

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

PAULO TARCÍSIO LIRA DE SALES

INOVAÇÃO - CRIANDO NOVIDADES E MELHORANDO O MUNDO:
um levantamento bibliográfico acerca das principais espécies de inovação
responsáveis por influenciar as organizações empresariais e o meio onde atuam

São Luís

2016

PAULO TARCÍSIO LIRA DE SALES

INOVAÇÃO - CRIANDO NOVIDADES E MELHORANDO O MUNDO:

um levantamento bibliográfico acerca das principais espécies de inovação responsáveis por influenciar as organizações empresariais e o meio onde atuam

Monografia apresentada ao Curso Superior de Administração de Empresas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Ademir da Rosa Martins

São Luís

2016

Sales, Paulo Tarcísio Lira de.

Inovação - criando novidades e melhorando o mundo: um levantamento bibliográfico acerca das principais espécies de inovação responsáveis por influenciar as organizações empresariais e o meio onde atuam / Paulo Tarcísio Lira de Sales. - 2016.

93 f.

Orientador (a): Ademir da Rosa Martins.

Monografia (Graduação) – Curso de Administração, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

1. Empresa. 2. Formas. 3. Inovação. 4. Mercado. I. Martins, Ademir da Rosa. II. Título.

INOVAÇÃO - CRIANDO NOVIDADES E MELHORANDO O MUNDO:
um levantamento bibliográfico acerca das principais espécies de inovação
responsáveis por influenciar as organizações empresariais e o meio onde atuam

Monografia apresentada ao Curso Superior de Administração de Empresas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovado em: 25/08/2016.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ademir da Rosa Martins (orientador)

Doutor em Informática na Educação
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Ma. Vilma Moraes Heluy

Mestra em Economia
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Me. João Maurício Carvalho Beserra

Mestre em Administração e Controladoria
Universidade Federal do Maranhão

A Deus, a minha família e aos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe Socorro por sempre ter me incentivado a estudar, mesmo quando eu não queria; a meu pai Paulo por todas as vezes que me estimulou (pressionou) a concluir este curso; a minha avó Marina por ter estado todos os dias ao meu lado, e a minha tia-madrinha Fitene que me ajudou de todas as formas possíveis para eu chegar até aqui. Muito obrigado!

Agradeço a toda a minha família: os Sales, os Liras e os Marques – que adotaram a minha mãe de coração. Não vou escrever o nome de todos por que, além de deixar esta folha de agradecimentos muito extensa, pode ser que eu me esqueça de alguém e como eu não quero deixar ninguém de fora preferi agradecê-los de maneira geral, por todas as contribuições que me deram e que direta ou indiretamente foram fundamentais para o andamento da minha vida acadêmica.

Agradeço aos meus amigos, especialmente aqueles que estiveram ao meu lado durante a minha trajetória acadêmica: Cinthya, Eliz, Elma, Henrique, Ivan, Jaíza, Jandira, Jessica, Juliane, Marceli, Matheus, Rayssa, Samyr, Thiago, Túlio, Wallace e Wilysses; que dividiram comigo as alegrias e os trabalhos, as notas boas e as ruins, e principalmente o conhecimento que nos foi transmitido pelos professores.

Agradeço ao meu orientador, professor Ademir, por todo o empenho e por todas as dicas e contribuições que permitiram a finalização deste Trabalho de Conclusão de Curso. E agradeço também a todos os professores que se preocuparam em dividir comigo um pouco do seu conhecimento adquirido ao longo de tantos anos de estudo e dedicação.

Agradeço ainda a Universidade Federal do Maranhão que é quase como uma mãe para mim, porque além de me educar, me sustenta, sendo o lugar onde eu passo a maior parte dos meus dias, contribuindo para o seu crescimento quanto instituição pública de ensino.

Dou o meu muito obrigado também aos meus supervisores de estágio por toda a ajuda e suporte na parte prática da carreira que eu resolvi trilhar, e onde eu tive o primeiro contato com aquilo que para muitos dignifica o homem: o trabalho.

Agradeço, além desses, a Divisão de Material: Alaydia, Daniele, Davi, Eugênia e Fátima, por perdoarem os meus atrasos durante o período de elaboração

deste trabalho, quando eu tinha que passar um pouco da hora de dormir para fazer correções e revisões, acabando por acordar um pouco mais tarde no dia seguinte.

Por último, e não menos importante, muito pelo contrário, agradeço a Deus por toda a sabedoria que me concedeu, e por ter me dado o dom do rápido aprendizado, além disso, agradeço a Ele por todas as bênçãos que me foram dadas até hoje e que me permitiram chegar até aqui para conquistar mais esta vitória.

*“Se você quer transformar o mundo,
experimente primeiro promover o seu
aperfeiçoamento pessoal e realizar
inovações em seu próprio interior.”*

Dalai lama, 1998

RESUMO

Inovação preocupa-se em melhorar ou criar algo e pode apresentar-se de várias formas na empresa e no mercado, sendo classificada de acordo com critérios como natureza, forma, abrangência, intensidade, propósito, impacto mercadológico e compartilhamento. Quanto à natureza a inovação pode ser de produto, processo, organizacional, *marketing*, posição, paradigma ou institucional. Quanto à forma pode ser tecnológica ou organizacional. Quanto à abrangência pode ser nova para a empresa, nova para o mercado ou nova para o mundo. Quanto à intensidade pode ser incremental, radical ou semirradical. Quanto ao propósito pode ser ocasional ou sistemática. Quanto ao impacto mercadológico pode ser disruptiva e sustentadora. E quanto ao compartilhamento pode ser aberta ou fechada.

Palavras-chave: Inovação. Formas. Empresa. Mercado.

ABSTRACT

Innovation is concerned to improve or create something and can present itself in many forms in the company and in the market, being classified according to criteria such as nature, form, scope, intensity, purpose, market impact and sharing. The nature of innovation can be product, process, organizational, marketing, position, paradigm or institutional. As for the form it can be technological or organizational. As for the scope may be new to the firm, new to the market or new to the world. The intensity can be incremental, radical or semi radial. As for the purpose can be occasional or systematic. As for the marketing impact can be disruptive and sustaining. As for the sharing can be opened or closed.

Keywords: Innovation. Forms. Company. Market.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABS	<i>Anti-lock Braking System</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBA	<i>Center for Bits and Atoms</i>
CCBS	Centro de Ciências Sociais e da Saúde
CCET	Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DAPI	Departamento de Apoio a Projetos de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos
FAPEMA	Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMA	Instituto Federal do Maranhão
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCT	<i>Patent Cooperation Treaty</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P&G	Procter e Gamble
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PPPGI	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SIGADMIN	Sistema Integrado de Administração dos Sistemas
SIGRH	Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

UFRN Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS Universidade Federal de Sergipe

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ford Ka 2013	31
Figura 2 - Ford Ka 2014	31
Figura 3 - Matriz da inovação	45
Figura 4 - Processo linear tradicional: da ideia ao lançamento	48
Figura 5 - Modelo de inovação fechada	65
Figura 6 - Modelo de inovação aberta.....	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Abrangência da inovação de produto segundo a PINTEC 2011	40
Gráfico 2 - Abrangência da inovação de processo segundo a PINTEC 2011	41
Gráfico 3 - Intensidade da inovação em produtos segundo a PINTEC 2011	46
Gráfico 4 - Intensidade da inovação em processos segundo a PINTEC 2011	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferenças entre inovações disruptivas low-end e new market.....	58
Quadro 2 - Inovações sustentadoras e disruptivas: diferenças.....	63
Quadro 3 - Tipos de inovação: quadro-resumo.....	82

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	METODOLOGIA	20
3	INOVAÇÃO	22
3.1	O que é inovação?.....	22
3.2	Por que inovar?	23
3.3	Inventar é o mesmo que inovar?.....	23
3.4	Um diferencial competitivo.....	24
3.5	Formas de ver a inovação	25
4	A NATUREZA DA INOVAÇÃO	26
4.1	Classificação da OCDE	26
4.1.1	Inovação de produto.....	27
4.1.2	Inovação de processo	27
4.1.3	Inovação organizacional.....	28
4.1.4	Inovação de <i>marketing</i>	30
4.1.5	Serviço: produto ou processo?	33
4.2	Classificação de Tidd, Bessant e Pavitt	33
4.2.1	Inovação de posição.....	34
4.2.1.1	Diferença entre inovação de posição e inovação de marketing.....	34
4.2.2	Inovação de paradigma	34
4.3	Classificação de Pellegrin e Antunes Júnior	36
4.3.1	Inovação institucional	36
4.4	Quanto à forma	36
5	INOVAÇÃO: É NOVA PARA QUEM?	38
5.1	Inovação para a empresa.....	38
5.2	Inovação para o mercado	38
5.3	Inovação para o mundo	39
5.4	Análise do IBGE.....	39
6	INOVAÇÃO: NOVIDADE OU MELHORIA?	42
6.1	Inovação incremental.....	42
6.2	Inovação radical	43
6.3	Inovação incremental vs. radical: como distinguir em produtos.....	44
6.4	Inovação semirradical.....	44

6.5	Estatísticas do IBGE quanto à intensidade da inovação	46
7	SORTE OU COMPETÊNCIA	47
7.1	Inovação ocasional	47
7.2	Inovação sistemática	48
8	DISRUPTIVA VERSUS SUSTENTADORA	50
8.1	Inovação disruptiva	50
8.1.1	A destruição criativa	50
8.1.2	O processo de disrupção.....	53
8.1.3	Tipos de consumidores do processo de disrupção.....	54
8.1.3.1	Consumidores saciados	54
8.1.3.2	Não consumidores.....	55
8.1.4	Tipos de disrupção	56
8.1.4.1	New market disruption.....	56
8.1.4.2	Low-end disruption	56
8.1.5	Uber não é disrupção!	58
8.2	Inovação sustentadora	58
8.2.1	Público-alvo das inovações sustentadoras.....	62
8.3	Diferenças entre as inovações sustentadoras e disruptivas	62
9	INOVAÇÃO ABERTA: EXPANDINDO OS HORIZONTES	64
9.1	Inovação fechada	64
9.2	Inovação Aberta	65
9.3	O caso Procter & Gamble	68
10	A INOVAÇÃO NA UFMA: ENTREVISTA	71
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
	REFERÊNCIAS	85
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	91
	ANEXO A – AUTORIZAÇÃO	93

1 INTRODUÇÃO

Provavelmente nunca se tenha falado tanto em inovação como hoje em dia. O termo é muitas vezes mencionado em *slogans* de empresas, estampados em *outdoors*, ou em comerciais de TV, como uma forma de agregar valor às coisas que a empresa faz.

Segundo Chiavenato (2002, p. 185) “o mundo atual se caracteriza por um ambiente dinâmico em constante mudança e que exige das organizações uma elevada capacidade de adaptação como condição básica de sobrevivência”.

Deste modo, apreende-se que as transformações constantes são características comuns da natureza, e, com estas transformações, surgem novas necessidades, que carecem de novas ideias para serem satisfeitas, e é nesse contexto que a inovação se torna imprescindível, tornando-se o agente solucionador dos problemas apresentados pelas necessidades oriundas das mudanças.

A ideia geral que se tem sobre inovação é de “algo novo”, porém percebe-se que há muito mais para ser dito e compreendido.

Neste ponto, será a inovação algo absoluto, considerado inovador em todos os lugares do planeta hoje e para todo o sempre? Ou será a inovação algo relativo, significando que é inovador agora, mas não depois, é inovador aqui, mas não é ali? Inovar é o mesmo que inventar? Além de produtos e bens, onde mais se pode inovar? De que formar tratar esses assuntos e conhecer seus detalhes de forma a situar melhor as empresas e empreendedores nos meandros desse tema com grande relevância e destaque nos dias atuais?

Com essas reflexões em mente surgiu a problemática deste trabalho, expressa na seguinte questão problema: se a inovação é tão imprescindível para uma empresa e para o seu meio, quais são as principais formas de inovação responsáveis por influenciar esta empresa e o seu mercado?

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral identificar, através da análise de literaturas especializadas, as principais classificações de inovação responsáveis por influenciar as empresas e seus respectivos mercados. E para atingir este objetivo delineou-se objetivos menores, sendo estes apresentados como os seguintes objetivos específicos: a) descobrir como a inovação se apresenta na empresa e no mercado; b) identificar a abrangência e a intensidade das inovações;

c) assimilar o surgimento de produtos inovadores; d) descrever os conceitos de inovação aberta, disruptiva e sustentadora e; e) apresentar um quadro-resumo que auxilie as empresas e gestores no processo de compreensão dos tipos de inovação abordados nesta pesquisa.

Através do que foi exposto, percebe-se claramente que o tema proposto para este trabalho é relacionado à área de inovação que é um assunto recorrente na mídia e nas empresas, sendo muitas vezes utilizado para valorizar produtos ou destacar estas empresas no mercado, servindo como um instrumento de diferenciação competitiva.

Atualmente a inovação expande-se rapidamente (muito mais do que se comparamos ao século passado, período em que o desenvolvimento tecnológico e informacional era restrito a algumas regiões do planeta), sendo hoje desenvolvida e utilizada em proporções globais. Isto é resultado de várias transformações políticas, sociais e econômicas ocorridas, a exemplo da abertura de mercados e da expansão dos meios de comunicação.

Tais transformações permitiram o surgimento de uma intensa procura por bens e serviços, o que contribuiu para o aumento do número de empresas que procuram atender estas demandas, ocasionando o surgimento de mercados altamente competitivos, onde quem vence o jogo é aquele que atrai mais consumidores seduzidos pelo grau de novidade e de satisfação dos produtos.

Para alcançar resultados positivos no jogo mercadológico da inovação, é necessário que as empresas tenham a habilidade de gerenciar eficientemente o processo de inovação, que deve ser o resultado de uma sequência lógica de procedimentos inter-relacionados e a consequência de estágios e decisões de departamentos organizacionais após a coordenação proveniente de atividades específicas de gerenciamento responsáveis pelo alinhamento das fases deste processo em direção a um objetivo determinado.

Nos vários contextos onde as empresas atuam as inovações podem surgir de diversas formas e a identificação destas formas é importante para orientar gerentes e empreendedores quanto às características das novidades que estão desenvolvendo ou que estão em vias de desenvolver. A identificação também permite conhecer de antemão os impactos que ela pode gerar no mercado e a sua

viabilidade comercial, além dos parceiros mais indicados para auxiliar na tarefa de inovar.

Baseando-se nisso, a escolha do tema desta pesquisa deu-se em decorrência da necessidade de apresentar as espécies de inovação que podem influenciar as empresas, para que haja o compartilhamento de conhecimentos acerca das características intrínsecas dos tipos específicos de inovação, para que as empresas possam conhecer quais recursos disponibilizar para cada tipo de inovação apresentada, saber formular e implementar estratégias viáveis de pesquisa, desenvolvimento e comercialização; e conhecer os impactos e influências de cada categoria de inovação na empresa, no mercado e no mundo.

Com essa motivação é que foi elaborado este trabalho, desenvolvido através da análise de literaturas especializadas no assunto para a descoberta das respostas necessárias para a obtenção de conhecimentos acerca do tema proposto. Além disto, este estudo é complementado com uma entrevista, onde se detalha como a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) lida com os aspectos de inovação

O documento constitui-se em 11 capítulos. O primeiro refere-se à introdução, abordando o contexto da inovação, os questionamentos a serem solucionados, os objetivos e a justificativa para a elaboração da pesquisa. O segundo trata dos métodos para a aquisição das informações necessárias para a solução da problemática sugerida. O capítulo 3 descreve os conceitos do tema proposto e de assuntos intimamente relacionados, além de expor os motivos que levam uma empresa a inovar e as vantagens de se desenvolver uma cultura de inovação. Quanto ao capítulo 4, este aborda a natureza da inovação, enquanto que no quinto capítulo evidencia-se a sua abrangência, referindo-se ao alcance da inovação no ambiente intra e extra organizacional. O sexto capítulo refere-se à intensidade da inovação em um produto, processo e etc. Por sua vez, o capítulo 7 apresenta as maneiras de surgimento de uma inovação, enquanto que os capítulos 8 e 9 descrevem respectivamente: a) os conceitos, características e exemplificações das inovações disruptivas e sustentadoras e; b) as definições, características e exemplos das inovações abertas e fechadas. No décimo capítulo é apresentada a entrevista com a Diretora do Departamento de Apoio a Projetos de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos (DAPI) da UFMA com o título: “a inovação na UFMA: entrevista”, onde ela responde alguns questionamentos sobre o processo de

inovação referente ao meio acadêmico. Por fim, no capítulo 11, temos as considerações finais, onde é apresentada a síntese dos assuntos abordados, um quadro-resumo (onde os tipos de inovação abordados neste trabalho estão agrupados para uma melhor compreensão do assunto) e as impressões do autor quanto às vantagens competitivas de se desenvolver uma cultura orientada para a inovação.

2 METODOLOGIA

Conforme afirma Fonseca (2002, p. 10), “o homem é, por natureza, um animal curioso”, que para ter a sua curiosidade satisfeita utiliza-se de meios específicos de obtenção de conhecimentos, que podem ser representados por um simples questionamento sobre algo ou por métodos mais complexos de investigação, caracterizando uma pesquisa.

Para Gil (2002, p. 17), a pesquisa é definida como o:

[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos, [sendo] requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

Para o desenvolvimento de pesquisas mais sérias, com um embasamento mais valioso, utiliza-se de um método específico de pesquisa, a pesquisa científica, que é descrita como “o resultado de um inquérito ou exame minucioso, realizado com o objetivo de resolver um problema, recorrendo a procedimentos científicos” (FONSECA, 2002, p. 20).

O conjunto dos procedimentos científicos utilizados em uma pesquisa é denominado de metodologia, que é, segundo Gerhardt e Souza (2009, p. 12), “[...] o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica”.

De acordo com Silveira e Córdova (2009) a pesquisa científica é classificada quanto: a abordagem, a natureza, os objetivos, e os procedimentos.

Seguindo o critério da abordagem esta pesquisa é caracterizada como qualitativa, pois procura identificar e descrever os tipos de inovação que ocorrem em uma empresa ou em seu meio, sendo que de acordo com Silveira e Córdova (2009) uma das características da pesquisa qualitativa é a hierarquização das ações de descrever, compreender e explicar.

Quanto a natureza esta pesquisa é do tipo básica, pois não tem como objetivo principal uma aplicação prática prevista, e sim a geração de novos conhecimentos acerca do tema abordado, buscando fornecer noções acerca das formas de inovação que influenciam uma empresa e o seu habitat.

No que se refere aos objetivos, esta pesquisa é qualificada como exploratória, pois “[...] tem como objetivo proporcionar [uma] maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito [...]” (GIL, 2002 p. 41), servindo como um elemento de aprimoramento e exposição das ideias a respeito dos tipos de inovação que transformam as organizações empresariais.

Enfim, quanto aos procedimentos, esta pesquisa é classificada como bibliográfica, pois foi desenvolvida por meio do levantamento de literaturas que abordam o tema proposto. Fonseca (2002, p. 31 e 32) descreve a pesquisa bibliográfica como o:

[...] levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web, sites [...] com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta [...].

Embora este trabalho seja predominantemente bibliográfico, no seu capítulo 10 é apresentado uma entrevista que tem como objetivo proporcionar uma maior fundamentação e permitir a obtenção de mais conhecimentos relacionados ao tema e aos assuntos abordados. Para Gil (2002, p. 114 e 115) a entrevista “pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa situação ‘face a face’ e em que uma delas formula questões e a outra responde”.

No que concerne à classificação desta entrevista, ela foi realizada de forma semi-estruturada, pois, de acordo com Manzini (1990/1991, p. 154), a entrevista semi-estruturada é aquela que “[...] está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista [...]”.

3 INOVAÇÃO

Antes de tudo é necessário compreendermos o que significa inovação, e a sua semelhança ou diferença com outros termos associados, existindo muitas concepções acerca do seu verdadeiro significado; concepções até equivocadas que a relacionam com o significado de invenção.

Neste capítulo, as seções seguintes apresentam os conceitos necessários para um primeiro posicionamento sobre o assunto.

3.1 O que é inovação?

Conforme afirmam Tidd, Bessant e Pavitt (2008) a palavra inovação é derivada do termo latino *innovare*, que significa “fazer algo novo”. Já para Abraham e Bonacorci (2011) a palavra deriva do termo latino *innovatio*, que significa renovação. Percebe-se que entre as duas abordagens a diferença reside no fato de que a primeira é um verbo e a segunda é um substantivo relativo à uma mesma ideia.

Quanto à definição, há vários conceitos de inovação. Cada autor que estudou o assunto a descreve de uma maneira própria, definindo o termo de acordo com os aspectos por eles observados. No entanto, percebe-se que as definições estão relacionadas à ideia de introdução de algo novo ou aprimorado. Por exemplo, a Lei nº 10.973 de 2004, que trata dos incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, conceitua a inovação como a:

[...] introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. (BRASIL, 2004).

Já na definição da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2005, p. 55) a inovação é entendida como:

[...] a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

Assim, verifica-se nas duas definições apresentadas que o requisito mínimo necessário para que uma mudança seja vista como inovação, é que esta represente uma novidade ou melhoria significativa em um produto, processo e etc.

3.2 Por que inovar?

No ambiente organizacional e mercadológico a inovação é importante por permitir a obtenção de um diferencial competitivo, a neutralização da concorrência e a melhoria da produtividade, sendo de vital importância para a empresa, por conceder a ela a capacidade de desenvolver novos produtos e serviços, melhorar processos e criar novos modelos de negócios, tornando-se, assim, imprescindível para a manutenção da sua saúde e para o seu crescimento, visto que o mundo está em constante transformação, devendo a empresa ser capaz de se precaver ou de se adaptar às transformações por meio da sua própria mudança.

As empresas inovam por diversas razões, sendo que os motivos mais comuns são a melhoria de produtos, a conquista ou manutenção de mercado, o aumento da eficiência gerencial e produtiva, a redução de custos e a aquisição, criação ou transmissão de conhecimentos.

De acordo com a Harvard Business School (2007, p. 1) “[...] quando as empresas inovam, a atividade industrial e até mesmo o sistema econômico como um todo crescem – e aumenta o padrão de vida da sociedade”. Desta forma, constata-se que a inovação não é importante somente para a empresa, mas para todos aqueles que estão envolvidos direta ou indiretamente com ela.

Contudo, é lógico, que a obrigação das empresas com o ato de inovar é muito maior, visto que, com a globalização, a competitividade mercadológica foi acentuada, devendo a empresa buscar meios constantes de obtenção de novos conhecimentos para a melhoria da sua eficiência e para o desenvolvimento de novos produtos orientados para a conquista de um diferencial competitivo.

3.3 Inventar é o mesmo que inovar?

A ideia de “inovação” é muitas vezes confundida com a ideia de “invenção”. No entanto, o ato de inventar nada mais é do que um dos estágios do processo de inovação.

Na definição da Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2010, p. 10) “invenção é a ação que conduz ao desenvolvimento de um novo dispositivo, um novo método ou uma nova máquina, que poderá mudar a maneira pela qual as coisas são feitas”. Em síntese é descrita como “uma nova solução para problemas técnicos” (JUNGMANN e BONETTI, 2010, p. 39). Em contrapartida a inovação é descrita como “o uso, comercialmente bem-sucedido, de uma invenção” (BACON e BUTLER, 2007 *apud* CNI, 2010, p. 11).

No intuito ainda de distinguir inovação e invenção, entende-se que a inovação é muito mais do que simplesmente dar à luz a uma nova ideia, é conceber esta ideia, dar um uso prático a ela e torná-la acessível para a sociedade, enquanto que a invenção é apenas o resultado da concepção de uma ideia, ainda carente de um objetivo comercial concreto, que impossibilita a sua disponibilização e usufruto por parte dos consumidores. Deste modo, para que algo seja considerado “inovação” ele precisa ser implementado, caso contrário, é apenas uma invenção. Não é à toa que ao pé da letra inovação signifique “ação de introduzir uma novidade”, sendo que se não há introdução, não há inovação.

3.4 Um diferencial competitivo

A inovação é conduzida pela capacidade de detectar e aproveitar as oportunidades, pois o cenário mercadológico transforma-se em favor das empresas que conseguem mobilizar conhecimentos e tecnologias para desenvolver novidades em seus produtos e processos, a fim de conquistar novas fatias de mercado e consequentemente aumentar a sua lucratividade.

A capacidade de desenvolver produtos inovadores é uma habilidade importante para as empresas que querem destaque no mercado, pois prepara a empresa para reagir às novas exigências surgidas ao longo das transformações mercadológicas, permitindo que ela adapte seus produtos, processos e métodos às mudanças surgidas.

Vantagens obtidas por meio de medidas inovadoras deixam de ser competitivas quando os concorrentes a copiam, o que sujeita as empresas a fazer com que a sua capacidade de inovar torne-se obrigatória, constante e permanente.

Esta capacidade mantém estreitas relações com a habilidade que uma empresa deve ter de combinar conhecimentos diferentes para o desenvolvimento de

novas possibilidades de produtos, processos e métodos, exigindo-se, em decorrência do alto grau de incerteza das inovações, a aquisição e combinação da maior quantidade possível de informações.

3.5 Formas de ver a inovação

A inovação pode ser e acontecer de várias formas. Uma mesma ação pode ser vista sob várias perspectivas. Assim, também ocorrem com a inovação que possui diversas formas de ser classificada.

Nos capítulos seguintes serão detalhadas cada uma dessas formas. Em especial serão descritos de acordo com os critérios que mais destaque tem na literatura. Assim:

- a) Quanto à natureza a inovação pode ser de produto, processo, organizacional, *marketing*, posição, paradigma ou institucional;
- b) Quanto à forma pode ser tecnológica ou organizacional;
- c) Quanto à abrangência pode ser nova para a empresa, nova para o mercado ou nova para o mundo;
- d) Quanto à intensidade pode ser incremental, radical ou semirradical;
- e) Quanto ao propósito pode ser ocasional ou sistemática;
- f) Quanto ao impacto mercadológico pode ser disruptiva ou sustentadora;
- g) Quanto ao compartilhamento pode ser aberta ou fechada.

4 A NATUREZA DA INOVAÇÃO

A inovação pode se manifestar de diversas formas no ambiente organizacional. Por exemplo, quando a Apple lançou, em 2014, o Iphone 6 ela apresentou uma inovação de produto. O mesmo ocorreu com a empresa Paladone quando esta resolveu fabricar, por exemplo, esponjas de lavar louça com a aparência da rainha da Inglaterra, em vez do modelo convencional do produto, concebendo uma inovação de *marketing*. Outro caso recente de inovação é o Uber que melhorou o desempenho e a praticidade dos serviços de transporte de passageiros.

No mercado há muitos outros casos de inovação, que podem ser caracterizados por mudanças tecnológicas ou organizacionais que criam ou aprimoram produtos, processos, métodos de *marketing*, técnicas organizacionais, posições, paradigmas e normas institucionais.

A natureza da inovação refere-se aos meios onde a inovação se apresenta, sendo que neste critério destaca-se as classificações da OCDE; de Tidd, Bessant e Pavitt e a classificação de Pellegrin e Antunes Júnior.

Por fim, este capítulo destaca também o critério de classificação das inovações quanto a sua forma, intrinsecamente relacionado com alguns tipos de inovação aqui apresentados.

4.1 Classificação da OCDE

A natureza da inovação pode ocorrer, segundo a OCDE (2005), em um produto, um processo, uma metodologia organizacional, ou em uma estratégia de *marketing*; sendo que inovações de produto e de *marketing* estão voltadas para o aumento da demanda por um determinado produto, enquanto que inovações de processo e organizacional visam o aumento da produção ou a redução de custos operacionais e administrativos.

4.1.1 Inovação de produto

Polêmicas à parte, Santos Dummont criou o primeiro avião no início do século XX, apresentando o 14 Bis para a sociedade parisiense no dia 23 de outubro de 1906.

Esta criação representou uma novidade para a época, e isto caracteriza uma inovação de produto, que pode ser descrita como: a criação de um produto (bem ou serviço) completamente novo, a descoberta de um novo uso para um produto, ou o aperfeiçoamento de um produto já existente (OCDE, 2005).

Um exemplo atual deste tipo de inovação é o Iphone 6, considerado um aprimoramento do seu modelo antecessor, o Iphone 5, por conter algumas funcionalidades diferentes e algumas melhorias de desempenho. Outros exemplos compreendem a primeira televisão, o *smartphone*, o primeiro computador e etc.

A inovação de produto, no que se refere à bens, abrange a criação de produtos inteiramente novos e as melhorias significativas nas especificações técnicas, nos componentes, na matéria-prima, nos softwares incorporados, na facilidade de utilização ou outras características funcionais. Todavia mudanças irrelevantes, atualizações de rotina, alterações sazonais corriqueiras, personalizações irrisórias e mudanças no estilo do produto não podem ser consideradas inovações de produto (OCDE, 2005).

No que se refere ao setor de serviços, a inovação de produto compreende a prestação de serviços totalmente novos, as melhorias na execução (em termos de eficiência e celeridade) e a introdução de novas funções ou características.

4.1.2 Inovação de processo

Em 2001, a *National Science Foundation* inaugurou no *Center for Bits and Atoms* (CBA) do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) o primeiro *Fab Lab*, um laboratório de fabricação com um método inovador de desenvolvimento de produtos, caracterizado pelo chamado *Do It Yourself* ou Faça Você Mesmo, onde o criador é o mesmo que idealiza, produz e eventualmente consome o produto, auxiliado pelo uso de equipamentos computacionais, projetos disponíveis na internet, ou de autoria própria, e equipamentos, como a impressora 3D, que permitem o desenvolvimento

de uma quantidade incontável de produtos apenas com alguns recursos (EYCHENNE e NEVES, 2013).

Este novo método de produção, desenvolvido inicialmente pelo MIT, e hoje difundido pelo mundo, para muitas pessoas, empresas e mercados, pode ser caracterizado como uma inovação de processo, definida como o uso de novas metodologias de produção e distribuição, ou o melhoramento das já existentes, envolvendo mudanças em técnicas, equipamentos e softwares (OCDE, 2005).

No entanto, cabe ressaltar, que mudanças ou melhoramentos pouco relevantes e o uso de processos semelhantes aos já implantados e utilizados pela empresa não são considerados inovações de processo (OCDE, 2005).

4.1.3 Inovação organizacional

No século XXI foram implementados na UFMA quatro sistemas, desenvolvidos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN): o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), o Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) e o Sistema Integrados de Administração dos Sistemas (SIGADMIN).

O SIGAA é o sistema voltado para o gerenciamento dos assuntos relacionados à parte acadêmica, como divulgação de notas dos alunos, registro de faltas, renovação de empréstimos de livros e etc., servindo como um meio de transmissão de informações entre professores, alunos e os setores acadêmicos. Por sua vez, o SIPAC e o SIGRH estão voltados ao gerenciamento das atividades administrativas e de recursos humanos, respectivamente, enquanto que o SIGADMIN é voltado para a administração e integração dos demais sistemas informacionais.

A partir do momento em que esses quatro sistemas foram implantados, eles alteraram a forma como a instituição se relacionava com os alunos (seus clientes externos) e como conduzia algumas atividades organizacionais, representando, portanto, inovações organizacionais.

Este tipo de inovação pode ser conceituado como o emprego de novas metodologias de gerenciamento organizacional, práticas de negócio ou meios de

relacionamento externo, ou, simplesmente, o aprimoramento daqueles já implementados.

Nas palavras exatas da OCDE (2005, p. 61) inovação organizacional é “[...] a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas”, e normalmente é o resultado das decisões estratégicas da empresa, tendo como objetivo principal a melhoria da qualidade e da eficiência do trabalho e da administração, a intensificação das trocas de informações e o aprimoramento da capacidade que a empresa tem de aprender e de utilizar os conhecimentos e tecnologias adquiridas.

Através da análise das definições apresentadas para este tipo específico de inovação, verifica-se que as condições básicas para que uma mudança possa ser vista como “inovação organizacional” é que ela incida ou sobre as práticas de negócios, ou sobre a organização do local de trabalho, ou ainda sobre as relações externas. Desta forma, tem-se que:

- a) a inovação em práticas de negócio corresponde à implantação de novas metodologias de organização de rotinas e atividades destinadas a orientar o trabalho; podendo se apresentar de duas maneiras: como uma inovação localizada (departamental) ou como uma inovação sistêmica:
 - a inovação será localizada quando for implementada e disponibilizada em um setor específico da empresa, a exemplo da implantação do SIGADMIN de uso exclusivo do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da UFMA;
 - por sua vez a inovação será sistêmica quando for implementada e disponibilizada simultaneamente em todos ou na maioria dos setores da empresa. Isto compreende, por exemplo, a implantação do SIPAC na UFMA;
- b) no que concerne à inovação na organização do local de trabalho, esta compreende a implementação de novas técnicas de distribuição de responsabilidade, de tomada de decisão e de estruturação de atividades. Um exemplo deste tipo de inovação é a introdução pela primeira vez de um modelo organizacional que permite a formação de equipes formais e

- informais de trabalho para melhorar a acessibilidade e o compartilhamento de conhecimentos interdepartamentais (OCDE, 2005);
- c) finalmente, a inovação nas relações externas envolve a utilização de novas formas de interação com os *stakeholders*, sendo este o caso do SIGAA.

As inovações organizacionais são importantes, pois:

[...] podem visar a melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho), ganhando acesso a ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado) ou reduzindo os custos de suprimentos (OCDE, 2005, p. 61-62).

Algumas ações específicas não são consideradas inovações organizacionais, a exemplo das mudanças organizacionais baseadas em métodos gerenciais já utilizados na empresa; mudanças estratégicas de gestão da empresa (desde que não acompanhadas por um novo método organizacional); e fusões ou aquisições de outras empresas (OCDE, 2005).

4.1.4 Inovação de *marketing*

A Ford, numa tentativa de reestilizar os seus produtos, modificou o *design* de sua linha de automóveis, o que incluiu o popular Ford Ka.

Com uma aparência mais robusta, a empresa redesenhou o seu compacto, oferecendo inclusive uma versão sedan, com o intuito de dar uma cara nova ao produto e seduzir os consumidores com a novidade.

Com o objetivo de ilustrar esta mudança a Figura 1 mostra a aparência do modelo anterior (do ano 2013) em comparação com a Figura 2 que mostra o novo modelo (do ano 2014).

Figura 1 - Ford Ka 2013

Fonte: icarros¹

Figura 2 - Ford Ka 2014

Fonte: Ford Manhattan²

O exemplo do Ford Ka ilustra muito bem a inovação de *marketing*, que é definida como a implantação de novas técnicas ou estratégias de *marketing* na empresa, apresentando-se como expressivas alterações no *design* ou na embalagem do produto, no posicionamento do produto no mercado, nos métodos promocionais ou nas políticas de preço (OCDE, 2005), orientada para consumidores e mercados com o intuito de aumentar as vendas e a fatia de mercado.

As inovações de *marketing* têm incidência sobre os “4 P’s do *marketing*” (produto, preço, praça e promoção), mais precisamente sobre o estilo do produto, o posicionamento do produto no mercado, a promoção e a fixação de preços.

Seguindo esta perspectiva a OCDE (2005, p. 39) explica que:

¹ <http://www.icarros.com.br/ford/ka-hatch/2013>

² <http://www.fordmanhattan.com.br/site/novos/ka>

O “P” de *Produto* compreende mudanças na concepção do produto e em sua embalagem com o intuito de mudar ou aprimorar sua atratividade ou para conquistar um novo mercado ou segmento de mercado. *Preço* envolve o uso de métodos de fixação de preços para bens e serviços de mercado. *Promoção* abarca esforços promocionais realizados pelas empresas para melhorar a imagem ou aumentar o reconhecimento de seus produtos. O P final, *Posicionamento* [ou praça], diz respeito aos tipos de canais de vendas que as empresas escolhem e a como esses canais são estruturados para vender melhor seus produtos.

Em outras palavras, uma inovação no estilo do produto envolve mudanças significativas na aparência ou na embalagem do produto. Este é o caso da Ford com o seu Ford Ka, visto que a introdução de uma mudança relevante no *design* de uma linha de automóveis, ou outro tipo de produto, para dar-lhe um novo estilo e ampliar o seu apelo comercial é visto como uma inovação no estilo do produto.

Neste sentido, a OCDE (2005, p. 64 e 65) elucida que:

[...] a adoção de um novo conceito de *marketing* que envolve uma mudança substancial no design de um produto existente é uma inovação de *marketing* mas não uma inovação de produto, à medida que as características funcionais ou de uso do produto não mudaram significativamente.

Todavia, podem haver situações em que uma inovação de produto é ao mesmo tempo uma inovação de *marketing*. Estas hipóteses ocorrem quando:

[...] as empresas implementam alterações em produtos existentes que envolvem tanto mudanças significativas nas funções ou no uso do produto como mudanças significativas na forma e na aparência ou na embalagem do produto, constituindo um novo conceito de *marketing* (OCDE, 2005, p. 65).

Por sua vez, uma inovação no posicionamento (ou praça) do produto corresponde à introdução de novos canais de venda para o produto. Foi o caso, por exemplo, do Walmart quando resolveu realizar a venda de produtos pela internet, permitindo uma maior acessibilidade dos consumidores aos produtos da empresa.

Já a inovação na promoção de produtos ocorre quando há a implementação de novas formas de promover o produto, a exemplo da Oi, quando resolveu divulgar pela primeira vez os seus serviços na televisão.

Por fim, a inovação na fixação de preços corresponde à utilização de uma nova estratégia de precificação de um produto. Por exemplo, a C&A costuma

oferecer descontos de 10% nas compras realizadas através do cartão próprio da empresa. Assim, a primeira vez que a empresa concedeu este desconto é caracterizada como uma inovação na fixação de preços, pois a utilização pela primeira vez de benefícios exclusivos aos detentores de cartão de crédito da loja ou cartão de recompensas (OCDE, 2005) é um exemplo deste tipo específico de inovação de *marketing*.

Não são considerados inovações de *marketing*:

[...] mudanças na concepção ou na embalagem do produto, no posicionamento do produto, na promoção do produto ou na formação de preços baseadas em métodos de mercado previamente utilizados pela empresa; mudanças sazonais, regulares ou de rotina nos instrumentos e *marketing*; o uso de métodos de *marketing* já aplicados, para atingir um novo mercado geográfico ou um novo segmento de mercado (por exemplo, grupos de clientes sociodemográficos) (OCDE, 2005, p. 172).

4.1.5 Serviço: produto ou processo?

O caso dos serviços, embora considerados inovações de produto pela OCDE (2005), é um tanto ambíguo, visto que os serviços, dependendo da ótica em que são avaliados, podem abranger características de produtos e de processos.

Neste aspecto Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 30) afirmam que “às vezes, a linha divisória [entre inovações de produto e de processo] é muito tênue [...] [pois] os serviços representam um caso particular dessa combinação em que aspectos de produto e processo muitas vezes se fundem [...]”.

4.2 Classificação de Tidd, Bessant e Pavitt

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008) existem – além da inovação de produto e da inovação de processo descritas pela OCDE – dois outros tipos de inovação: a inovação de posição e a inovação de paradigma.

Estes quatro tipos específicos de inovação, juntos, compõem o que os autores denominam de os “4 P’s da inovação”.

4.2.1 Inovação de posição

No final do século XIX, John Pemberton criou a bebida Coca-Cola com a finalidade de ser um xarope de cola (COCA-COLA COMPANY, 2011). Contudo, anos mais tarde, devido as novas exigências do mercado consumidor, o produto foi relançado e comercializado como um refrigerante de cola, sendo este um exemplo de inovação de posição.

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 30) a “inovação de posição [são] mudanças no contexto em que produtos/serviços são introduzidos”.

Ocorre quando um produto ou processo sofre a influência de uma mudança no contexto em que estava inserido, obrigando a empresa a adotar uma estratégia de reposicionamento do produto no mercado.

Sob este aspecto Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 31) argumentam que “a inovação também pode ser atingida pelo reposicionamento da percepção de um produto ou processo já estabelecido em um contexto de uso específico”.

4.2.1.1 Diferença entre inovação de posição e inovação de marketing

Pelo fato de as palavras posição e posicionamento terem um significado parecido, pode ser que haja confusão quanto à ideia de inovação de posição e inovação de *marketing* quanto ao posicionamento. Contudo a diferença reside no fato de que a inovação de posição se refere a uma mudança no contexto em que produtos ou serviços estão inseridos (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008), enquanto que a inovação de *marketing* quanto ao posicionamento diz respeito a uma mudança nos canais de vendas escolhidos por uma empresa ou na maneira como são estruturados para vender melhor seus produtos (OCDE, 2005).

4.2.2 Inovação de paradigma

Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 31) exemplificam as inovações de paradigma apresentando o caso da Ford, afirmando que:

Henry Ford mudou drasticamente o conceito de transporte, não por haver inventado o motor a combustão (ele entrou relativamente tarde no setor) ou por haver desenvolvido o processo de montagem do mesmo (já que a

indústria automobilística estava estabelecida como um setor especializado há cerca de 20 anos). Sua contribuição residiu em mudar o modelo de um padrão que oferecia um produto artesanal feito sob encomenda por um especialista para poucos clientes abastados, para outro que disponibilizava um automóvel para qualquer cidadão a um preço que ele podia pagar. A mudança da produção artesanal para a produção de massa foi nada menos do que uma revolução na forma como os carros (e, mais tarde, incontáveis outros produtos e serviços) eram criados e vendidos [...].

De acordo com Tidd e Bessant (2015) a inovação de paradigma são mudanças nos modelos mentais básicos que orientam o que a empresa faz.

Segundo os autores “às vezes, as oportunidades de inovação surgem quando reestruturamos a forma como vemos algo” (BESSANT e TIDD, 2009, p. 30). Assim, uma inovação de paradigma surge quando a maneira como as empresas veem algo (até então tido como padrão) é modificada. Por exemplo, Henry Ford modificou o modelo produtivo, alterando a forma como as empresas fabricam bens, substituindo o até então processo tradicional de fabricação pela técnica de produção em massa, modificando a maneira como os gerentes enxergam o processo produtivo, desenvolvendo, portanto, uma inovação de paradigma.

Semanticamente, a palavra paradigma é definida como “um modelo ou um exemplo a ser seguido em uma determinada circunstância”. Logo, uma inovação de paradigma é a substituição de um modelo tido como referencial por um modelo mais novo que passará a orientar o comportamento de uma empresa de agora em diante.

Para Bessant e Tidd (2009, p. 30):

A inovação de paradigma pode ser motivada por diversos fatores, como por exemplo, novas tecnologias, surgimento de novos mercados com expectativa de valor diferentes, novas legislações para a indústria, novas condições ambientais (mudanças climáticas, crises energéticas) e outros. O surgimento das tecnologias da Internet, por exemplo, tornou possível uma completa reconfiguração da forma como conduzimos inúmeros negócios. No passado revoluções semelhantes na forma de pensar foram motivadas por tecnologias como a energia a vapor, a eletricidade, o transporte de massa (através de ferrovias e, com a fabricação do automóvel, de estradas de rodagem) e a microeletrônica. Parecem bastante provável que reconfigurações semelhantes tornem a ocorrer à medida que nos familiarizamos com novas tecnologias [...].

4.3 Classificação de Pellegrin e Antunes Júnior

Pellegrin e Antunes Júnior (2015) consideram a existência de um quinto tipo de inovação, além dos tipos de inovação descritos pela OCDE, chamado por eles de “inovação institucional”.

4.3.1 Inovação institucional

Fundada em 1902 no estado americano do Minnesota, a 3M surgiu para atuar no mercado de mineração (não é à toa que o seu nome significa *Minnesota Mining and Manufacturing*, que, traduzindo para o português, significa Indústria e Mineradora de Minnesota). Contudo, a mineração não proporcionou resultados muito satisfatórios para a 3M, que progressivamente, em decorrência do desenvolvimento de novos produtos fora deste mercado, resolveu alterar a sua área de atuação e, conseqüentemente, a sua missão, passando a atuar oficialmente no setor de indústria química, tendo “[...] como missão primordial inovar por meio da criação e da combinação de tecnologias para encontrar soluções que contribuam para o sucesso de seus clientes ou tornem suas atividades diárias mais práticas e seguras [...]” (3M DO BRASIL, 2011, p. 9).

No momento em que a 3M resolveu alterar a sua missão, ela propiciou o surgimento de uma inovação institucional, que é conceituada por Pellegrin e Antunes Júnior, como (2015, p. 22):

[...] a implementação de uma nova visão, de uma nova missão, de novas diretrizes, de uma nova política, ou ainda de um novo marco regulador, que impacte o comportamento dos atores econômicos, seja em âmbito nacional, seja regional, seja setorial ou no âmbito interno das empresas.

4.4 Quanto à forma

Quanto aos tipos de inovação descritos pela OCDE (vide seção 4.1), a CNI (2010) agrupa-os da seguinte maneira:

- a) inovações tecnológica – grupo composto pelas inovações de produto e inovações de processo;

b) inovações organizacionais (*lato sensu*) – grupo composto pelas inovações organizacionais e inovações de *marketing*.

Segundo o Decreto nº 5.798 de 2006 inovação tecnológica é:

[...] a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado.

Este critério de classificação adotado pela CNI leva em consideração a forma da inovação para a sua categorização.

5 INOVAÇÃO: É NOVA PARA QUEM?

A inovação possui uma abrangência, que pode ser limitada ao ambiente interno da empresa ou ampliada para o mundo. Para alguns autores, como a OCDE (2005) e a CNI (2010), as inovações, quanto à sua abrangência³, podem representar novidades para a empresa, para o mercado, ou para o mundo.

5.1 Inovação para a empresa

Às vezes, para uma empresa, algo pode ser considerado novo, enquanto que para outras, não, nestes casos considera-se a existência de uma inovação para a empresa. Por exemplo, em 1992 a empresa Volkswagen introduziu em alguns automóveis da linha Santana o freio ABS (LIMA, 2005). Tal mudança no sistema de freio de um produto da empresa, representou uma inovação para ela, sendo que foi a primeira vez que ela dotou um de seus produtos com esta tecnologia.

Sob esta perspectiva, tem-se que:

[...] Um método de produção, processamento e *marketing* ou um método organizacional pode já ter sido implementado por outras empresas, mas se ele é novo para a empresa (ou se é o caso de produtos e processos significativamente melhorados), então trata-se de uma inovação para essa empresa (OCDE, 2005, p. 69).

Para ser vista como inovação, a mudança deve ser realmente nova para a empresa, ou seja, nunca antes implementada em toda a organização, pois uma inovação introduzida em um setor, e já utilizada em outros obviamente não é mais uma novidade para a empresa. Todavia, se uma inovação for implementada em um setor específico, porém nunca utilizada por outros setores da mesma empresa, aí sim, afirma-se que a mudança se tratou de uma inovação para a empresa.

5.2 Inovação para o mercado

Este tipo de inovação ocorre quando a novidade é introduzida em um mercado específico. Por exemplo, segundo Lima (2005, p. 2) “[...] o primeiro

³ A OCDE denomina o critério de classificação quanto a abrangência de grau de novidade e difusão.

automóvel a usar o ABS foi uma série limitada Lincolns que foi adaptado de uma aeronave francesa [...]”. Se esta foi a primeira vez que o freio ABS (*Antilock Braking System*) foi utilizado no mercado automobilístico, então, neste momento, o freio ABS representou uma inovação para o mercado.

Considera-se que:

As inovações são novas para o mercado quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em seu mercado. O mercado é definido como a empresa e seus concorrentes e ele pode incluir uma região geográfica ou uma linha de produto [...]. (OCDE, 2005, p. 70).

5.3 Inovação para o mundo

Em algumas ocasiões surgem produtos totalmente novos, sem precedentes, que ninguém havia visto e muito menos comprado, nestas circunstâncias há o surgimento de uma inovação para o mundo, que ocorre quando a novidade é realmente nova, nunca antes utilizada por qualquer mercado ou empresa.

Por exemplo, o freio ABS foi desenvolvido para otimizar o processo de frenagem de aeronaves, sendo que “[...] os primeiros aviões a usar ABS foram os bombardeiros B-47 para evitar o estouro do pneu em pistas de concreto seco e a derrapagem do mesmo em pistas de gelo [...]” (LIMA, 2005, p. 1 e 2).

Assim, a primeira vez que o freio ABS foi utilizado no mercado aeronáutico, caracterizou o surgimento de uma inovação para o mundo.

Acredita-se que:

Uma inovação é nova para o mundo quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em todos os mercados e indústrias, domésticos ou internacionais. Assim, uma inovação nova para o mundo implica em um grau de novidade qualitativamente maior do que uma inovação nova somente para o mercado [...]. (OCDE, 2005, p. 70).

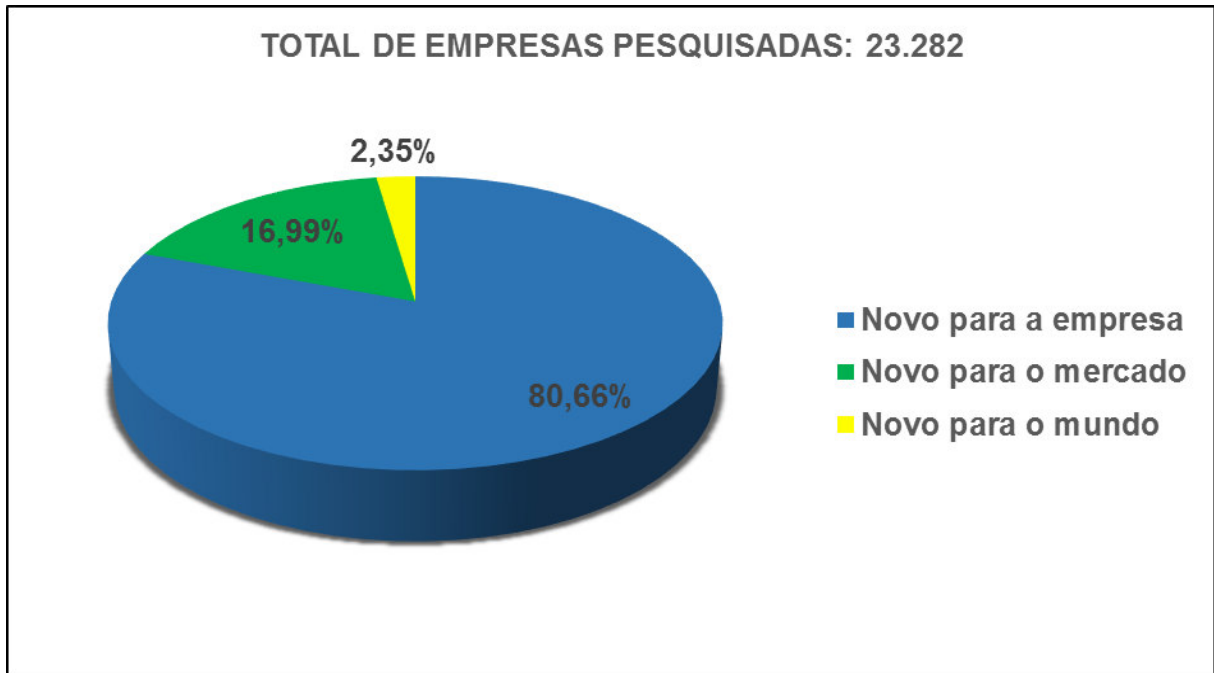
5.4 Análise do IBGE

Segundo dados⁴ obtidos da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) realizada no Brasil pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre os anos de 2009 e 2011, e ilustrados no Gráfico 1, de 23.282 empresas estudadas,

⁴ Dados disponíveis no site: <http://www.pintec.ibge.gov.br>

18.779 (80,66%) introduziram produtos novos para a empresa, mas já existente no mercado nacional. Enquanto que 3.956 (16,99%) introduziram produtos novos para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial. E apenas 547 (2,35%) introduziram produtos considerados novos para o mundo.

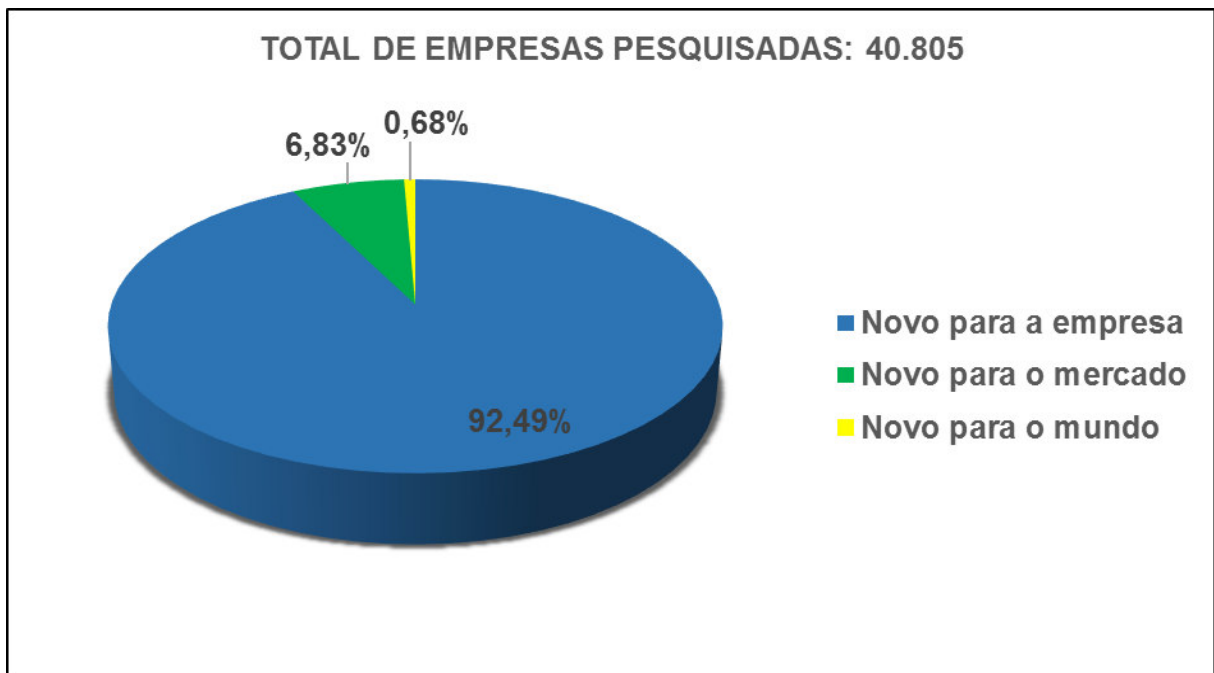
Gráfico 1 - Abrangência da inovação de produto segundo a PINTEC 2011



Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

No que se refere às inovações de processo, de 40.805 empresas analisadas, 37.740 (92,49%) implementaram processos considerados novos para a empresa, mas já existente no setor no Brasil. Enquanto que 2.785 (6,83%) implementaram processos novos para o setor, mas já existentes em termos mundiais. E apenas 280 (0,68%) empresas implementaram processos considerados novos para o setor em termos mundiais. Com o objetivo de ilustrar estes dados o Gráfico 2 delinea as informações apresentadas.

Gráfico 2 - Abrangência da inovação de processo segundo a PINTEC 2011



Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Desta forma, verifica-se (tanto no que se refere à produto quanto à processo) que as inovações para as empresas são as mais comuns. Em contrapartida, as inovações para o mundo são mais raras, pelo menos em âmbito nacional.

6 INOVAÇÃO: NOVIDADE OU MELHORIA?

A verificação da intensidade da inovação é muito importante na identificação do tipo de inovação a ser desenvolvida e comercializada, pois proporcionar um conceito totalmente novo é completamente diferente de apenas aperfeiçoar um conceito já existente; e dependendo do grau de inovação, isto pode gerar impactos consideráveis tanto na empresa quanto no mercado.

No que se refere à intensidade da inovação Garcia (2002 *apud* TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008, p. 32-33) afirma que:

[...] precisamos lembrar que é o nível de novidade percebido que importa; a novidade está no olho de quem vê. Por exemplo, em uma organização de porte e tecnologicamente avançada como a Shell ou a IBM, sistemas de informação em rede avançados são comuns, mas para uma revenda de automóveis pequena ou para um pequeno negócio de alimentação o uso de um simples computador de uso pessoal conectado à Internet pode ainda representar uma mudança radical.

Assim, a intensidade da inovação as vezes é um fator relativo, que depende da perspectiva daquele que a usufrui, pois, enquanto que, para uns, ela pode representar apenas uma mudança incremental, para outros, ela pode representar uma mudança radical. Deste modo, pode-se observar que a intensidade de uma inovação é percebida de duas maneiras: através de inovações incrementais e através de inovações radicais.

6.1 Inovação incremental

“Nada é tão bom que não possa ser melhorado”. É partindo deste pensamento que se conceitua a inovação incremental, que se apresenta com a finalidade de alterar positivamente algo que já existe, visando uma melhoria em suas funções e características.

Em termos mais específicos, este tipo de inovação não cria algo totalmente novo, apenas modifica algumas características ou funcionalidades do objeto, sendo o tipo de inovação mais comum deste grupo, visto que é mais simples de ser planejada e implantada, pois, se a sua finalidade é a melhoria de algo que já existe, não há a necessidade de se partir do zero para consegui-la.

A inovação incremental é sinônimo de “renovação” e é definida como a “[...] introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial” (FREEMAN, 1988 *apud* LEMOS, 2009, p. 124). Já nas palavras de Robertson (1967 *apud* FÍLI *et al.*, 2008, p. 5) a inovação incremental é “[...] a introdução de um produto que tenha sofrido alterações, ao invés de estabelecer um produto totalmente novo”.

A inovação incremental é chamada também de inovação contínua por representar melhorias contínuas em um produto, processo ou método, “[...] tendo uma menor influência em se tratando de romper padrões⁵ estabelecidos [...]” (ROBERTSON, 1967 *apud* FÍLI *et al.*, 2008, p. 5).

Podem ser considerados inovações incrementais os *smartphones*, os televisores de LED, os *notebooks* e etc.

Segundo Jaeger Neto, Luciano e Testa (2013) as inovações incrementais apresentam um baixo risco, embora normalmente confirmam um baixo retorno para as organizações que as implementam.

6.2 Inovação radical

A Teoria Criacionista – “No começo Deus criou os céus e a terra” (Gn 1,1) – permite a interpretação de que a criação do céu e da terra foi algo sem precedentes, que gerou uma mudança totalmente nova no Universo, partindo-se do zero. Sendo assim, este acontecimento tratou-se de uma inovação radical.

Segundo Lavoisier, “na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”, porém quando a transformação gera algo que anteriormente não existia com as mesmas características essenciais, um novo objeto é criado e isto é uma inovação radical.

Conforme afirma Freeman (1988 *apud* LEMOS, 2009, p. 124), a inovação radical é “o desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova”, apresentando um grau de inovação muito maior do que o das inovações incrementais; sendo que este tipo específico de

⁵ A palavra padrão está aqui relacionada, por exemplo, com a forma como um produto é reconhecido, a maneira como normalmente um serviço é executado, ou a sequência típica de um processo.

inovação pode representar um risco muito alto para a empresa que a desenvolve e implementa, contudo, seu sucesso pode trazer um alto retorno estratégico para a organização (JAEGER NETO, LUCIANO E TESTA, 2013).

A inovação radical também é conhecida como inovação descontínua, pois tem como característica a capacidade de interromper a normalidade de um processo. Neste sentido, Jaeger Neto, Luciano e Testa (2013, p. 497) enfatizam que “[...] inovações radicais são inovações que provocam descontinuidades tecnológicas e de mercado, tanto em nível macro quanto micro [...]”. Enquanto que Lemos (2009, p. 124) explica que “[...] esse tipo de inovação pode representar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico anterior, originando novas indústrias, setores e mercados”.

Podem ser considerados inovações radicais o primeiro celular, a primeira televisão, os primeiro computador e etc.

6.3 Inovação incremental vs. radical: como distinguir em produtos

Para Baxter (2011), no que se refere a produtos a intensidade da inovação é determinada pelas suas funções principais e secundárias, pois são consideradas inovações radicais aquelas cuja novidade está relacionada às suas funções principais e inovações incrementais aquelas cuja novidade está relacionada às suas funções secundárias. Por exemplo, a função principal de um celular é fazer e receber ligações em trânsito, as demais são funções secundárias; desta forma, quando criou-se um produto capaz de realizar e receber chamadas em trânsito, criou-se uma inovação radical. Em contrapartida quando desenvolveram a função de acesso *touchscreem* adicionou-se ao celular uma nova função, desenvolvendo uma inovação incremental.

6.4 Inovação semirradical

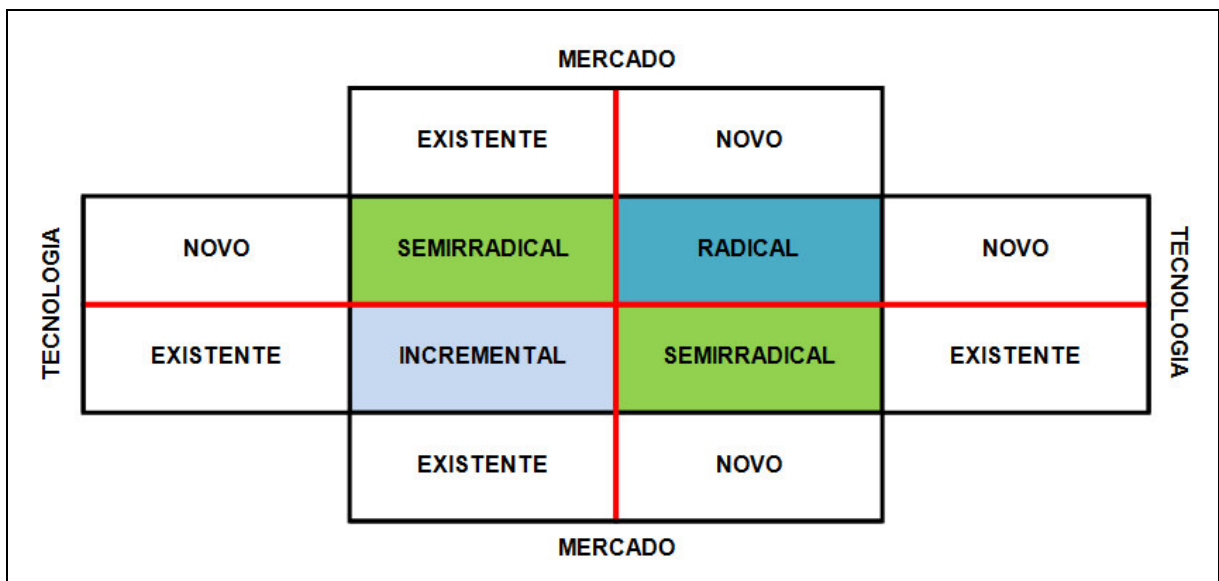
Alguns autores, respaldados pela classificação de Davila, Epstein e Shelton (2007), consideram, quanto à intensidade da inovação, a existência de uma terceira espécie de inovação, chamada por eles de “inovação semirradical”.

Este tipo de inovação é definido como uma “mudança substancial no modelo de negócios ou na tecnologia de uma organização, mas não em ambas” (DAVILA,

EPSTEIN e SHELTON, 2007, p. 65). Já para Jaeger Neto e Bocoli (2015, p. 29) a inovação semirradical é descrita como “mudanças significativas, com grau moderado de novidade – é fazer algo novo, em relação ao mercado ou à tecnologia”.

Segundo Jaeger Neto, Luciano e Testa (2013) a inovação semirradical é caracterizada como uma tecnologia nova em um mercado existente (denominada de inovação semirradical com descontinuidade na tecnologia) ou uma tecnologia existente em um novo mercado (denominada de inovação semirradical com descontinuidade no mercado), enquanto que a inovação incremental e a inovação radical seriam, respectivamente, a melhoria de uma tecnologia existente em um mercado existente e a introdução de uma tecnologia nova em um novo mercado. A Figura 3 mostra todas essas situações em uma matriz de inovação.

Figura 3 - Matriz da inovação



Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Um exemplo de inovação semirradical é o Uber, considerado um novo serviço implementado no já existente mercado de transporte privado de pessoas.

Conforme afirmam Jaeger Neto, Luciano e Testa (2013), inovações semirradicais com descontinuidade na tecnologia envolvem riscos altos, contudo a probabilidade de retorno também será alta, enquanto que inovações semirradicais com descontinuidade no mercado apresentam riscos médios e probabilidade de retorno de médio a alto.

6.5 Estatísticas do IBGE quanto à intensidade da inovação

No que se refere a produtos, de acordo com os dados da PINTEC 2011, de 23.282 empresas analisadas no Brasil, 12.220 (52,49%) introduziram inovações incrementais para a empresa, mercado ou mundo; enquanto que 11.062 (47,51%) introduziram inovações radicais para a empresa, mercado ou mundo, assim como mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 - Intensidade da inovação em produtos segundo a PINTEC 2011



Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Quanto a processos, das 40.805 empresas pesquisadas, 23.278 (57,05%) implementaram inovações incrementais para a empresa, mercado ou mundo; enquanto que 17.527 (42,95%) implementaram inovações radicais para a empresa, mercado ou mundo. Deste modo o Gráfico 4 esquematiza os dados apresentados neste parágrafo.

Gráfico 4 - Intensidade da inovação em processos segundo a PINTEC 2011



Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

7 SORTE OU COMPETÊNCIA

A inovação pode surgir como uma súbita iluminação ou pode ser o resultado de um processo de pesquisa e desenvolvimento bem elaborado.

Neste sentido, a inovação pode ser disposta em dois grupos: as inovações ocasionais e as inovações sistemáticas.

7.1 Inovação ocasional

Após retornar da Primeira Guerra Mundial, Alexander Fleming voltou a Londres obstinado em descobrir uma maneira de reduzir o sofrimento causado pelas feridas infeccionadas dos combatentes de guerra. Então, dedicou-se, em seu laboratório do hospital St. Mary, em estudar a bactéria *Staphylococcus aureus* causadora das infecções motivadas por armas de fogo. Dedicou-se tão arduamente, que um dia, exausto, resolveu tirar férias, esquecendo alguns recipientes de vidro com culturas de bactérias expostos em seu laboratório. Ao retornar verificou que os recipientes estavam mofados. Vendo a inutilidade daquele material, Fleming estava prestes a jogá-lo fora, quando verificou que na parte embolorada não havia indícios de atividade bacteriana, e, como em um estalo, concluiu que o mofo proveniente do fungo *Penicillium*, presente no ambiente do laboratório, liberava uma substância que eliminava a bactéria (ALEXANDER..., 2009). E foi assim, por acaso, que a Penicilina, o primeiro antibiótico, foi criado, representando uma inovação ocasional.

Este tipo de inovação é conhecido também como serendipidade ou *serendipity* que, segundo o dicionário Aulete, significa: “descoberta feliz ou proveitosa, feita por acaso, muitas vezes quando se buscavam outras coisas, outros resultados”.

As inovações ocasionais são, portanto, aquelas que ocorrem por acaso, em decorrência de algum evento, de alguma circunstância, que resulta, então, em um *insight*⁶.

Baxter (2011) relaciona a inovação ocasional com o “eureka de Arquimedes” que solucionou um problema por acaso durante um banho. O autor ainda afirma que

⁶ De acordo com o Google, insight é uma clareza súbita na mente, no intelecto de um indivíduo; iluminação, estalo, luz. Compreensão ou solução de um problema pela súbita captação mental dos elementos e relações adequados.

“a inspiração raramente surge do nada, [sendo que] ela geralmente representa uma resposta a uma necessidade de solucionar um determinado problema” (BAXTER, 2011, p. 87).

7.2 Inovação sistemática

Quando a Apple apresenta um novo modelo de Iphone, antes do seu lançamento, há um extenso processo de pesquisa e desenvolvimento do produto, que se configura em uma sequência de atividade integradas que servem para que a empresa possa confirmar a viabilidade de sua inovação. Este processo é caracterizado como uma inovação sistemática ou intencional, e ocorre quando há a intenção de se desenvolver uma novidade através de um rigoroso processo de planejamento e desenvolvimento, sendo este o tipo preferencial de inovação desenvolvido pela gestão da inovação.

Na definição do dicionário Priberam, “sistemático” é a aquele “que segue um sistema”, sendo que a palavra “sistema” é sinônima da palavra “processo”. Dessa forma, o termo “sistemático” pode ser descrito como “aquele que segue um processo”. Por sua vez a palavra “processo” pode ser entendida como uma sequência lógica de atividades. Assim, inovação sistemática pode ser definida como uma inovação que segue uma sequência lógica de atividades, que de acordo com Salerno *et al.* (2015, p. 61) envolve atividades de geração de ideias, seleção, desenvolvimento e exploração do produto, assim como mostra a Figura 4.

Figura 4 - Processo linear tradicional: da ideia ao lançamento



Fonte: Salerno *et al.* (2015, p. 61)

Para Drucker (1998, *apud* CNI, 2010, p. 28) “os empreendedores precisam aprender a estimular, implantar e praticar a inovação de forma sistemática, em vez de esperar que as forças do acaso soprem a seu favor”. Já para Thomas Edison “a genialidade é composta por 1% de inspiração e 99% de transpiração”. Deste modo,

as pessoas devem buscar métodos para inovar, independentemente da sorte ou da eventualidade, pois pode ser que elas não se apresentem em um momento oportuno ou sequer nem se apresentem em momento algum, devendo os gestores da empresa tomarem a iniciativa do processo de inovação.

Conforme afirma a CNI (2010, p. 28) “desenvolver uma cultura voltada para inovar de forma sistemática (através do uso de método) torna-se imperativo para as organizações que querem melhorar seus desempenhos constantemente”.

8 DISRUPTIVA *VERSUS* SUSTENTADORA

Há duas formas de posicionar os esforços da empresa em seus setores de inovação: a primeira, no caso de ela ter a pretensão inicial de dominar um nicho específico de mercado, pode ser através da introdução de esforços realmente inovadores, capazes de causar mudanças impactantes no mercado. E a segunda, no caso de ela já ter um certo domínio do mercado, pode ser através da adoção de uma atitude de apenas manter uma distância vantajosa dos concorrentes, sem, no entanto, se esforçar para chegar a extremos inovativos. Deste modo, tem-se, então, dois tipos de inovação que são, respectivamente, a inovação disruptiva e a inovação sustentadora.

8.1 Inovação disruptiva

As inovações disruptivas ocorrem por conta de lacunas⁷ que as empresas pioneiras deixam em seus mercados e que acabam se tornando a porta de entrada para empresas menores, que ali visualizam uma oportunidade de crescer, evoluindo até o ponto de desestruturar os mercados dominados pelas líderes de mercado.

8.1.1 A destruição criativa

O termo “inovação disruptiva” refere-se, por exemplo, ao surgimento de um novo produto que, progressivamente, torna obsoleto um mais antigo, criando um mercado totalmente novo enquanto que aos poucos substitui um mercado já estabelecido. Devido a esta capacidade de destruir algo consolidado, a inovação disruptiva é muitas vezes relacionada com a expressão “destruição criativa” de Schumpeter (1942, *apud* OCDE, 2005, p. 36) que a descreve como “um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas”.

Em uma rápida pesquisa no Google a palavra *disrupção* é definida como a “interrupção do curso normal de um processo”, sendo derivada do termo latino *disruptio*, que significa “quebra ou fratura” em português.

⁷ Desinteresse ou incapacidade das empresas consolidadas em atender determinados tipos de consumidores.

Para Blanco (2015, n.p.) uma inovação disruptiva ocorre “[...] quando uma empresa lança uma tecnologia mais barata, acessível e eficiente, mirando margens de lucros menores, [e] cria uma revolução, [deixando] obsoleto quem antes era líder de mercado [...]”. Em outras palavras, inovação disruptiva é quando o surgimento de um novo produto é a causa do fracasso de outro mais antigo, tornando-o obsoleto e, aos poucos, retirando-o do mercado, tendo como característica a oferta de produtos mais simples, baratos ou acessíveis para atender não consumidores ou consumidores saciados da oferta de produtos existentes.

Por exemplo: durante anos era comum a ida em videolocadoras para alugar o filme Titanic. No entanto, com o surgimento dos serviços de *streaming*, como o Netflix, o serviço oferecido pelas videolocadoras foi aos poucos tornando-se obsoleto, pois estava concorrendo com um novo serviço que proporcionava uma maior praticidade e acessibilidade na aquisição do filme a um custo mais baixo, permitindo aos consumidores assistir ao filme Titanic a hora que quisessem, quantas vezes quisessem, onde quisessem, e sem a necessidade de se deslocar a um local específico para alugar o filme.

Ainda em referência ao Netflix, Christensen⁸, Raynor e McDonald (2015) relatam que quando a empresa surgiu em meados de 1997, os seus serviços não eram tão atraentes para a grande maioria dos consumidores da Blockbuster⁹ (líder de mercado e sua principal concorrente), forçando a Netflix a orientar os seus esforços para a satisfação do grupo de não consumidores e consumidores saciados de sua concorrente.

Entretanto, à medida que novas tecnologias permitiram à Netflix melhorar os seus serviços, a empresa passou a conquistar progressivamente o interesse dos principais clientes da Blockbuster, atraídos pela disponibilidade de uma extensa seleção de conteúdos audiovisuais de alta qualidade a preços baixos, disponíveis a qualquer tempo; o que levou a sua principal concorrente à ruína – e outras também.

Christensen, Raynor e McDonald (2015) deixam a entender que o caso da Netflix foi um episódio clássico de inovação disruptiva; destacando que se, porventura, a empresa tivesse começado com o lançamento de um serviço orientado para o mercado principal de sua maior concorrente, com certeza, levaria a

⁸ Professor de Harvard e idealizador do termo inovação disruptiva.

⁹ Foi uma importante rede de videolocadoras do mundo.

Blockbuster a desenvolver uma estratégia, provavelmente bem-sucedida, de contra-ataque; o que naquele momento seria prejudicial para a Netflix.

Embora sejam melhores em relação a alguns aspectos como preço, simplicidade e conveniência, de início, as inovações disruptivas não apresentam um bom desempenho se comparadas aos produtos concorrentes.

Neste sentido Cândia (2011, p. 6) explica que “[...] inicialmente, a inovação disruptiva trará ao mercado algo de menor desempenho em comparação com o que é oferecido até então no mercado existente, podendo também numa primeira fase não ser bem vista e assim julgada inconcebível pelos possíveis clientes”.

Nas palavras de Christensen, Raynor e McDonald (2016, n.p.):

[...] As inovações disruptivas [...] são inicialmente consideradas inferiores pela maioria dos clientes de uma empresa já estabelecida, [sendo que] normalmente, os clientes não estão dispostos a mudar para a nova oferta simplesmente porque é mais barata. Em vez disso, eles esperam até que sua qualidade aumente o suficiente para satisfazê-los. Uma vez que isso aconteça, eles adotam o novo produto e aceitam alegremente o seu preço mais baixo. (É assim que a inovação disruptiva impulsiona os preços para baixo em um mercado).

Portanto, as melhorias de desempenho só são aplicadas nas fases subsequentes ao início do processo de disrupção. Um bom exemplo desta situação é demonstrado pelo Youtube que no início reproduzia vídeos com baixa resolução, de lento carregamento e que na maioria das vezes travava. Contudo com o passar do tempo, muitas melhorias foram sendo introduzidas ao serviço, o que permitiu a sua popularização na internet.

Para Blanco (2015, n.p.) as inovações disruptivas possuem a vantagem de “conferir mais informação e poder de escolha para os consumidores, simplificar processos e baratear produtos, tornando-os mais acessíveis para os consumidores que, por falta de renda ou conhecimentos, antes não tinham acesso”.

8.1.2 O processo de disrupção

O processo de disrupção inicia-se com a introdução da inovação em um segmento de mercado considerado desinteressante para uma líder de mercado¹⁰ ou em um segmento saturado da oferta de melhorias em um produto.

Mais precisamente, para que haja o processo de disrupção¹¹ é necessário que o disruptor¹² identifique uma brecha no mercado, permitindo que ele se instale e tenha a oportunidade de crescer através da satisfação das necessidades dos não consumidores e dos consumidores saciados da concorrência.

Conforme Anthony *et al.* (2010, p. 166) explicam:

As disrupções começam, tipicamente, em segmentos de clientes particulares, sejam não consumidores enfrentando uma barreira que restringe sua capacidade de consumir [...] ou clientes saciados pelas soluções existentes [...]. À primeira vista, esses grupos de clientes não parecem particularmente atraentes. Mas os disruptores são capazes de enxergar a beleza oculta em mercados indesejados ou invisíveis.

De início as empresas líderes de mercado não se sentem ameaçadas com inovações disruptivas, pois estas são, normalmente, consideradas inofensivas, por apresentarem baixos desempenhos se comparados com os produtos já estabelecidos, permitindo que elas se estabeleçam nos segmentos marginais do mercado, sem grandes reações.

Após o seu estabelecimento em um nicho, o disruptor geralmente procura melhorar seus produtos para atrair novos consumidores, o que permite que ele ingresse em novos segmentos do mercado.

Neste momento, para Anthony (2007), a empresa dominante prefere abrir mão do grupo de consumidores que considera ser menos rentável e focar naqueles que podem oferecer um maior grau de rentabilidade, deixando o campo livre para que o disruptor possa orientar ainda mais seus esforços para a conquista dos consumidores considerados menos rentáveis.

Continuando com a tática de “comer pelas beiradas”, o disruptor busca gradativamente melhorar os seus produtos, visando conquistar consumidores cada vez mais exigentes, o que faz com que a empresa consolidada busque defender os

¹⁰ É uma empresa consolidada, tida como referencial em um mercado.

¹¹ Processo de implementação de inovações disruptivas.

¹² Empresa que desenvolve uma inovação disruptiva. É o mesmo que empresa disruptora.

consumidores ainda mais exigentes (aqueles situados em posições mais elevadas na pirâmide), buscando a qualquer custo satisfazê-los em detrimento dos consumidores menos rentáveis (e, portanto, situados em posições mais baixas na pirâmide), que para terem as suas necessidades satisfeitas acabam por consumir as inovações disruptivas.

Em um determinado momento, quando a grande maioria dos consumidores se tornar consumidores do disruptor, a líder de mercado tentará uma reação mais incisiva para conter o seu avanço. Todavia, neste momento, os seus esforços serão inúteis, visto que agora é o disruptor quem domina e dita as regras no mercado, sendo que a única maneira de a ex-líder de mercado reaver o seu domínio é através do desenvolvimento e implantação de sua própria inovação disruptiva.

8.1.3 Tipos de consumidores do processo de disrupção

As empresas que procuram inovar, e em especial aquelas que buscam desenvolver inovações disruptivas, devem considerar dois tipos de consumidores: os consumidores saciados e os não consumidores.

8.1.3.1 *Consumidores saciados*

Christensen, Anthony e Roth (2004) definem os consumidores saciados¹³ como um segmento de clientes para o qual os produtos ou serviços existentes são mais do que satisfatórios, sendo uma classe de consumidores considerada pouco exigente; resistente a pagar por novas versões de produtos por considerar aquelas que têm em posse suficientes para atender as suas necessidades.

Anthony *et al.* (2010, p. 104) esclarecem que “[...] A saciação ocorre quando um produto ou serviço apresenta um desempenho que o cliente não precisa e, conseqüentemente, não tem valor”, ou “[...] quando uma melhoria incremental não fornece mais benefícios significativos a um cliente, fazendo com que este cliente não esteja disposto a pagar por este avanço”.

Neste sentido Anthony *et al.* (2010) enfatizam que a saciação não significa que os clientes não estejam dispostos a aceitar melhorias em produtos e serviços, a questão é se eles estão dispostos a pagar por essas melhorias de desempenho.

¹³ Conhecidos também como consumidores *overshot*.

Consumidores saciados são adeptos a aderir a inovações disruptivas no caso de haver a possibilidade de elas oferecerem um desempenho semelhante ao do produto ao qual estão acostumados a um preço mais baixo ou com maiores facilidades.

Um exemplo de consumidor saciado é aquele que recusa comprar um *smartphone* novo por estar satisfeito com o modelo que tem em posse, avaliando que os novos modelos lançados apresentam funcionalidades desnecessárias, que excedem as suas necessidades e encarecem o produto. São pessoas que, por exemplo, admitem querer um celular apenas para fazer ligações, ignorando as outras funções por considerá-las desnecessária, não estando dispostas a pagar por funcionalidades que acreditam que muito provavelmente não irão utilizar.

Estes consumidores até podem adquirir um *smartphone* novo contanto que este tenha o mesmo desempenho do produto ao qual estão acostumados a um baixo custo ou com maiores facilidades.

Para Anthony *et al.* (2010, p. 103) a saciação surge pelo fato de que “[...] as empresas inovam mais rapidamente do que o ritmo das mudanças na vida das pessoas consegue absorver [...]”.

O autor ainda explica que “[...] à medida que as empresas inovam, produtos ou serviços que anteriormente não eram suficientes tornam-se perfeitamente adequados; finalmente, eles se tornam bons demais para um dado grupo de clientes (ANTHONY *et al.*, 2010, p. 103).

8.1.3.2 Não consumidores

Os não consumidores são pessoas que não consomem um produto pela falta de habilidade, renda, acesso ou tempo.

Estes consumidores seriam, por exemplo, as pessoas que não sabem usar ou que não possuem condições financeiras para adquirir um *smartphone*.

Para Christensen e Anthony (2007, p. 169) “os não consumidores recebem bem as inovações disruptivas relativas a novos mercados que se traduzam em mais facilidades para resolver seus problemas”.

8.1.4 Tipos de disrupção

Segundo Christensen e Raynor (2003) há dois tipos de inovações disruptivas: as *new market disruption*¹⁴ e as *low-end disruption*¹⁵.

8.1.4.1 *New market disruption*

É uma inovação disruptiva orientada para os não consumidores que em decorrência de alguma restrição não podem adquirir um produto da líder de mercado, fazendo com que o disruptor desenvolva produtos mais baratos, mais simples, ou mais acessíveis para que as suas restrições sejam eliminadas.

Christensen, Raynor e McDonald (2015) explicam que no caso das disrupções de novos mercados, os disruptores criam um mercado onde não existia, encontrando uma maneira de transformar não consumidores em consumidores. Por este motivo Anthony *et al.* (2010) defendem que em vez de ser considerado uma 'destruição criativa' este tipo específico de inovação disruptiva deve ser visto como uma construção criativa, pois neste aspecto a inovação não substitui um produto concorrente, apenas satisfaz um nicho de mercado que não é contemplado pelos benefícios dos produtos das empresas estabelecidas.

8.1.4.2 *Low-end disruption*

É uma inovação disruptiva orientada para a conquista dos consumidores saciados da concorrência, através da melhoria do desempenho do produto do disruptor e sua posterior comercialização a um preço mais vantajoso que aqueles oferecidos pelos seus concorrentes (CHRISTENSEN, ANTHONY e ROTH, 2004).

Este tipo de inovação disruptiva recebe este nome devido a sua estratégia de orientar os seus esforços para a conquista do segmento inferior do mercado dominante, ocupado pelos consumidores pouco exigentes considerados menos rentáveis.

Christensen, Raynor e McDonald (2015) explicam que o processo de disrupção *low-end* ocorre quando as empresas estabelecidas oferecem cada vez

¹⁴ Denominada também de inovação disruptiva de novo mercado.

¹⁵ Denominada também de inovação disruptiva de baixo mercado.

mais produtos aos seus clientes mais lucrativos e exigentes, acabando por deixar de prestar atenção aos clientes menos exigentes que podem aderir aos produtos ou serviços do disruptor, na hipótese de ele oferecer um bem ou serviço comparativamente tão bom (ou quase tão bom) quanto aos que estão acostumados, a um preço menor ou com maiores facilidades de uso ou de acesso.

Christensen, Raynor e McDonald (2015, n.p.) concluem ainda que “na verdade, as ofertas das empresas já estabelecidas frequentemente ultrapassam os requisitos de desempenho destas últimas [e] isso abre a porta para um foco disruptivo” do tipo *low-end*.

Na definição de Rodrigues *et al.* (2010, p. 7):

Inovações disruptivas de baixo mercado referem-se àquelas inovações introduzidas em situações em que consumidores de um produto ou serviço não utilizam (e não valorizam) todos os atributos (por vezes recursos que exigem tecnologias sofisticadas e caras) incorporados a eles pelas empresas ofertantes e líderes. Nessas situações, as entrantes com inovações disruptivas de baixo mercado, conseguem introduzir seus produtos de menor valor, de mais baixo preço, mas igualmente convenientes àqueles clientes e consumidores saturados com valores agregados, considerados desnecessários, nos produtos e serviços que consomem das empresas líderes.

Segundo Cândido (2011, p. 14) “as características de uma disrupção *low-end* são principalmente o baixo custo e neste sentido, o foco do público-alvo está nos consumidores de menor atratividade para as empresas já estabelecidas no mercado”.

Cândido (2011, p. 14) esclarece também que:

A preocupação por parte das empresas já estabelecidas no mercado, em oferecerem produtos e serviços cada vez melhores, muitas vezes faz com que desenvolvam produtos com desempenho acima das expectativas da média do mercado. Esta situação possibilita que as empresas entrantes ofereçam produtos com bom desempenho, porém inferior ao que estava sendo oferecido e ainda assim atendendo as necessidades do mercado. A vantagem é ter um custo menor ou mais conveniente, tornando-o mais atrativo.

O Quadro 1 relaciona as principais diferenças das inovações caracterizadas como *new market disruption* e aquelas caracterizadas como *low-end disruption*.

Quadro 1 - Diferenças entre inovações disruptivas low-end e new market

	Low-end	New market
Desempenho	Bom o suficiente ao longo das métricas tradicionais de performance na extremidade baixa do mercado dominante	Mais baixo nos atributos “tradicionais”, mas, melhoria em novos atributos tais como simplicidade e conveniência
Cliente-alvo	Consumidores muito satisfeitos no segmento inferior do mercado dominante	Mercado alvo de não consumidores, aqueles que historicamente não possuíam habilidades ou dinheiro para comprar tais produtos

Fonte: Adaptado de Christensen (2001) *apud* Ferreira, Vanderlei e Quoniam (2015, p. 8)

8.1.5 Uber não é disrupção!

Fundada em março de 2009, a empresa Uber é considerada uma organização inovadora, que realiza um serviço de transporte privado urbano, semelhante ao táxi, contudo apresentando algumas melhorias quanto ao desempenho e praticidade.

Por conta do seu aspecto de inovação revolucionária, o Uber é muitas vezes relacionado ao termo inovação disruptiva e muitas vezes utilizado como exemplo deste tipo de processo.

No entanto, para Christensen, Raynor e McDonald (2016) o Uber não é um exemplo de inovação disruptiva por dois motivos: o primeiro é que o desempenho dos serviços do Uber é considerado superior aos serviços oferecidos pelos taxistas, e o segundo é que o Uber não iniciou seus serviços orientados para os não consumidores ou consumidores saciados dos serviços de táxis, mas sim para os consumidores não saciados do mercado, vindo posteriormente a atrair os segmentos historicamente negligenciados.

8.2 Inovação sustentadora

Christensen (1997) considera, além da inovação disruptiva, a existência da sustentadora ou sustentável, que é definida por Leite (2014, n.p.), como é aquela que “projeta a demanda para produtos de alta capacidade com melhor performance e com objetivo de alcançar lucros mais altos em um mercado estabelecido”.

Em outras palavras, a inovação sustentadora pode ser descrita como aquela que melhora o desempenho de um produto estabelecido no mercado, garantindo uma maior qualidade ou funcionalidade adicional aos clientes mais exigentes de uma empresa.

Christensen, Raynor e McDonald (2016, n.p.) esclarecem que as inovações sustentadoras são aquelas capazes de fazer:

[...] com que bons produtos fiquem melhores aos olhos dos consumidores das empresas já estabelecidas: Como por exemplo a quinta lâmina em um barbeador, a imagem da TV com maior resolução, um celular com melhor recepção. Estas melhorias podem ser consideradas avanços ou grandes descobertas, mas todas elas permitem que as empresas vendam mais produtos aos seus clientes mais rentáveis.

Segundo Rimoli (2005, p. 89):

[...] inovações e tecnologias sustentadoras podem ser radicais ou incrementais, caras ou baratas, de software ou de hardware, de componentes ou arquiteturas e 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 apresentando ao mercado produtos que oferecem mais do que ele deseja ou quer, a preços elevados [...].

Para Rodrigues *et al.* (2010, p. 7):

[...] a inovação sustentadora refere-se à maioria das inovações que surge, no contexto da concorrência normal entre rivais. Nesta situação, inovações sustentadoras são tipicamente de caráter incrementalista ou radical e dão continuidade às empresas líderes. Num contexto normal de concorrência, as inovações sustentadoras são voltadas aos consumidores mais exigentes, apresentando um desempenho superior às tecnologias concorrentes. Por isso são consideradas sustentadoras dos negócios de suas introdutoras ou adotantes [...].

Através das citações acima, percebe-se que as inovações sustentadoras estão relacionadas às empresas líderes de mercado, pois são elas que, na maioria das vezes, desenvolvem e introduzem este tipo de inovação no mercado, com o objetivo de sustentar a sua vantagem competitiva sobre a concorrência.

De acordo com Christensen e Eyring (2014, p. XXV) uma das razões para a preferência das empresas líderes de mercado por inovações sustentadoras é o fato de que:

Os líderes de uma indústria quase sempre vencem as batalhas travadas para a criação de tais inovações sustentadoras, não só em função dos recursos financeiros de que dispõem, mas também em função de sua especialização em práticas tradicionais que lhes oferecem uma vantagem no sentido de fazer com que as coisas se tornem maiores e melhores.

Já para Rodrigues *et al.* (2010) o que leva as empresas consolidadas a preferirem desenvolver preponderantemente inovações sustentadoras em vez de inovações disruptivas é o fato de que elas normalmente não lidam muito bem com o segundo tipo de inovação, pois não estão habituadas a elas, possuindo meios e conhecimentos necessários somente para o desenvolvimento de inovações sustentadoras.

Além deste motivo, Christensen (*apud* Rimoli, 2005, p. 91 e 92) descreve que há outros que justificam o fato de as empresas líderes de mercado investirem em inovações sustentadoras em detrimento das inovações disruptivas. Estes motivos são que:

Em primeiro lugar, os produtos [das inovações disruptivas] são mais simples e mais baratos, prometendo margens de lucro menores. Em segundo lugar, tecnologias de ruptura são inicialmente comercializadas em mercados emergentes ou em pequenos nichos. E em terceiro, os clientes mais lucrativos das empresas líderes não querem e/ou não podem utilizar produtos que têm por base uma tecnologia de ruptura.

Portanto, em decorrência dos motivos elencados acima, investir em inovações sustentadoras é considerado pelas empresas consolidadas uma atitude mais vantajosa do que investir em inovações disruptivas, visto que já estão especializadas no desenvolvimento de inovações sustentadoras em detrimento das disruptivas, que para elas não são tão atrativas em termos financeiros e de mercado quanto às sustentadoras.

Para exemplificar a inovação sustentadora, Cândido (2011) apresenta o caso da empresa das sandálias Havaianas, que a partir de 1994 adotou uma posição estratégica (e, até então, inovadora para os seus produtos) que modificou o *design* e ampliou a variedade de cores, estampas e novos detalhes que sofisticariam o conceito de suas sandálias.

Ainda para Cândido (2011), até hoje a posição da empresa Havaianas no mercado é sustentadora, considerando que os seus consumidores ainda se mostram dispostos a pagar por melhorias no produto.

Por sua vez, Christensen e Eyring (2014, p. XXV) ilustram que:

[...] Exemplos de inovações sustentadoras incluem aeronaves capazes de voar a localidades cada vez mais distantes, computadores equipados com maior velocidade de processamento, baterias de telefone celulares de maior duração, televisores com imagens mais nítidas e universidades que oferecem especialização em um maior número de áreas do conhecimento e que são dotadas de centros de atividades de maior desempenho [...].

Christensen, Raynor e McDonald (2016) utilizam também como exemplo de inovação sustentadora, o Iphone, afirmando que o produto, quando foi lançado pela Apple em 2007, foi caracterizado como uma inovação sustentadora no mercado de *smartphone*, pois o alvo eram os mesmos clientes atendidos pelas empresas estabelecidas, e seu sucesso explicado pelo desempenho superior do produto.

Percebe-se que no caso do Iphone a inovação sustentadora não foi desenvolvida por uma empresa estabelecida, na época, no mercado de *smartphones*, mas sim por uma estreante.

As principais características das inovações sustentadoras são: a melhoria do desempenho de produtos estabelecidos no mercado; a necessidade de satisfação de consumidores exigentes dispostos a pagar por melhorias de um produto ou serviço; e o desenvolvimento, na maioria das vezes, por empresas consolidadas (líderes de mercado).

Alguns autores consideram a inovação sustentadora como sinônimo de inovação incremental. Esta concepção é oriunda da capacidade de a inovação sustentadora manifestar-se principalmente em inovações incrementais, visto que a sua finalidade é a melhoria de um produto já existente para aprimorar o atendimento de consumidores mais exigentes de mercados já estabelecidos, visando uma lucratividade maior e a oferta de produtos de maior qualidade sem assumir grandes riscos.

Contudo, Christensen (1997), idealizador do termo, esclarece que tanto as inovações sustentadoras quanto as disruptivas possuem significados diferentes dos conceitos de inovação incremental e radical. De acordo com Christensen (1997, p. 27 *apud* RIMOLI, p. 89) “[...] inovações e tecnologias sustentadoras podem ser radicais ou incrementais [...]”.

Fundamentando ainda mais este assunto, Rodrigues *et al.* (2010, p. 7) afirmam que as “[...] inovações sustentadoras são tipicamente de caráter

incrementalista ou radical [...]”. Assim, se em algumas ocasiões as inovações sustentadoras podem apresentar-se por meio de inovações radicais, essas não podem ser consideradas a mesma coisa que inovação incremental, pois inovação radical não é a mesma coisa que inovação incremental.

8.2.1 Público-alvo das inovações sustentadoras

As inovações sustentadoras são desenvolvidas para satisfazer essencialmente o grupo de consumidores não saciados¹⁶ de uma empresa estabelecida, que, por sua vez, são aqueles clientes que consideram as soluções apresentadas por um produto existente, insuficientes para satisfazer as suas necessidades e que, por isso, adquirem frequentemente novas versões de um produto na expectativa de que elas possam atender definitivamente todas as suas necessidades.

Este grupo específico de consumidores, em comparação com os consumidores saciados, é considerado um grupo mais exigente de usuários de um produto, por demonstrar uma demanda insaciável por versões melhoradas de um bem ou serviço, o que é bom para a empresa que desenvolve uma inovação sustentadora, visto que ela consegue aumentar o seu fluxo de vendas.

Devido a característica de querer sempre mais, os consumidores não saciados são considerados pelas empresas consolidadas um grupo mais rentável de clientes, por estarem sempre dispostos a comprar um produto, sendo, portanto, aqueles que demandam uma atenção maior, uma vez que as empresas não querem perder a sua “galinha dos ovos de ouro” para a concorrência ou para uma inovação disruptiva qualquer que surgir no mercado.

Um exemplo deste tipo de consumidor é aquele que troca constantemente de *smartphone* para ter acesso às melhorias incrementais de uma nova versão.

8.3 Diferenças entre as inovações sustentadoras e disruptivas

O Quadro 2 apresenta as principais diferenças das inovações sustentadoras em relação às inovações disruptivas.

¹⁶ Conhecidos também como consumidores *undershot*.

Quadro 2 - Inovações sustentadoras e disruptivas: diferenças

Inovação sustentadora	Inovação disruptiva
Produtos melhorados cujo desempenho inicial é considerado melhor que o de seus principais concorrentes.	Produtos inovadores cujo desempenho inicial é considerado pior que o de seus principais concorrentes.
Desenvolvida na maioria das vezes por empresas consolidadas no mercado	Desenvolvida na maioria das vezes por empresas estreantes no mercado
Orientada inicialmente para o atendimento de consumidores muito exigentes dispostos a pagar por melhorias no produto	Orientada inicialmente para o atendimento de consumidores pouco exigentes e/ou não consumidores
Seu benefício está na oferta de bens ou serviços melhorados cujo desempenho pode ser considerado superior ao dos concorrentes	Seu benefício está na oferta de bens ou serviços a preços baixos e/ou com maiores facilidades de uso ou acesso

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

9 INOVAÇÃO ABERTA: EXPANDINDO OS HORIZONTES

“Nenhum homem é uma ilha [...]”, disse uma vez John Donne (1987, p. 126 *apud* DE MARTINI, 2007, p. 133). Contudo, não seria errado alterar a mencionada frase para a que afirma que “nenhuma empresa é uma ilha”; visto que, para sobreviver, as empresas precisam saber interagir com outras organizações e pessoas.

Estas interações podem representar muitas vantagens para a empresa e quando ocorrem com o objetivo de desenvolver inovações, passam a ser denominadas de “inovação aberta”.

A inovação aberta (*open innovation*) – também chamada de inovação extramuros ou distribuída – é um termo desenvolvido por Henry Chesbrough (2003) para se referir aos meios utilizados por uma empresa para criar relações com outras organizações a fim de identificarem, desenvolverem e comercializarem produtos e processos inovadores.

Antigamente, porém, o modelo de inovação utilizado pela maioria das empresas era o modelo antagônico de inovação aberta: a inovação fechada.

9.1 Inovação fechada

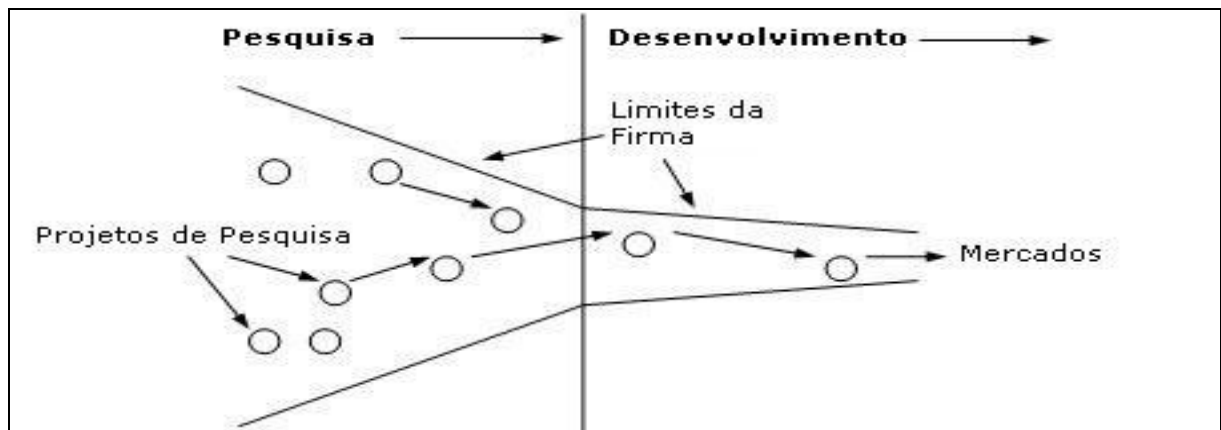
A inovação fechada é definida pela OCDE (2005, p. 112) como o “trabalho criativo empreendido em uma base sistemática no interior da empresa com o intuito de aumentar o estoque de conhecimentos e usá-lo para projetar novas aplicações”. Isto é, inovação fechada (ou intramuros) refere-se a um processo de inovação desenvolvido em sua totalidade por setores internos e específicos de uma organização – os setores de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) – responsáveis por atividades que iam desde a pesquisa básica até o desenvolvimento e a comercialização das inovações, sendo que esta concentração de competências obrigava as empresas a criarem os seus próprios centros científicos, através da contratação de profissionais qualificados.

Este interesse das empresas pela manutenção interna da pesquisa e do desenvolvimento dava-se em decorrência da necessidade que tinham de proteger seus projetos de possíveis vazamentos.

A inovação fechada não admite interferências externas. As entradas e as saídas deveriam ser totalmente oriundas do ambiente interno, e nunca poderiam exceder os limites da empresa para o seu reaproveitamento externo.

As inovações só deixavam os campos de domínio da organização no momento de sua comercialização, assim como ilustra a Figura 5.

Figura 5 - Modelo de inovação fechada



Fonte: Chesbrough (2003) *apud* Ferreira (2009)

O modelo de inovação fechada ainda é muito usado por setores que valorizam a manutenção do sigilo das informações industriais, como é o caso da indústria farmacêutica, onde a proteção de seus projetos por meio de patentes e segredos industriais torna-se imprescindível para o alcance de resultados competitivos positivos e para a inibição da concorrência desleal.

9.2 Inovação Aberta

Para Pinheiro e Tigre (2011) o contexto das inovações começou a mudar após a Segunda Guerra Mundial, quando os governos passaram a reconhecer a importância da aquisição e transmissão de conhecimentos entre organizações e a investir pesadamente nos meios capacitados para a sua geração e difusão, no caso as universidades, o que aumentou a oferta de profissionais qualificados no mercado, induzindo as empresas a expandir seus laboratórios e investir cada vez mais em P&D.

A partir daí, progressivamente, as empresas perceberam que elas não poderiam dispor de todo o conhecimento necessário para o desenvolvimento da

inovação, devendo, para adquirir estes conhecimentos, efetuar interações com os clientes, fornecedores, universidades, consultorias, *startups* e outras organizações aptas a compartilhar este tipo de informação.

Para Silva, Bagno e Salerno (2015, p. 83) o termo “inovação aberta” refere-se “aos vários conceitos relacionados à busca de fontes externas de tecnologia e inovação para guiar o crescimento organizacional”.

Já para a OCDE (2005, p. 112 e 113) inovação aberta “são as mesmas atividades da P&D intramuros, mas adquiridas de instituições de pesquisa públicas ou privadas ou de outras empresas [...]”, ou, em outras palavras, descrita como “as atividades de P&D conduzidas no exterior ou outros conhecimentos novos e tecnologias adquiridos do mercado externo [...]” (OCDE, 2005, p. 78). Logo, este termo se refere à aquisição de instrumentos necessários para o desenvolvimento de um processo inovador adquiridos fora dos domínios da empresa.

Para Pinheiro e Tigre (2011, p. 20) “[...] a mudança mais fundamental [ocasionada pela inovação aberta] é o reconhecimento pelas firmas da necessidade de buscar novas ideias e levar conhecimentos gerados internamente para ambientes externos”.

Neste sentido, percebe-se que além da capacidade de aquisição externa de conhecimento, outra possibilidade oferecida pela implementação da inovação aberta, é a cessão de conhecimentos desenvolvidos no interior das empresas para outras empresas.

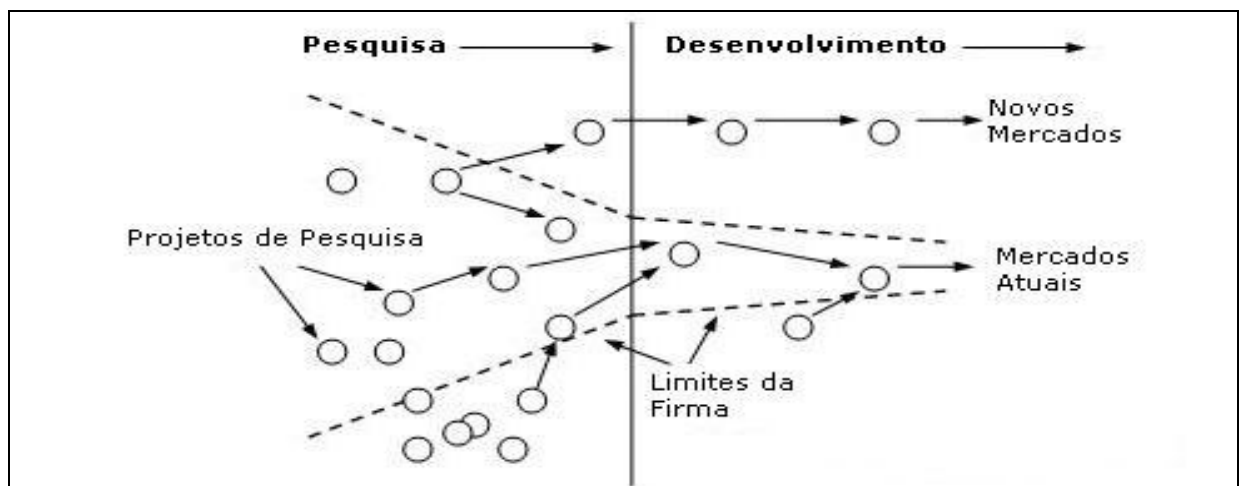
Por exemplo, antes as empresas mantinham sob seus domínios projetos engavetados que não seriam utilizados, provavelmente devido à falta de oportunidades. Todavia, com a utilização do modelo de inovação aberta, as empresas perceberam que poderiam compartilhar esses projetos com empresas que poderiam implantá-los em seus mercados, fazendo com que houvesse um benefício mútuo entre as duas empresas que passariam a compartilhar um objetivo único.

Para Chesbrough (2003 *apud* PINHEIRO e TIGRE, 2011, p. 20) com as inovações abertas “o desenvolvimento interno de conhecimentos deixa de ser um trabalho isolado para ser mais cooperativo, exigindo novas habilidades para interagir e acessar conhecimentos externos”.

Com o objetivo de ilustrar o modelo de inovação aberta, Chesbrough (2003) desenvolveu o desenho apresentado na Figura 6, onde Silva, Bagno e Salerno (2015, p. 83) explicam que:

O processo de inovação não tem uma entrada nem uma saída definidas, mas múltiplas entradas e saídas ao longo de todo o funil. Elas podem ocorrer sob a forma de licenciamento ou aquisição do direito de patentes, ideias internas ou externas (de múltiplas fontes), escalonamento (*scale-up*) de produtos desenvolvidos externamente, comercialização externa de produtos desenvolvidos internamente, entre outras opções [...]”.

Figura 6 - Modelo de inovação aberta



Fonte: Chesbrough (2003) *apud* Ferreira (2009)

Para que as inovações abertas sejam corretamente implantadas, as empresas devem primeiramente saber como expandir os seus horizontes, através de mudanças na cultura organizacional, em seu modelo de negócio e em outros aspectos organizacionais, como tecnologia, difusão de informação e etc.

Outra característica importante das inovações abertas é que neste tipo de inovação os profissionais responsáveis pela geração de ideias e desenvolvimento do projeto não estão necessariamente fixos em uma empresa, podendo atuar em diferentes organizações simultaneamente.

Pinheiro e Tigre (2011) destacam que além da necessidade de compartilhamento de conhecimentos e da busca por benefícios mútuos, outros fatores que influenciaram o surgimento das inovações abertas foram a crescente disponibilidade de profissionais qualificados; opções externas para ideias engavetadas; desenvolvimento de mercados de investimento de risco; otimização

das tecnologias de informação e comunicação; e a melhoria dos sistemas educacionais situados fora dos Estados Unidos, União Europeia e Japão.

Nas inovações abertas a figura do Estado é fundamental para coordenação e planejamento dos processos inovadores do chamado Sistema Nacional de Inovação, além de ser crucial para a elaboração, execução e fiscalização das regulamentações referentes ao tema, e para o financiamento de projetos comprovadamente viáveis e convenientes para o interesse público.

9.3 O caso Procter & Gamble

Fundada em 1837 a Procter & Gamble (P&G) é um conglomerado de empresas que fabrica desde alimentos até produtos de limpeza, sendo uma das empresas mais inovadoras do mundo, e vista como referência no que tange ao desenvolvimento e implementação da inovação aberta.

Segundo Huston e Sakkab (2006) durante gerações a P&G desenvolveu inovações fechadas em seus centros de pesquisas globais, através da contratação e manutenção dos melhores talentos do mundo.

Os produtos, as tecnologias e os conhecimentos desenvolvidos eram utilizados quase que exclusivamente para a produção e comercialização dos próprios produtos da empresa, e raramente havia o licenciamento de itens para outras empresas.

O modelo de inovação fechada foi bem aceito até que a empresa percebeu que não poderia sustentar bons níveis futuros de crescimento com ele, pois o desenvolvimento interno em larga escala de novas tecnologias estava comprometendo grandes orçamentos da empresa, enquanto que a produtividade de P&D e a taxa de êxito de novos produtos estavam estagnados. Aliado a isto, estavam as ameaças dos concorrentes, lançamentos desastrosos de novos produtos, e a perda da rentabilidade que quase contribuíram para a derrocada total da empresa.

Neste momento a P&G percebeu que o panorama da inovação no mundo havia mudado, enquanto que a empresa permanecia estagnada no mesmo modelo de inovação. A empresa constatou que as inovações importantes estavam surgindo por meio de pequenos e médios empreendimentos, ou através de indivíduos interessados em licenciar e vender suas propriedades intelectuais. Observou

também o interesse das universidades e governos na efetivação de parcerias industriais; e a viabilidade, através da internet, do acesso global ao mercado de talentos.

Em 2000, percebendo que a P&G estava estancada devido aos grandes gastos em P&D e resultados cada vez menos expressivos, o recém-nomeado CEO (*Chief Executive Officer*), AG Laflay, estimulou a reinvenção do modelo de negócio de inovação da empresa, o que resultou em estudos que concluíram que as inovações desenvolvidas por meio de conexões externas poderiam ser altamente lucrativas. Deste modo, AG Laflay orientou a empresa a buscar pelo menos a metade das suas inovações no ambiente externo, e incentivou a implementação de mudanças operacionais e na cultura da empresa para se adaptarem a este modelo.

Seguindo o modelo de inovação aberta, os pesquisadores perceberam que, no início, para cada cientista ou engenheiro pertencente ao quadro da empresa, haviam 200 cientistas ou engenheiros colaboradores sem vínculos empregatícios diretos. A empresa tinha, na época da pesquisa, cerca de 7.500 pesquisadores diretos, e como a quantidade de pesquisadores indiretos era duzentas vezes maior, a empresa contava com cerca de 1,5 milhão deles. Além disso, a empresa criou uma rede considerável de empresas parceiras e fornecedores de tecnologias e insumos voltada à pesquisa e ao desenvolvimento das inovações.

Porém, com a grande quantidade de envolvidos, surgiu um problema: como derrubar as barreiras e interligar esta gama de pesquisadores, empresas, fornecedores a fim de orientá-los à um objetivo comum? E como método de solução do problema surgiu a estratégia C+D (Conectar + Desenvolver), que permite, com a observação das necessidades dos consumidores, identificar ideias promissoras em todo o mundo e aplicá-las aos setores de P&D, fabricação, *marketing*, e compras, para orientá-los à produção e comercialização de produtos melhores e mais baratos.

A estratégia de C+D é definida pela Procter & Gamble como “um programa de inovação aberta que estimula o uso de propriedade intelectual externa com o objetivo de acelerar inovações internas e compartilhar conhecimentos e ativos desenvolvidos internamente para ajudar outras pessoas fora da empresa”.

Para a P&G o modelo funciona, e representou (juntamente com a melhoria de outros aspectos de inovação como custo do produto, *design* e *marketing*) um aumento da produtividade das atividades de P&D no período verificado, onde a taxa

de sucesso de inovação mais do que duplicou, enquanto que o custo da inovação caiu, o que contribuiu para que os preços das ações que um dia estavam em baixa, voltassem a subir.

Com o sentido de melhorar ainda mais a estratégia de inovação aberta, atraindo ainda mais empresas e indivíduos inovadores, através da eliminação de barreiras físicas e de comunicação, a Procter & Gamble desenvolveu um site¹⁷ onde as empresas e indivíduos externos podem enviar suas inovações para análise e possível produção pela empresa, tudo isso orientado ao objetivo de melhorar a vida dos consumidores.

¹⁷ <http://www.pgconnectdevelop.com/>

10 A INOVAÇÃO NA UFMA: ENTREVISTA

Na estrutura da UFMA o cuidado com a inovação é de responsabilidade da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PPPGI), que possui um departamento específico para tratar desse assunto, o Departamento de Apoio a Projetos de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos (DAPI).

O DAPI foi criado em 2010 pela Resolução 153/2010 para regulamentar as atividades de inovação da UFMA de forma a atender a sua Política de Inovação, sendo um dos departamentos integrantes da PPPGI, pela estreita ligação desta pró-reitoria com o desenvolvimento de pesquisas, tendo como missão: “promover a articulação da universidade com a sociedade civil, aproximando a produção científica de suas aplicações práticas [...]” (UFMA, 2010, n.p.).

Entre seus objetivos está a regulamentação das atividades de inovação, propriedade intelectual de produtos/processos gerados na instituição – tais como patentes, marcas, modelos de utilidade, desenho industrial, cultivares, programas de computadores, etc. –, bem como a transferência de tecnologia ao mercado e a prestação de serviços tecnológicos às empresas.

Atualmente, o DAPI é dirigido pela Prof.^a Dra. Maria da Glória Almeida Bandeira, graduada em Engenharia de Alimentos (1989), possuindo mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB (1994), e doutorado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA (2009).

No dia 12 de agosto de 2016 a professora e diretora do DAPI Maria da Glória Almeida Bandeira respondeu a uma entrevista (Apêndice A) para a fundamentação deste trabalho, que embora trate dos tipos de inovação que podem influenciar uma empresa, diz respeito à instituição de ensino, visto que ela realiza parcerias com estas empresas privadas para o desenvolvimento de inovações, realizando aquilo que para Chesbrough (2003) é denominado de inovação aberta; sendo que esta entrevista surgiu com o intuito de conhecer a maneira como a inovação é tratada na UFMA e como ocorrem estas parcerias com outras empresas e organizações.

1. Qual a função do DAPI?

É o setor da UFMA responsável pela proteção das inovações desenvolvidas por professores, alunos, técnicos-administrativos e inventores independentes e pela difusão de informações referentes ao desenvolvimento e proteção das inovações por meio da realização de cursos, simpósios, workshops ou da elaboração de cartilhas e manuais disponibilizados no site da PPPGI.

2. Como a UFMA, representada, neste caso, pelo DAPI, define inovação?

Inovação é um produto ou processo com um avanço de tecnologia.

3. Qual a importância da inovação para o meio acadêmico?

Proporciona a UFMA o reconhecimento como instituição de pesquisa, extensão, ensino e inovação, além de mostrar que a universidade é capaz de fazer a proteção de suas propriedades intelectuais, sendo que os avanços ocorrem através da transferência das tecnologias por meio da cessão de direitos.

Quanto ao professor que se dispõe a desenvolver e a patentear uma inovação, proporciona a ele a obtenção de sua progressão funcional dentro da instituição, através de pontuação no *lattes*. Além disso, permite melhorar o seu currículo e conseguir mais facilmente aprovação em projetos e parcerias com empresas privadas locais, nacionais ou estrangeiras.

4. Como a universidade reconhece uma oportunidade de inovação? E como é o processo de verificação da viabilidade desta oportunidade?

Neste caso, é o próprio inventor quem tem nos procurado. O que o DAPI tem feito quanto departamento responsável pela inovação, é a realização de palestras, seminários na graduação, na pós-graduação, e inclusive nas reuniões departamentais para divulgar o que é o DAPI, o que o DAPI faz, e o que é propriedade intelectual, porque, na maioria das vezes, apesar de estarmos no âmbito acadêmico, existirmos desde 2010 na UFMA e desenvolvermos este trabalho continuamente, até hoje tem pessoas que não sabem o que é o DAPI, não sabem o que é propriedade intelectual. Então o que nós temos feito é esta divulgação contínua. Nós vamos nos cursos de graduação, nos programas de pós-graduação e em reunião de departamento. Já elaboramos inclusive cartilhas com o passo-a-

passo de como depositar uma patente e etc, sendo que os nossos documentos e cursos ministrados estão todos na nossa página. Portanto esta é a forma que temos recorrido para divulgar o DAPI e permitir que os novos inventores tenham a pré-ciência dessa importância e nos procure.

No entanto algumas vezes nós realmente sabemos que tem um professor que está desenvolvendo uma nova tecnologia em um departamento, e nós o procuramos.

Aqui, todo inventor que vem nos procurar preenche uma ficha de atendimento dizendo o que é a invenção dele. Então nós enviamos por e-mail um questionário de patentabilidade onde ele informa com mais precisão o que é a invenção dele. Quando ele nos reenvia este questionário, é obrigatório realizarmos a busca patentária, porque é preciso comprovar que tem novidade naquilo que ele pretende patentear. Se for comprovado que realmente existe esta novidade, no caso, um avanço de tecnologia, a patente vai ser depositada.

5. De que maneira a UFMA estimula o desenvolvimento de projetos inovadores? Existe algum método ou programa que incentive alunos, professores, servidores e comunidade a inovar?

Sim, através de cursos, palestras, workshops, participação em reuniões de departamento. Nós trazemos pessoas de fora, de outros estados, de nome nacional para falar de determinados assuntos.

Um curso que fizemos e que foi realizado agora em maio de 2016, foi um curso de redação de patente, onde trouxemos um instrutor do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Depois disso, em julho, nós realizamos um curso de busca patentária, porque o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) exige nos seus editais que nos projetos que têm um viés tecnológico sejam realizadas buscas patentárias. Então precisamos ensinar para os nossos professores e alunos como é que se faz a busca patentária, por que se não nós ficamos para traz e a UFMA pode perder a oportunidade de desenvolver projetos inovadores.

6. A diferença entre inovação e invenção está na disponibilização da novidade para a sociedade. Um projeto inovador desenvolvido e não disponibilizado para as pessoas não é considerado inovação e sim invenção. Deste modo como a UFMA disponibiliza os seus projetos inovadores para a sociedade para que estes possam ser considerados inovação?

Nós não disponibilizamos projeto, disponibilizamos a patente, que no caso já foi depositada e protegida. Projeto nós não podemos disponibilizar, pois se for divulgado antes, perde-se a novidade, sendo que a novidade é uma das exigências e pré-requisito para alguém requerer uma patente no país. Então um projeto de inovação primeiro deve ser protegido e depois divulgado, para que pessoas mal-intencionadas não se apropriem dessa novidade, por isso não se divulga o projeto, só se ele for de pesquisa básica, agora se tiver alguma característica de cunho tecnológico, não se deve divulgar.

7. Então como se divulga uma patente?

Nós elaboramos um portfólio que tem todas as patentes já depositadas na UFMA e os registros de software que já protegemos até hoje.

8. Alguma inovação desenvolvida pela UFMA já obteve grande reconhecimento fora do ambiente interno da universidade? Se sim, qual?

Sim, nós temos uma patente que foi depositada, inclusive vai sair uma matéria internacional esses dias. É uma patente internacional a ser registrada via PCT (*Patent Cooperation Treaty* ou Tratado de Cooperação de Patentes).

Essa patente é daqui da área de farmácia, é um medicamento, e como as maiores indústrias de medicamento de todo o mundo estão nos Estados Unidos, é lá que vamos depositar esta patente. Dessa forma a UFMA vai aparecer internacionalmente e nós vamos ter a possibilidade de realizar parcerias com empresas de mercado internacional.

Além disso, temos a patente de pão com vinagreira, que é um pão feito com vinagreira desidratada ou vinagreira in natura, desenvolvida com a pretensão de ser disponibilizada para a área de panificação, para empresas privadas, e também para o governo do Estado e para a Prefeitura para ser utilizada na merenda escolar. Esta patente tem bastante respaldo e reconhecimento fora da UFMA.

Temos ainda uma outra patente que é uma fita que determina o nível de glicemia de uma pessoa através da saliva, então para não ter que ficar furando o dedo todo o dia, a pessoa apenas coloca a fita na boca e através da saliva a sua cor é modificada, permitindo verificar o nível glicêmico do corpo. Essa tecnologia é muito importante e estamos procurando empresas privadas que têm o interesse em adquirir esta tecnologia.

9. De acordo com a sua avaliação do contexto relacionado às inovações, qual ou quais as maiores dificuldades de se inovar?

A principal dificuldade é o recurso financeiro, porque uma inovação requer a realização de uma pesquisa e toda pesquisa precisa de dinheiro.

10. Como a UFMA capta recursos para o desenvolvimento de pesquisas e projetos inovadores? E como executa o acompanhamento para saber se estes recursos estão sendo bem empregados?

Através de editais.

Não fazemos o acompanhamento dos recursos não, porque quando o edital de pesquisa é aprovado no nome de um professor não tem como o DAPI fazer o acompanhamento, pois é o professor quem se responsabiliza de fazer a prestação de contas dele diretamente com o CNPQ ou com Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Então esta responsabilidade não é do DAPI, é do próprio inventor, do próprio pesquisador.

Agora, o DAPI também aprova projetos em editais. Agora, por exemplo, nós estamos com um projeto aprovado pela FAPEMA, que é um projeto de apoio aos NITs que são os Núcleos de Inovação Tecnológica, sendo que o DAPI é um NIT. Com este edital nós conseguimos recursos para desenvolvermos a inovação dentro da UFMA, para patrocinar a participação em eventos científicos, a elaboração de material didático ou a capacitação dos colaboradores, ou financiar as taxas de depósito e anuidades de exame que devem ser pagas para a manutenção das patentes. Neste caso sim, o DAPI realiza o acompanhamento dos recursos, pois o setor será o responsável por efetuar a prestação de contas diretamente com a FAPEMA.

11. Quem são as principais financiadoras?

As principais financiadoras de pesquisas voltadas para a área de inovação são: a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o CNPQ, aqui no estado a FAPEMA e outros órgãos de fomento.

12. Segundo Chesbrough (2003) a inovação aberta refere-se aos meios utilizados por uma organização para criar relações com outras organizações a fim de identificarem, desenvolverem e comercializarem produtos e processos inovadores. Neste aspecto existe interação entre a UFMA e outras empresas para o desenvolvimento de projetos inovadores? Se sim, como ocorrem estas parcerias? Quais as funções da UFMA neste relacionamento? E quais os ganhos que a universidade recebe através do desenvolvimento da inovação aberta?

Sim, existe parceria, a exemplo do departamento de engenharia elétrica que tem um contrato com o Grupo Moura, fabricante das baterias Moura, para o desenvolvimento de uma tecnologia.

Existem também outros departamentos e professores trabalhando em parceria com pesquisadores do Instituto do Câncer em São Paulo. Além disso, nós realizamos patentes com outras instituições de ensino e pesquisa do país como o Instituto Federal do Maranhão (IFMA), a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), a Universidade Federal de Sergipe (UFS), e o INPA.

No caso, quando há a parceria entre UFMA e empresa privada, normalmente a empresa entra com os recursos financeiros enquanto que a UFMA entra com os recursos humanos que é o conhecimento e expertises dos nossos professores e pesquisadores, e também com a nossa estrutura laboratorial que ajuda no desenvolvimento da tecnologia.

Quanto à função da UFMA neste relacionamento é a de parceria, realizando eventos ou dando apoio, fazendo pesquisas e etc.

Quanto aos ganhos é o reconhecimento que a instituição obtém.

13. Na sua opinião, os valores e crenças da UFMA estão orientados para uma cultura de inovação? Se sim, por quê? Se não, como chegar nesse estado?

Não, nós temos muita dificuldade, e ainda temos muito o que fazer quanto a isso.

A parceria com o Departamento de Administração, por exemplo, seria muito importante para nós, porque temos muito o que aprender e precisamos de um direcionamento administrativo. A parceria com o Departamento de Direito da UFMA também seria muito importante para nós, por que tudo isso que é protegido, é regido por uma legislação própria, que é uma legislação federal, então precisamos muito do apoio jurídico. Precisamos ainda do apoio da área de tecnologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) e do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) que são quem mais depositam patentes na UFMA, por serem, logicamente, os centros que desenvolvem tecnologias nas áreas da saúde e da tecnologia. Então até mesmo nesses centros universitários a gente não tem ainda o apoio, o reconhecimento. Tem inclusive professores ou pesquisadores que preferem divulgar a sua invenção e não depositar a patente, e após a divulgação obviamente ele perde o direito da proteção, porque a tecnologia desenvolvida por ele perdeu o caráter de novidade.

E a inovação não compreende apenas a UFMA, precisamos também do apoio do Estado, porque a inovação tecnológica tem que ser desenvolvida no Estado do Maranhão. A lei de inovação é de 2004 para cá, então ela é recente, de apenas 12 anos, e nós observamos que outros estados e outras regiões do país como Sul e Sudeste fizeram avanços na inovação, enquanto que o Maranhão infelizmente não saiu do canto, sendo que os avanços que tivemos foram provenientes da UFMA, da UEMA e do IFMA. Contudo em relação ao Estado, em relação às universidades particulares essa participação é quase imperceptível.

Então a existência de uma cultura de inovação é muito difícil, sendo que desenvolver esta cultura no Estado é o nosso maior interesse. Inclusive já elaboramos uma minuta para construir uma rede NIT no Estado do Maranhão e uma minuta para termos a política de inovação do Estado do Maranhão.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise de algumas literaturas que abordam o tema proposto, percebeu-se que existem inúmeras classificações para as inovações que impactam a realidade das organizações empresariais.

Através do que foi pesquisado, observou-se que as inovações podem ser distribuídas com base em critérios, como: natureza, forma, abrangência, intensidade e propósito. Outras linhas de raciocínio, entretanto, classificam a inovação de acordo com os seus impactos mercadológicos ou de acordo com o compartilhamento de projetos inovadores e informações afins.

No que concerne à natureza, a inovação pode apresentar-se no contexto empresarial e/ou mercadológico como uma melhoria ou novidade em um produto, processo, método organizacional ou estratégia de *marketing*; ou como uma nova posição de mercado ou uma mudança de paradigma, ou, ainda, como uma inovação institucional. Neste aspecto percebe-se que a natureza da inovação se refere aos meios onde a inovação se apresenta e é percebida pelos consumidores, gestores e empresas.

Quanto à forma, as inovações são distribuídas em inovação tecnológica e organizacional, onde as inovações tecnológicas abrangem a classe das inovações de produto e de processo, e as inovações organizacionais: as inovações de *marketing* e organizacional (em sentido estrito). Assim, inovações tecnológicas são melhorias ou criações de novos produtos e processos, enquanto que inovações organizacionais são melhorias ou concepções de novas estratégias de *marketing* e novos métodos de gerenciamento organizacional.

As inovações são categorizadas também de acordo com a sua abrangência, podendo ser qualificada como: nova para a empresa, nova para o mercado ou nova para o mundo. Uma ideia pode ser nova para uma empresa, mas não necessariamente nova para um mercado, ou ser nova para um mercado, mas não para o mundo. Contudo, toda a inovação para o mundo será, ao mesmo tempo, nova para a empresa e nova para o mercado.

Já no que se refere à intensidade de uma inovação, ela pode ser incremental ou radical. Inovações incrementais são caracterizadas apenas como uma melhoria significativa em algo, enquanto que as inovações radicais almejam a criação de

produtos, processos e etc. totalmente novos. Neste sentido, alguns autores consideram também a existência de uma terceira espécie de inovação: as inovações semirradicais, que podem ser classificadas em: inovações semirradicais com descontinuidade na tecnologia (quando uma nova tecnologia é inserida em um mercado existente) ou inovações semirradicais com descontinuidade no mercado (quando uma tecnologia existente é inserida em um novo mercado).

Há, ainda, um critério de classificação que considera o propósito de surgimento de uma inovação, notabilizando se a inovação foi concebida de forma ocasional ou de maneira sistemática ou intencional. Inovações ocasionais são aquelas que foram ou são desenvolvidas ocasionalmente, através de um acontecimento inesperado que resulta em algo capaz de solucionar um problema, enquanto que as inovações sistemáticas são provenientes de um complexo processo que envolve atividades de concepção, pesquisa e desenvolvimento de uma ideia.

Quanto aos impactos mercadológicos a inovação pode ser classificada em inovação disruptiva ou sustentadora.

A inovação disruptiva ocorre quando há o surgimento de um novo produto ou serviço que progressivamente inutiliza produtos ou serviços mais antigos, podendo surgir através de disrupções de novos mercados: quando a inovação é orientada primordialmente para a satisfação das necessidades de não consumidores da empresa líder de mercado; ou através de disrupções de baixo mercado: quando as inovações estão voltadas para atender as necessidades dos consumidores saciados das melhorias nos produtos ou serviços existentes.

A inovação de ruptura é, muitas vezes, relacionada à expressão “destruição criativa”, e é caracterizada inicialmente pelo surgimento, ou entrada em um mercado, de uma empresa inovadora que oferece um produto ou serviço com um desempenho baixo (entretanto dotado com alguma vantagem como acessibilidade, praticidade ou preço baixo) orientado para o atendimento das necessidades dos não consumidores ou dos consumidores menos exigentes das empresas consolidadas.

Por sua vez, inovações sustentadoras têm como foco o desenvolvimento de melhorias em um bem ou serviço por uma empresa, na expectativa de manter no mercado a empresa responsável pela sua implantação.

Inovações sustentadoras apresentam um desempenho melhor do que o de seus produtos concorrentes, sendo orientadas para o atendimento das necessidades dos clientes mais exigentes de uma empresa, que estão dispostos a pagar por melhorias que possam atender satisfatoriamente as suas expectativas.

Por fim, há as inovações fechadas e abertas. Estas duas definições não fazem referência a um tipo específico de inovação, mas sim ao processo ou método de compartilhamento ou não de projetos inovadores e conhecimentos afins entre as empresas para um mútuo benefício.

No que concerne às inovações fechadas, estas eram majoritárias até parte do século passado, onde o acesso às informações relativas aos projetos inovadores das empresas era restrito aos setores de P&D, sendo que estas restrições eram consideradas necessárias para evitar que outras empresas se apropriassem indevidamente das ideias e as utilizassem em seu favor.

Observando que a estratégia de inovação fechada possuía muitas desvantagens, algumas empresas adaptaram a sua estratégia para o método da inovação aberta que é caracterizada pelo compartilhamento de ideias, processos, pesquisas e projetos para o alcance de objetivos comuns entre as organizações e indivíduos envolvidos na pesquisa, desenvolvimento e comercialização de produtos ou serviços inovadores.

É neste contexto de inovação aberta que foi elaborada a entrevista com a professora Maria da Glória Almeida Bandeira, diretora do DAPI, pois, ainda que a UFMA não seja uma organização empresarial e sim uma organização pública sem fins lucrativos, a universidade, como meio de difusão de conhecimentos, realiza muitas parcerias com as empresas privadas para a elaboração de pesquisas e desenvolvimento de inovações e, desta forma, conhece o modo como estas empresas realizam este cooperativismo com outras organizações, em especial com instituições públicas de ensino e pesquisa, para o desenvolvimento de inovações, além conhecer também os benefícios que tais parcerias proporcionam para os interessados em construir tecnologias inovadoras.

O DAPI tem como objetivo difundir a inovação na universidade e também no Estado do Maranhão com o intuito de construir, nestes cenários, uma cultura orientada para a inovação e, por conta disso, realiza constantemente cursos, palestras e reuniões, com a finalidade de aproximar as pessoas ao assunto.

Para o DAPI uma inovação é um avanço de tecnologia em um produto ou em um processo e o seu desenvolvimento proporciona à UFMA a obtenção de reconhecimento no que concerne ao assunto. Muitos projetos de inovação são desenvolvidos no âmbito da instituição, contudo a sua disponibilização só ocorre após a patente. Exemplos destes tipos de inovação é o pão com vinagreira e a fita glicêmica.

O principal desafio encontrado pelo DAPI para o desenvolvimento de inovação é o recurso financeiro, pois qualquer pesquisa para ser realizada precisa de dinheiro. Deste modo, o setor necessita do apoio de órgãos de fomento como FAPEMA, CNPQ, CAPES para o financiamento destes projetos de pesquisa, além de contar com o apoio de empresas privadas que em parceria com a UFMA desenvolvem inovações para a obtenção de benefícios mútuos.

Com o intuito de reunir as principais informações abordadas nesta pesquisa, elaborou-se o Quadro 3, para facilitar a compreensão e destacar visualmente os tipos de inovação, critérios de classificação, características e exemplificações de cada espécie de inovação descritas neste trabalho.

Na visão de Porter (1986) para que uma empresa possa obter uma vantagem competitiva em um mercado ela deve adotar pelo menos uma de três estratégias competitivas: a liderança em custo, a diferenciação ou o enfoque. Neste sentido a inovação pode ser um meio de a empresa desenvolver essas estratégias. Por exemplo, com a melhoria de um processo produtivo, algumas despesas e custos podem ser facilmente eliminadas, reduzindo-se assim o ônus da fabricação, o que pode permitir uma diminuição considerável no preço do produto final, o que facilita a obtenção de uma liderança em custo. Por sua vez, uma mudança no *design* de um produto por meio de uma inovação de *marketing* pode proporcionar à empresa a conquista de uma liderança em diferenciação do produto. Da mesma forma uma melhoria na funcionalidade desse produto através de uma inovação de produto também possibilita a aquisição de uma liderança em diferenciação. E quanto à estratégia de enfoque, inovações disruptivas são ótimas opções para atender as necessidades de nichos específicos de mercados negligenciados pelas empresas estabelecidas.

Quadro 3 - Tipos de inovação: quadro-resumo

Critérios	Tipos	Características	Exemplos
Natureza	Produto	Criação de algo novo, a descoberta de um novo ou o aperfeiçoamento de um produto já existente	14 Bis, Iphone 6
	Processo	Uso de novas metodologias de produção e distribuição, ou o melhoramento das já existentes	Processo de fabricação de produtos das <i>Fab Labs</i>
	Organizacional	Melhoria ou novidade em métodos organizacionais	SIGAA, SIPAC, SIGRH, SIGADIM
	Marketing	Novas técnicas/estratégias de <i>marketing</i> na empresa,	Ford Ka 2014, Walmart, Oi, C&A
	Posição	Mudanças no contexto de produtos/serviços	Coca-Cola
	Paradigma	Mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz	Fordismo
	Institucional	Nova visão/missão/diretrizes/política/marco regulador, que impacte o comportamento dos atores econômicos	3M
Forma	Tecnológica	Melhorias ou criações de novos produtos e processos	
	Organizacional	Melhorias ou concepções de novas estratégias de <i>marketing</i> e métodos de gerenciamento organizacional	
Abrangência	Empresa	Melhoria ou novidade para a empresa	1º uso do freio ABS pela Volkswagen
	Mercado	Melhoria ou novidade para o mercado	1º uso do freio ABS no mercado automobilístico
	Mundo	Melhoria ou novidade para o mundo	1º uso do freio ABS no mercado aeronáutico
Intensidade	Incremental	Melhoria significativa em algo já existente	<i>Smartphones</i> , TVs de Led, <i>notebooks</i>
	Radical	Criação de produtos, processos, etc., totalmente novos	Primeiro celular, primeira TV, primeiro computador
	Semirradical	Melhorias mais que significativas, provocando: <ul style="list-style-type: none"> ▪descontinuidade na tecnologia – insere nova tecnologia em mercado existente; ▪descontinuidade no mercado – insere tecnologia existente em novo mercado; 	Uber
Propósito	Ocasional	Surge inesperadamente, resultando em algo capaz de solucionar um problema	Penicilina
	Sistemática	Resulta de um complexo processo que envolve atividades de concepção, pesquisa e desenvolvimento de uma ideia.	Iphone
Impacto	Disruptiva	Surgimento de um novo produto/serviço que aos poucos inutiliza produtos ou serviços mais antigos: <ul style="list-style-type: none"> ▪disrupções de novos mercados – atende os não consumidores da empresa líder ▪disrupções de baixo mercado – atende consumidores saciados de produtos ou serviços já existentes 	Netflix, Youtube
	Sustentadora	Melhorias em bem/serviço, apresentando um desempenho melhor do que o de seus concorrentes, na expectativa de manter o status quo no mercado;	Sandálias Havaianas, Iphone
Compartilhamento	Fechada	Intramuros: informações relativas aos projetos inovadores restritas a setores internos; segredo capital	Indústria farmacêutica
	Aberta	Extramuros ou distribuída: cria relações com outras organizações a fim de identificarem, desenvolverem e comercializarem produtos e processos inovadores.	P&G

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

Não só por estas, mas por muitas outras razões, que a inovação é considerada imprescindível para uma empresa. É ela que permite, por exemplo, a empresa se adaptar às mudanças sociais, ambientais, políticas, econômicas e mercadológicas. É ela que torna os produtos de uma empresa atrativos para o consumidor quando as soluções existentes passam a ser consideradas insuficientes para satisfazer as suas necessidades.

A inovação pode ainda aumentar a receita da empresa através de inovações de *marketing* e de produto que melhoram a atratividade do produto perante o cliente; pode ser capaz de desbancar grandes concorrentes; e também pode alterar a maneira como a sociedade identifica um paradigma.

Baseados nesses aspectos, como o jogo da inovação é algo tão importante, a empresa deve encontrar meios de desenvolver uma cultura orientada para a ação de inovar, e caso já detenha estes meios, deve encontrar maneiras de mantê-los e aprimorá-los cada vez mais, para não correr o risco de perder a batalha para as suas rivais e ficar “a ver navios” na guerra pelo domínio do mercado.

É perceptível que as grandes corporações da atualidade já perceberam o valor da inovação, não é à toa que elas investem muito dinheiro em P&D, pois elas sabem que os consumidores enjoam da mesmice, devendo estarem aptas a saciar as vontades destes consumidores na oportunidade certa.

E não só as grandes empresas como os pequenos empreendimentos também reconhecem essa importância, a exemplo principalmente daqueles que compõem o movimento *startup* e que buscam, através de seus esforços em aspectos de inovação, muitas vezes disruptivas, atingir algum nicho de mercado pouco ou ainda não explorado, atendendo demandas dos consumidores por meio da introdução de facilidades em bens ou serviços.

O contexto inovador está tão em alta atualmente que as empresas estão criando departamentos específicos para cuidar do assunto. E não só as empresas como os organismos públicos estão se preocupando em adaptar à sua cultura para abarcar cada vez mais a conjuntura inovadora, visto que as avaliações dos gestores indicam que a capacidade que uma organização tem de inovar concede a ela uma flexibilidade maior de adaptação às mudanças ocorridas, o que resulta em uma maior eficiência, eficácia e efetividade organizacional neste período onde a preocupação em se desenvolver uma administração gerencial adequada em

destrimento da inflexível burocracia é o que move as diretrizes administrativas do Estado.

REFERÊNCIAS

- 3M DO BRASIL. **Relatório anual de sustentabilidade 2011**. [Sumaré], 2012. Disponível em: <<http://multimedia.3m.com/mws/media/1045772O/3ms-2011-brazil-sustainability-report-in-portuguese.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2016.
- ABRAHAM, Márcio; BONACORCI, Ricardo. **Explosão da inovação**: aprenda e inove de forma explosiva. São Paulo: Setec, 2011. Disponível em: <<http://www.setecnet.com.br/inovacao/livro-inovacao.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2016.
- ALEXANDER Fleming e a descoberta da penicilina. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 5, out. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v45n5/v45n5a01.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.
- ANTHONY, Scott D. A disrupção é um alvo móvel. In: HARVARD BUSINESS SCHOOL. **Implementando a inovação**. Tradução Carlos Cordeiro de Melo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 150-160.
- ANTHONY, Scott D. et al. **Inovação para o crescimento**: guia prático e funcional: ferramentas para incentivar e administrar a inovação. Tradução Ariovaldo Griesi. São Paulo: M.Books do Brasil, 2011.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 3. ed. Tradução Itiro lida. São Paulo: Blucher, 2011.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Tradução Elizamari Rodrigues Becker et al. Porto Alegre: Bookman, 2009. Disponível em: <<https://books.google.com.br>>. Acesso em: 12 ago. 2016.
- BLANCO, Gisela. **Verbetes DRAFT**: o que é disrupção? [S.l.]: DRAFT, 2015. Disponível em: <<http://projetodraft.com/verbete-draft-o-que-e-disrupcao/>>. Acesso em: 14 maio 2016.
- BRASIL. Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 jun. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm>. Acesso em: 1 jun. 2016.
- _____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 8 abr. 2016.
- CÂNDIDO, Ana Clara. **Inovação disruptiva**: reflexões sobre as suas características e implicações no mercado. [Almada]: Universidade Nova de Lisboa, 2011. Disponível em: <https://run.unl.pt/bitstream/10362/6912/1/WPSeries_05_2011ACC%25C3%25A2ndido-1.pdf> Acesso em: 24 maio 2016.

CHESBROUGH, Henry. **Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology.** Boston: Harvard Business School, 2003. Disponível em: <<https://xa.yimg.com/kq/groups/86861260/1639279027/name/Book+OPen+Innovation.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2016.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração.** 6. ed. rev. e atualizada. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 2 v.

CHRISTENSEN, Clayton M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail.** Boston: Harvard Business School, 1997. Disponível em: <<http://jhqedu.com:1042/upload/books/Book1010/20140311115729871.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2016.

CHRISTENSEN, Clayton M.; ANTHONY, Scott D. Você está interpretando os sinais corretos? In: HARVARD BUSINESS SCHOOL. **Implementando a inovação.** Tradução Carlos Cordeiro de Melo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 161-173.

CHRISTENSEN, Clayton M.; ANTHONY, Scott D.; ROTH, Erik A. **Seeing what's next: using the theories of innovation to predict industry change.** Boston: Harvard Business School, 2004. Disponível em: <<http://enlighteningbrains.blogspot.com.br/2015/08/christensen-et-al-2004-seeing-whats.html>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

CHRISTENSEN, Clayton M.; EYRING, Henry J. **A universidade inovadora: mudando o DNA do ensino superior de fora para dentro.** Tradução Ayresnede Casarin da Rocha. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>>. Acesso em: 26 maio 2016.

CHRISTENSEN, Clayton M.; RAYNOR, Michael E. **The innovator's solution: creating and sustaining successful growth.** Boston: Harvard Business School, 2003. Disponível em: <<http://enlighteningbrains.blogspot.com.br/2015/08/christensen-and-raynor-2003-innovators.html>>. Acesso em: 4 maio 2016.

CHRISTENSEN, Clayton M.; RAYNOR, Michael E.; MCDONALD, Rory. What is disruptive innovation. **Harvard Business Review**, [Boston], dec. 2015. Disponível em: <<https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>>. Acesso em: 21 maio 2016.

_____. **O Uber e o que é inovação disruptiva.** Tradução Panorama Inovador. [S.l.]: Panorama Inovador, 2016. Disponível em: <<https://panoramainovador.wordpress.com/2016/02/02/o-uber-e-o-que-e-inovacao-disruptiva-por-clayton-m-christensen/>>. Acesso em: 21 maio 2016.

COCA-COLA COMPANY. **Crônicas da Coca-Cola: nasce uma ideia refrescante.** [S.l.]: Coca-Cola Journey, 2011. Disponível em: <<http://www.cocacolabrasil.com.br/historias/cronicas-da-coca-cola-nasce-uma-ideia-refrescante>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mobilização empresarial pela inovação**: cartilha: gestão da inovação. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://superaparque.com.br/upload/20151014-041009-cartilha-gestao-inovacao-cni.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As regras da inovação**: como gerenciar, como medir e como lucrar. Tradução Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>>. Acesso em: 27 maio 2016.

DE MARTINI, Marcus. John Donne: considerações sobre vida e obra. **Fragmentos**, Florianópolis, n. 33, p. 121-137. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fragmentos/article/view/8597/8000>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

EYCHENNE, Fabien; NEVES, Heloisa. **Fab Lab**: a vanguarda da nova revolução industrial. São Paulo: Fab Lab Brasil, 2013. Disponível em: <<https://livrofablab.wordpress.com/2013/08/05/pdf-free-download/>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

FERREIRA, Henrique. **Inovação aberta**: open innovation. [S.l.]: Fast Soluções Tecnológicas, 2009. Disponível em: <<http://www.fastsolucoes.com.br/blog/index.php/2009/06/04/inovacao-aberta-open-innovation/>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FERREIRA, Veridiana; VANDERLEI, Celso; QUONIAM, Luc. Ensino superior de baixo custo: um exemplo de inovação disruptiva do tipo low-end. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 4., 2015, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: SINGEP, 2015, p. 1-16. Disponível em: <<http://www.singep.org.br/4singep/resultado/229.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

FIGUEIREDO, Candido. **Novo dicionário da língua portuguesa**. [S.l.: s.n.], 1913. Disponível em: <www.dicionario-aberto.net/dict.pdf>. Acesso: 20 maio 2016.

FÍLI, Alessandro Alevato et al. **Estudo das expectativas do consumidor em relação a celulares top de linha**. [Rio de Janeiro]: UERJ, 2008. Disponível em: <http://www.recap.eng.uerj.br/lib/exe/fetch.php?id=2008&cache=cache&media=reca_p_2008-12.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2016.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. [Fortaleza]: UFCE, 2002. Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2016.

GÊNESIS. In: **Bíblia sagrada**: edição com notas para jovens. São Paulo: Sociedade Bíblica do Brasil, 2009.

GERHARDT, Tatiana Engel; SOUZA, Aline Corrêa. Aspectos teóricos e conceituais. In: GERHARDT, Tatinan Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 11-29. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/Como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2016.

HARVARD BUSINESS SCHOOL. Introdução. In: _____. **Implementando a inovação**. Tradução Carlos Cordeiro de Melo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 1-15.

HUSTON, Larry; SAKKAB, Nabil. Connect and developed: inside Procter & Gamble's new model for innovation. **Harvard Business Review**, [Boston], mar. 2006. Disponível em: <<https://hbr.org/2006/03/connect-and-develop-inside-procter-gambles-new-model-for-innovation#>>. Acesso em: 30 maio 2016.

JAEGER NETO, José Ignácio; BOCOLI, Fernanda Schmidt. **Inovação, projetos e portfólio**: integração para resultados promissores. Porto Alegre: Slideshare, 2015. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/Jaeger/inovao-projetos-e-portfflio-integracao-para-resultados-promissores>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

JAEGER NETO, José Ignácio; LUCIANO, Edimara Mezzomo; TESTA, Mauricio Gregianin. Identificando o potencial de inovação das organizações por meio da análise do portfólio de projetos de Tecnologia da Informação. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 3, p. 495-510, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v20n3/v20n3a01.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2016.

JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. **Inovação e propriedade intelectual**: guia para o docente. Brasília: SENAI, 2010. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/guia_docente_iel-senai-e-inpi.pdf>. Acesso em: 25 maio 2016.

LAMA, Dalai. **The path of tranquility**. Nova Deli: Penguin Books, 1998.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 2009. cap. 5. Disponível em: <<http://www.uff.br/ppgci/editais/saritalivro.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

LIMA, José de Jesus Botelho. **Sistema antibloqueio (ABS) para freios eletromecânicos utilizando controle por modos deslizantes**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005. Disponível em: <<http://www.pee.ufrj.br/teses/textocompleto/2005080101.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2016.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991. Disponível em: <<http://www.eduinclusivapesq-uerj.pro.br/images/pdf/manzinisaopaulo1990.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Tradução Flávia Gouveia. Rio de Janeiro: FINEP, 2005. Disponível em: <www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2016.

PELLEGRIN, Ivan De; ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle. Inovação: uma discussão conceitual a partir da perspectiva da cadeia de valor. In: PROENÇA, Adriano et al. **Gestão da inovação e competitividade no Brasil: da teoria para a prática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. cap. 2.

PINHEIRO, Alessandro Maia; TIGRE, Paulo Bastos. **Inovação Aberta: Conceitos, Experiências e Oportunidades para o SENAI**. Brasília: SENAI, 2011. Disponível em: <<http://tracegp.sesi.org.br/bitstream/uniepro/138/1/Inova%C3%A7%C3%A3o%20aberta....pdf>>. Acesso em: 27 maio 2016.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

RIMOLI, Celso Augusto. O impacto de tecnologias sustentadoras e de ruptura no processo de desenvolvimento de produtos. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 89-102, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79041/83113>>. Acesso em: 24 maio 2016.

RODRIGUES, Leonel Cezar et al. Inovação Disruptiva no Ensino Superior. In: ENCONTRO DA ANPAD, 34., 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010, p. 1-16. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/gct1848.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2016.

SALERNO, Mario Sergio et al. Innovation processes: which process for which project? **Technovation**, São Paulo, v. 35, p. 59-70, 2015. Disponível em: <<http://sistemas-producao.net/lgi/wp-content/uploads/2015/11/Innovation-process.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

SILVA, Débora Oliveira; BAGNO, Raoni Barros; SALERNO, Mario Sergio. A inovação como processo de gestão: análise crítica da literatura. In: PROENÇA, Adriano et al. **Gestão da inovação e competitividade no Brasil: da teoria para a prática**. Porto Alegre: Bookman, 2015. cap. 5.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatian Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 31-42. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2016.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. 5. ed. Tradução Félix Nonnenmacher e Gustavo Arthur Matte. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação**. 3. ed. Tradução Elizamari Rodrigues Becker et al. Porto Alegre: Bookman, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. Resolução Consun nº 153/2010. Dispõe sobre a criação do Departamento de Apoio a Projetos de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos - DAPI, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e dá outras providências. **Portal UFMA**, São Luís, 06 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/ZfEx5SAmAJXFX7K.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Qual a função do DAPI?
2. Como a UFMA, representada, neste caso, pelo DAPI, define inovação?
3. Qual a importância da inovação para o meio acadêmico?
4. Como a universidade reconhece uma oportunidade de inovação? E como é o processo de verificação da viabilidade desta oportunidade?
5. De que maneira a UFMA estimula o desenvolvimento de projetos inovadores? Existe algum método ou programa que incentive alunos, professores, servidores e comunidade a inovar?
6. A diferença entre inovação e invenção está na disponibilização da novidade para a sociedade. Um projeto inovador desenvolvido e não disponibilizado para as pessoas não é considerado inovação e sim invenção. Deste modo como a UFMA disponibiliza os seus projetos inovadores para a sociedade para que estes possam ser considerados inovação?
7. Então como se divulga uma patente?
8. Alguma inovação desenvolvida pela UFMA já obteve grande reconhecimento fora do ambiente interno da universidade? Se sim, qual?
9. De acordo com a sua avaliação do contexto relacionado às inovações, qual ou quais as maiores dificuldades de se inovar?
10. Como a UFMA capta recursos para o desenvolvimento de pesquisas e projetos inovadores? E como executa o acompanhamento para saber se estes recursos estão sendo bem empregados?
11. Quem são as principais financiadoras
12. Segundo Chesbrough (2003) a inovação aberta refere-se aos meios utilizados por uma organização para criar relações com outras organizações a fim de identificarem, desenvolverem e comercializarem produtos e processos inovadores. Neste aspecto existe interação entre a UFMA e outras empresas para o desenvolvimento de projetos inovadores? Se sim, como ocorrem estas parcerias? Quais as funções da UFMA neste relacionamento? E quais os

ganhos que a universidade recebe através do desenvolvimento da inovação aberta?

13. Na sua opinião os valores e crenças da UFMA estão orientados para uma cultura de inovação? Se sim, por quê? Se não, como chegar nesse estado?

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fundação Instituída nos termos da Lei nº 5.152, de 21/10/1966 - São Luís - Maranhão.

Centro de Ciências Sociais - CCSO

Departamento de Ciências Contábeis e Administração - DECCA

Curso de Administração - CAdm

AUTORIZAÇÃO PARA USO ACADÊMICO DAS INFORMAÇÕES

MARIA DA GLÓRIA ALMEIDA BANDEIRA, CPF 379.640.384-00 ocupante do cargo de **DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE APOIO A PROJETOS DE INOVAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS TECNOLÓGICOS (DAPI)** na **UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)**, autorizo a divulgação do nome da instituição, bem como das informações levantadas durante a pesquisa acadêmica para a elaboração da monografia de **PAULO TARCÍSIO LIRA DE SALES**, matrícula 2011001304, aluno do Curso de Administração (CAdm) da Universidade Federal do Maranhão, tendo como título preliminar **“INOVAÇÃO - CRIANDO NOVIDADES E MELHORANDO O MUNDO: um levantamento bibliográfico acerca das principais espécies de inovação responsáveis por influenciar as organizações empresariais e o meio onde atuam”**.

São Luís - MA, 12 de agosto de 2016.

MARIA DA GLÓRIA ALMEIDA BANDEIRA
DIRETORA DO DAPI/UFMA