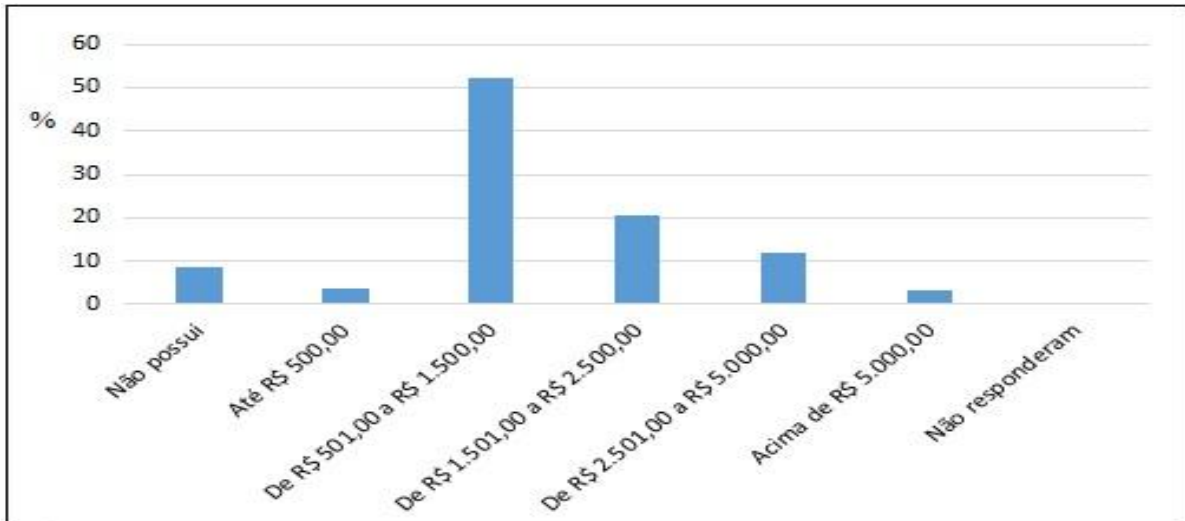
Quanto a faixa etária destes alunos, destaca-se que a maioria com 39% possui idade entre 21 e 25 anos, seguido dos alunos com idade até 20 anos que possui uma porcentagem de 35% (Figura 2). Da renda mensal destes alunos, as porcentagens que mais se destacam foram de 52% para renda mensal de R\$501,00 a R\$1.500,00 e de 20% com renda de R\$ 1.501,00 a R\$2.500,00 (Figura 3). E da ocupação profissional de cada aluno, destaca-se que 45% trabalha em empresa de setor privado e 18% dos alunos responderam que são estudantes (Figura 4).

Figura 2 – Faixa etária dos alunos respondentes



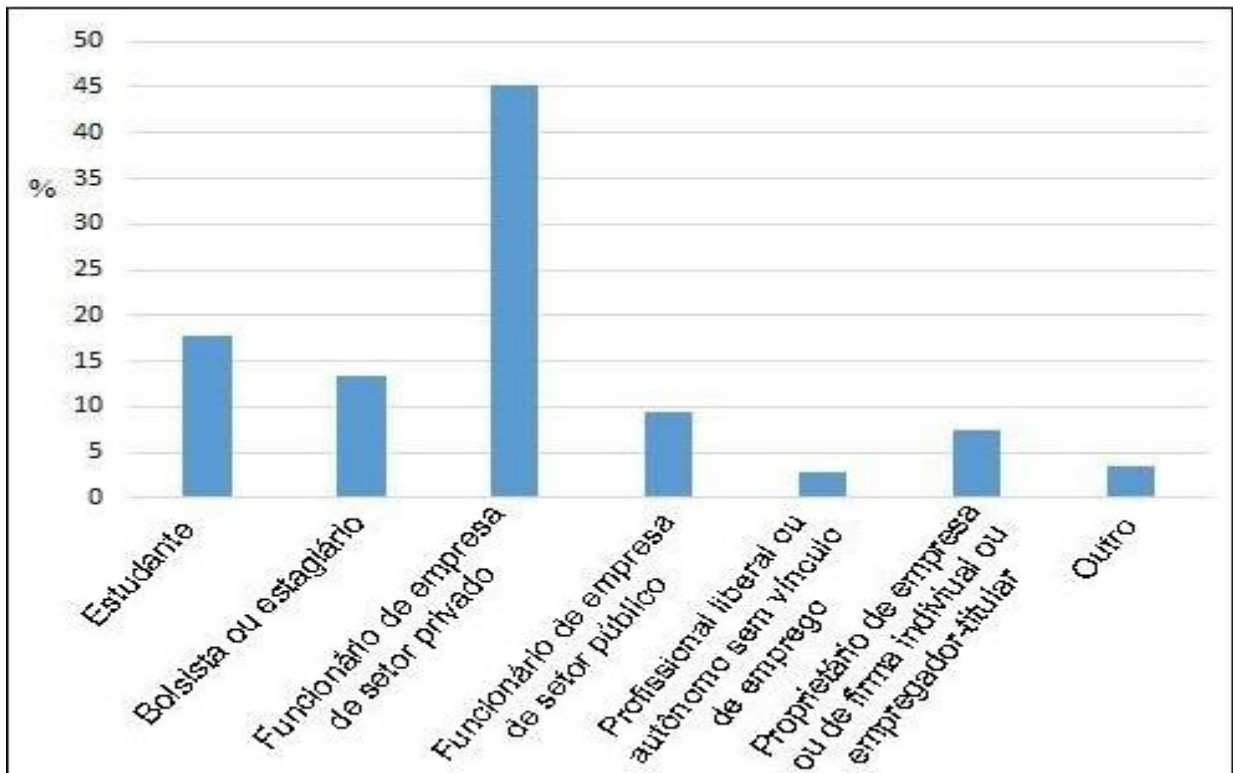
Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Figura 3 – Renda mensal dos alunos respondentes



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Figura 4 – Ocupação profissional dos respondentes



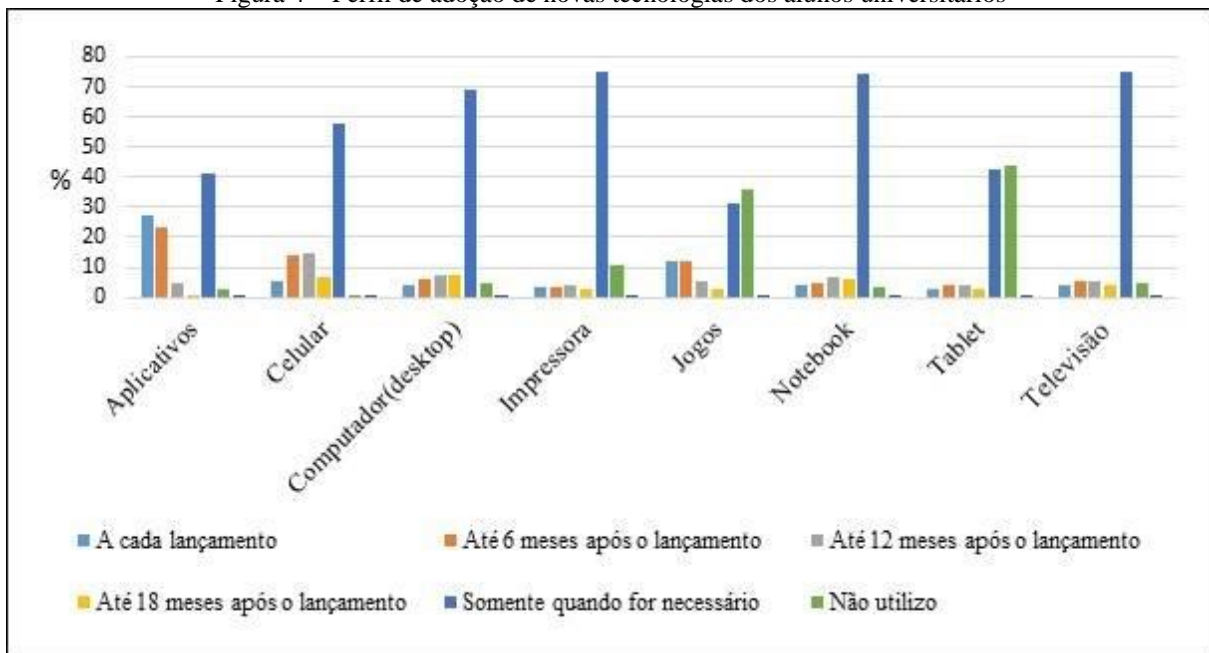
Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Em relação, as posturas dos alunos sobre a adoção de inovações foram destacadas algumas tecnologias com o intuito que os alunos respondessem quanto tempo eles levariam para adotar a tecnologia. Esta questão tem como objetivo identificar quais os tipos de adotantes de inovações prevalecem na amostra. Desta forma, as opções foram: a cada

lançamento, até 6 meses após o lançamento, até 12 meses após o lançamento, até 18 meses após o lançamento, somente quando for necessário, não utilizo. Sendo que a questão foi a seguinte: “**Quanto tempo você leva para adotar uma nova tecnologia?**” As tecnologias como aplicativos, celulares, computadores, impressora, *notebook* e televisão, os alunos responderam que adotam “somente quando for necessário”. Já para os jogos e *tablets*, a maioria dos alunos, responderam que “não utilizam” esse tipo de tecnologia. Logo, pôde-se perceber que os alunos pesquisados podem ser classificados como retardatários, conforme a categoria dos adotantes da inovação proposta por Rogers (1995). Este resultado pode ser explicado com base no perfil dos respondentes, sendo que a maioria da amostra está concentra na faixa etária entre 21 e 25, a renda mensal de R\$501,00 a R\$1.500,00 e ainda, 18% dos alunos são estudantes. Na Figura 4 é apresentado o perfil de adoção de novas tecnologias dos alunos universitários pesquisados.

Figura 4 – Perfil de adoção de novas tecnologias dos alunos universitários



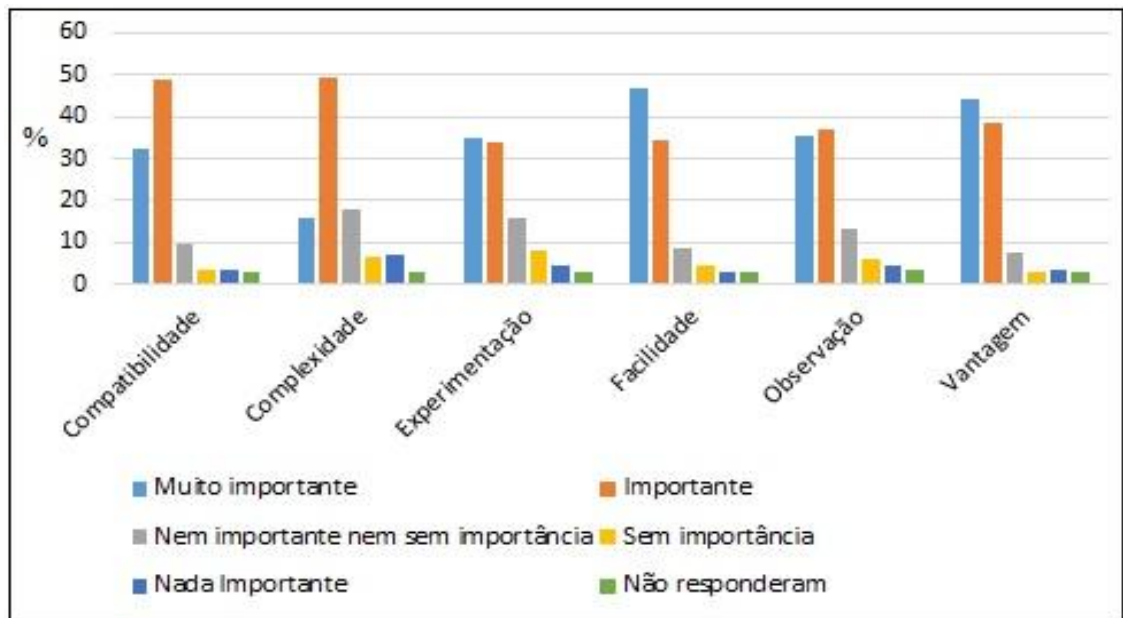
Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Referente aos fatores que são determinantes para adoção de novas tecnologias (compatibilidade, complexidade, experimentação, facilidade de uso, observação e vantagem relativa), os alunos pesquisados indicaram um grau de intensidade numa escala *Likert* de 5 pontos: desde 1 (muito importante) até 5 (nada importante).

Quanto a **compatibilidade** com as tecnologias existentes, 49% responderam que é importante e 32% responderam que é muito importante. Em relação a **complexidade** das

tecnologias existentes, 49% responderam que é importante. Referente a possibilidade de **experimentação** da nova tecnologia antes da adoção, 35% responderam que é muito importante e 34% responderam que é importante. Já sobre a **facilidade de uso** da nova tecnologia, 47% responderam que é muito importante e 34% responderam que é importante. Quanto à possibilidade de **observação** da nova tecnologia antes da adoção, 37% responderam que é importante e 35% responderam que é muito importante. Com relação a **vantagem** em relação a tecnologia existente, 44% responderam que é muito importante e 38% responderam que é importante, conforme pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 – Fatores determinantes para adoção de novas tecnologias



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Neste sentido, pôde-se perceber que os alunos pesquisados acreditam que os fatores: compatibilidade, complexidade, experimentação, facilidade de uso, observação e vantagem relativa são importantes no processo de adoção de novas tecnologias. Estes resultados convergem com os estudos realizados sobre o processo de adoção de novas tecnologias (Rogers, 1983, Moore & Benbasat, 1991, Sinde Cantorna et al., 2007), os quais permitem identificar um conjunto de fatores que influenciam na aceitação de novos produtos ou processos por parte dos adotantes, ou seja, a decisão de um indivíduo em adotar ou rejeitar uma nova tecnologia depende diretamente dos atributos percebidos nessa inovação.

Já em relação a questão **“Quais os fatores são inibidores para adoção de novas tecnologias por você?”**, os alunos tiveram as seguintes respostas: 46% responderam que é devido ao custo; 14% responderam que é devido ao desconhecimento da nova tecnologia; 13% responderam que é devido ao suporte técnico; 12% responderam que é devido à falta de confiança da nova tecnologia; 9% responderam que é devido à dificuldade de adaptar-se a nova tecnologia, 6% responderam que é devido a dependência da nova tecnologia. Assim sendo, pôde-se perceber que o principal inibidor para adoção de novas tecnologias pelos alunos universitários entrevistados é o custo. Este resultado pode ser explicado com base no perfil dos respondentes, ratificando o perfil de adoção de novas tecnologias dos alunos universitários pesquisados.

Quando perguntado aos entrevistados, **“O que motiva você a adotar novas tecnologias?”**, os alunos tiveram as seguintes respostas: 42% responderam que é para se manterem atualizados; 23% responderam que é devido a novidade; 13% responderam que é devido a influência de amigos/família; 10% responderam que é devido ao custo; 7% responderam que é devido a influência de propagandas; 5% responderam que é devido a outros motivos. Desta forma, pôde-se observar que os alunos têm interesse em adotar novas tecnologias, mas devido ao custo acabam adotando somente quando necessário.

Ainda assim, pôde-se perceber nas respostas dos alunos entrevistados que, 48% não se consideram usuários intensivos na adoção de novas tecnologias, 55% não consideram que usar uma nova tecnologia seja símbolo de *status*, 49% não consideram que seus amigos que possuem novas tecnologias têm maior prestígio do que aqueles que não usam. Sendo assim, para a grande maioria dos entrevistados, o uso de novas tecnologias se torna uma questão de necessidade e não de *status* ou aparência.

Neste sentido, 90% dos alunos pesquisados afirmaram que o uso de uma nova tecnologia pode auxiliar em suas tarefas diárias e com maior rapidez. Ainda, 85% afirmaram que aprender a utilizar e experimentar uma nova tecnologia é totalmente viável, e não mostram-se incomodados com isso. Já 74% dos alunos responderam que essas novas tecnologias ajustam-se a forma em que gostam de trabalhar e 64% dos entrevistados sente total facilidade para dizer aos outros sobre os resultados do uso de uma nova tecnologia. Embora os alunos não sintam necessidade em adquirir uma nova tecnologia, eles demonstram estar dispostos a aprender e a utilizá-las, sem medo ou desconfiança.

No geral, 81% dos respondentes informaram que acreditam que seja importante o uso de novas tecnologias para fazer testes, com tempo suficiente para que possam identificar e

determinar o que as tecnologias podem fazer. Portanto, pôde-se perceber que os alunos pesquisados, mesmo sendo classificados como retardatários na categoria dos adotantes da inovação (Rogers, 1983), têm conhecimento dos benefícios que as novas tecnologias podem lhes trazer. Por fim, a pesquisa realizada mostrou que os fatores como compatibilidade, complexidade, experimentação, facilidade de uso, observação e vantagem relativa são considerados muito importantes pelos alunos universitários entrevistados, por outro lado, o custo foi considerado o principal inibidor no processo de adoção de uma nova tecnologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi identificar quais os fatores que levam alunos universitários a adotarem novas tecnologias. A forma de adoção tem sido bastante discutida por diversos autores, demonstrando que a adoção de uma nova tecnologia não possui um conceito ou uma forma concreta. Para obtermos uma maior clareza do que pode se definir como adoção de novas tecnologias ou qual é sua importância no meio social, alunos de uma Universidade da Serra Gaúcha responderam questionários para que essa definição se tornasse um pouco mais esclarecida.

Após a análise dos dados, percebeu-se que os alunos possuem certos fatores inibidores e motivadores para fazer adoção de novas tecnologias. Foi demonstrado que esses indivíduos não sentem necessidade em adquirir uma tecnologia, demonstraram que precisam de uma motivação maior, tanto pelo fato de os valores serem altos, quanto pelo fato de realmente não estarem precisando pois já possuem algo inferior.

Esses resultados foram satisfatórios para identificação dos perfis dos adotantes, e isso auxiliou a obter uma maior clareza da real necessidade ou dificuldade que cada respondente tem na hora de optar por adquirir uma nova tecnologia. Os alunos demonstraram bastante interesse para testar e utilizar novas tecnologias, porém sua aquisição não é possível para todos. Ainda foi possível concluir que os adotantes procuram por tecnologias que sejam de fácil entendimento e que não tome muito tempo para aprender a utilizá-las.

Além disso, pôde-se perceber algumas limitações neste estudo. A primeira limitação foi em relação ao tempo para a coleta de dados, a pesquisa tornou-se enxuta e muitos dados que poderiam ser destacados foram compactados. A segunda limitação, foi relacionado a ocupação dos entrevistados, sendo que 18% da amostra não trabalha, ou seja, 18% dos entrevistados são estudantes, bolsistas ou estagiários. E a terceira e última limitação

percebida, foi em relação a renda dos entrevistados, sendo que 52% dos entrevistados tinham uma renda mensal de R\$ 501,00 a R\$ 1.500,00. Logo, estas limitações podem resultar um viés no estudo.

Como trabalhos futuros, poderiam replicar o modelo adotado com pessoas que não frequentam universidades, com tempo hábil para coleta e análise dos dados. Fazendo um comparativo com os dados dessas pessoas a análise feita com alunos universitários. Outra sugestão seria, implantar o mesmo questionário dentro de outras universidades, tanto públicas quanto privadas e fazer comparações com ambas.

REFERÊNCIAS

CHRISTENSEN, C. M. **The innovator's dilemma**: the revolutionary national bestseller that changed the way we do business. 2 ed. New York: Harperbusiness, 2000. 286 p.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.

DESLANDES, S. F.; ASSIS, S. G. de. Abordagens quantitativa e qualitativa em saúde: o diálogo das diferenças. In: MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F. **Caminhos do pensamento**: epistemologia e método, Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2002. (Criança, Mulher, Saúde). p. 195-219.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. 2 ed. London: Frances Pinter, 1982.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *In Information Systems Reserarch*, v. 2, n.3, 1991.

MULLER, H. N. **Inovação orientada para mercado: um estudo das relações entre orientação para mercado, inovação e performance**. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil, 2005.

OECD. Proposed guidelines for colleting and interpreting innovation data: Oslo manual, third edition. Paris: OECD, 2005.

PORTER, M. E. What is strategy? *Harvard Business Review*, v. 74, n. 6, p. 61-78, 1996.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, E.M. **Diffusion of Innovations**, 4th Edition. Free Press, New York, 1995.

SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNILL, A. **Research Methods for Business Students**. Fourth Edition. Edimburg: Prentice Hall, 2007.

SINDE CANTORNA, A.I; DIÉGUEZ CASTRILLÓN, M.I; GUEIMONDE CANTO, A. Difusión y adopción de nuevas tecnologías: propuesta de marco conceptual; *Revista ICADE*, no 70, pp. 269-292, España, 2007.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change**, 3a ed. Wiley, 2005.

TORNATZKY, Louis G.; FLEISCHER, Mitchell. **The Processes of Technological Innovation**. Lexington.: Lexington Books, 1990.