

**PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GESTÃO DE OPERAÇÕES E RELAÇÕES  
INTERORGANIZACIONAIS**

Andréa Baroni Guterres

**CLIMA ORGANIZACIONAL PARA ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ABERTA: UM  
ESTUDO DE CASO**

Santa Cruz do Sul

2016

Andréa Baroni Guterres

**CLIMA ORGANIZACIONAL PARA ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ABERTA: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – Mestrado Profissional em Administração, Área de Concentração em Gestão Estratégica de Operações e Relações Interorganizacionais, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em administração.

Professor Orientador: Dr. Heron Sergio Moreira Begnis

Santa Cruz do Sul

2016

*Dedico esta dissertação a minha filha Isadora, luz da minha vida, que me impulsiona na busca pela constante evolução. Dedico-a também a minha querida Vó Alzira pelo grande modelo de amor e carinho que sempre representou para mim, mostrando nunca se intimidar pelos desafios impostos pela vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pela benção da vida e pelas oportunidades de evolutivas que apresenta em meu caminho. Aos meus pais pela educação recebida e pelo apoio incondicional. Aos meus irmãos Diego e Luciano por serem companheiros, amigos e exemplo nesta jornada. Ao meu namorado Flávio, pelo seu amor e sua dedicação. Agradeço a minha querida tia Ivone e sua família, que acolheu com todo amor a mim e minha filha, sempre incansável em nos ajudar.

Ao Prof. Dr. Douglas Wegner, pelo apoio inicial no projeto de pesquisa. Da mesma forma, ao meu orientador Prof. Dr. Heron Sergio Moreira Begnis, pela paciência e disponibilidade em ajudar, sempre acreditando neste trabalho. Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação - Mestrado, pelos conhecimentos transmitidos. As amigas, Morgana de Oliveira e Julia Ipê, pela atenção que dedicam a todos. À colega Denise, parceira de todas as horas.

Agradeço principalmente a empresa que foi objeto deste estudo, pela confiança que depositaram neste trabalho, abrindo-me as portas em um momento pouco favorável. À Ariadne, gestora dos recursos humanos, por fazer a defesa junto aos demais gestores e pela preocupação em atender os requisitos para que a pesquisa fosse concretizada.

*“Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer”.*

Albert Einstein

## RESUMO

O presente estudo objetivou identificar quais as influências que o clima organizacional exerce sobre os processos inovativos em uma empresa que adota a estratégia de inovação aberta. Para atender este objetivo, foi utilizada a escala de medida de clima para inovação aberta desenvolvida por Wikhamn e Wikhamn (2011). A coleta de dados foi realizada em uma empresa do setor metal mecânico, localizada na região sul do Brasil. As dimensões inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade compõe a escala de clima organizacional para inovação aberta. Os resultados encontrados nas dimensões inovação/flexibilidade refletiram que a empresa apresenta prontidão a novas ideias e agilidade para atender as demandas do mercado. Quanto a dimensão foco externo os resultados apontam que a empresa identifica quais as necessidades dos seus clientes. Finalmente no que diz respeito a dimensão reflexividade foi identificado que a empresa possui certa dificuldade nas atividades auto reflexivas. Mas de modo geral, os resultados apontam que a empresa possui um clima propício para a prática estratégica de inovação aberta.

**Palavras-chave:** Inovação Aberta; Clima Organizacional; Inovação/Flexibilidade; Foco Externo; Reflexividade.

## ABSTRACT

This study aimed to identify which influences the organizational climate has on the innovative processes in a company that adopts an open innovation strategy. To meet this purpose, was used the climate measurement scale for the open innovation developed by Wikhamn and Wikhamn (2011). Data collection was carried out in a company of the metal mechanic sector, located in southern Brazil. The dimensions innovation/flexibility, outward focus and reflexivity compose the scale of organizational climate for open innovation. The results in the dimensions innovation/flexibility reflected that the company shows readiness to new ideas and agility to meet market demands. The outward focus dimension results show that the company can identifies the customer needs. Finally, regarding the dimension reflexivity, it was identified that the company have some difficulty in the reflective activities. In general, the results show that the company has a favorable climate for the strategic practice of open innovation.

**Keywords:** Open Innovation; Organizational Climate; Innovation/Flexibility; Outward Focus; Reflexivity.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Problema de pesquisa .....	12
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivo Geral.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos .....	12
1.3 Justificativa.....	12
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
2.1 Conceitos e tipos de inovação .....	15
2.2 Inovação Fechada .....	24
2.3 Inovação Aberta .....	30
2.3 Clima Organizacional e Inovação Aberta.....	38
2.3.1 Inovação e Flexibilidade.....	44
2.3.2 Foco Externo .....	48
2.3.3 Reflexividade .....	51
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>57</b>
3.1 Características da pesquisa.....	57
3.2 Objeto e abrangência.....	57
3.3 Coleta de dados .....	58
3.4 Procedimentos de análise.....	60
<b>4 RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>62</b>
4.1 Dados Gerais.....	62
4.2 Inovação e Flexibilidade.....	65
4.3 Foco Externo .....	71
4.4 Reflexividade.....	76
4.5 Análise conjunta das três dimensões do clima para inovação aberta.....	80

<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>84</b>
<b>5.1 Contribuições gerenciais e aplicabilidade.....</b>	<b>86</b>
<b>5.2 Contribuições acadêmicas.....</b>	<b>88</b>
<b>5.3 Limitações e sugestões.....</b>	<b>88</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>97</b>
<b>Anexo A- Fatores de análise das dimensões da inovação aberta.....</b>	<b>98</b>
<b>Anexo B- Questionário de pesquisa de Clima Organizacional. ....</b>	<b>99</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Toda a empresa busca crescimento, desenvolvimento e obter uma participação de mercado que lhe garanta sustentabilidade, contudo existe a questão de como fazê-lo de forma a garantir desempenho superior da empresa. Nesta perspectiva, a estratégia de como as empresas gerenciam a tecnologia e conhecimento pode ser um dos fatores que garantem a sua competitividade no mercado.

Neste contexto a inovação tem um papel decisivo na competitividade das organizações (SHUMPETER, 1997; FREEMAN, 1984; TIGRE, 2006). Porém, a inovação requer um ambiente organizacional que proporcione a abertura para novas ideias. O ambiente organizacional é marcado por mudanças constantes de cenários econômicos e de mercado. Desta forma as empresas precisam possuir capacidades de adequação a estas alterações. A inovação permite que empresas mudem seus processos, produtos e serviços promovendo a competitividade junto ao mercado. Da mesma forma permite que as organizações aumentem a fatia de mercado através de lançamento de novos produtos, ou ainda que melhorem produtos e serviços já existentes, através da redução de preço ou aumento de qualidade. Nesta linha podem-se destacar algumas das abordagens de Schumpeter (1997) como a destruição criadora ou da capacidade que as inovações possuem de melhor satisfazer as demandas de mercado.

Durante muito tempo o conceito de inovação fechada se manteve firme propondo que as empresas investissem fortemente no desenvolvimento de tecnologias próprias. Neste modelo, as empresas geram tecnologias próprias dentro das suas fronteiras organizacionais e para tanto precisam fazer tudo internamente, das ferramentas e materiais ao design e fabricação de novos produtos, vendas, serviços e suporte (CHESBROUGH, 2012). Também precisam de mão-de-obra altamente qualificada para o desenvolvimento destes produtos, o que além de oneroso, possui um custo elevado para as empresas. Dentro de um contexto de constantes mudanças, de grande velocidade das informações, este modelo de inovação acaba perdendo força, uma vez que fica cada vez mais difícil manter conhecimento e tecnologias sempre atualizadas.

A partir destas dificuldades surge um novo conceito em inovação, denominado *Open Innovation* ou Inovação Aberta, criado por Chesbrough (2003). Essa abordagem trabalha com a possibilidade do fluxo de conhecimentos e tecnologias entre empresas,

onde há combinação entre pesquisa interna com ideias externas e posteriormente um posicionamento estratégico dessas ideias tanto em seus próprios domínios quanto no de outras companhias. Estas trocas de conhecimentos entre empresas parceiras ou mesmo concorrentes geram vantagem competitiva na medida em que as empresas não precisam necessariamente investir na criação de novas tecnologias/conhecimentos, mas podem trazê-lo de fora e adequá-lo às suas necessidades.

Em consulta ao Portal de Periódicos Capes, verificou-se que existem aproximadamente 1300 referências sobre *Open Innovation*. Embora haja muitos estudos sobre Inovação Aberta fora do país, ainda existem limitações sobre o tema. Quando se inclui à pesquisa temas como clima organizacional, cultura organizacional, estrutura organizacional para a estratégia de inovação aberta, percebe-se que existem poucos que trabalhem esta abordagem, o que indica que no Brasil esta nova realidade em inovação ainda é pouco difundida, tanto na academia quanto nas empresas (LICHTENTHALER, 2011). Apesar de algumas empresas como Natura, Embraer, Petrobrás já estejam utilizando este modelo, há ainda muitos desafios para implementar esta estratégia de inovação nas empresas brasileiras, seja por uma questão cultural ou social. Ainda existe a cultura de perder conhecimento e ser prejudicado diante a concorrência (ESTADÃO, 2016; PETROBRÁS, 2016). Mas as relações interorganizacionais, desde que bem gerenciadas, podem beneficiar a Inovação Aberta na medida em que otimizam os processos de troca de informações/tecnologias e tornam estas empresas mais sustentáveis ao longo do tempo, num sistema onde todos ganham.

A mudança de um modelo de inovação fechada para um modelo de inovação aberta além de difícil é muito lento, pois há toda uma alteração da estrutura e do ambiente organizacional interno (WIKHAMN; WIKHAMN, 2011). Para que haja a quebra deste paradigma, são necessárias pessoas que estejam abertas à mudança, e um clima que favoreça tal transição. Como observado por Wikhamn e Wikhamn (2011) o clima organizacional é apontado como um dos principais inibidores quando as empresas procuram avançar no sentido de princípios de inovação aberta. Dentro desta ótica o ambiente interno da empresa tanto pode facilitar o processo de implementação de uma estratégia de inovação aberta, como pode dificultar.

## **1.1 Problema de pesquisa**

Neste contexto o que se pretende entender é: Como o clima organizacional influencia o processo inovativo em uma empresa que adota a estratégia de inovação aberta?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Analisar o clima organizacional no contexto de uma empresa que adota a estratégia de inovação aberta.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Adaptar o modelo e instrumento proposto por Wikhamn e Wikhamn (2011) para aplicação no contexto organizacional brasileiro.
- b) Por meio do modelo adaptado de Wikhamn e Wikhamn (2011), avaliar como a organização, objeto de estudo, adota a estratégia de inovação aberta.
- c) Identificar o clima organizacional na empresa objeto de estudo que utiliza a estratégia de inovação aberta, considerando as dimensões inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade.
- d) Gerar recomendações para a prática gerencial sobre o desenvolvimento de um clima propício para a adoção de estratégias de inovação aberta, tanto para a empresa estudada como para estudos futuros.

## **1.3 Justificativa**

O clima é um fator determinante para introduzir qualquer tipo de inovação nas empresas. Isso porque se as pessoas não estiverem abertas à inovação, ela simplesmente não ocorrerá. Assim, para que a organização possa aderir à inovação necessita de um ambiente organizacional favorável e expansivo para que esta aconteça e obtenha sucesso, ou seja, a inovação precisa estar incorporada a visão de negócio da empresa (VILAROUCA, 2008).

Com base nesta preocupação, Patterson et al. (2005) desenvolveu um estudo da influência que o clima exerce sobre a inovação e criou uma medida de clima com

a finalidade de verificar se o ambiente é aberto à inovação. Desta forma, fez-se a relação de importância do clima para inovação aberta. Após procura na literatura (Portal de Periódicos Capes, Google Acadêmico, portal Spell) identificou-se que foram poucos os trabalhos que fizeram a relação entre clima e inovação aberta.

Com a identificação desta lacuna, tomou-se como ponto de partida a proposta de Wikhamn e Wikhamn (2011), que desenvolveram uma medida de clima para inovação aberta, a fim de verificar se o ambiente é propício para implementação de estratégias que utilizem este modelo. Com base nisso, elaboraram e validaram a escala em uma empresa multinacional automotiva. Os resultados oriundos da escala não foram objeto de análise dos autores que propuseram o modelo. Sendo assim é importante que seja aplicada e analisada em um novo universo de pesquisa. Desta forma propõem-se a aplicação e análise desta escala em um ambiente da realidade das empresas brasileiras.

A empresa objeto de estudo, atua no setor metal mecânico e está localizada na região serrana do Rio Grande do Sul. Ela pertence a um grupo econômico que atua também em outros segmentos. Fundada em meados da década de 1950, tem como atividade a produção de materiais de fricção. Possui um avançado Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que conta com laboratórios químico, físico e de testes, possibilitando o a criação de produtos de alta performance. Além de utilizar o modelo de inovação aberta, o grupo do qual a empresa faz parte possui interação participativa entre governo, empresa e universidade, objetivando o fortalecimento do ambiente inovador.

Do ponto de vista prático para a gestão, este estudo é justificável por identificar a percepção dos trabalhadores quanto ao clima organizacional para a inovação aberta. Esses dados propiciam que a empresa identifique o clima quanto aos processos inovativos, tendo como base as dimensões inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade. A análise destes resultados possibilita a promoção de mudanças comportamentais que beneficiam os processos de inovação, minimizando os desafios à inovação aberta.

Do ponto de vista teórico, este trabalho se justifica por ser o primeiro estudo utilizando a escala de clima para inovação aberta no Brasil, servindo como base para pesquisas futuras. Além de contribuir para a ampliação do conhecimento na identificação das atitudes que beneficiam ou prejudicam a implementação do modelo

de inovação aberta. A partir do entendimento destes comportamentos dentro das organizações, surge a possibilidade de desenvolver novos estudos sobre modelos de gestão que incentivem e motivem a aplicação da inovação aberta no ambiente empresarial.

De posse das medidas de clima as empresas tendem a enriquecer seus processos de gestão, identificando atitudes e comportamentos que favorecem a adoção da estratégia de inovação aberta, bem como podem confirmar quais destes estão adequados para este tipo de proposta. Com isso torna-se mais fácil criar ferramentas de gestão que alterem tal contexto. Desta forma as empresas tendem a tornarem-se mais competitivas, diante das rápidas mudanças tecnológicas do mundo empresarial.

Do ponto de vista social, se comprovada à viabilidade deste estudo, pode-se melhorar a competitividade das empresas locais, ampliando as chances de sucesso frente ao mercado. Empresas com clima organizacional favorável proporcionam maior qualidade de vida aos trabalhadores, possibilitam e aumentam as chances de permanência destes junto à organização.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo são apresentados alguns conceitos essenciais, esclarecendo as questões que cercam o tema dessa pesquisa. Deste modo são abordadas as características de inovação fechada e inovação aberta, os desafios enfrentados pelas empresas para adoção do modelo de inovação aberta e a relação teórica que o clima pode estabelecer para introdução deste modelo. Além disto, é apresentada a escala de medida do clima para inovação aberta proposta por Wikhamn e Wikhamn (2011), bem como o aprofundamento das suas dimensões inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade.

### **2.1 Conceitos e tipos de inovação**

A Revolução Industrial possibilitou o surgimento de um mercado capitalista que influenciou o poder de consumo. Em função disto no final do século XIX, surge a necessidade de fazer uso comercial da ciência. Neste cenário, Thomas Alva Edison cria o primeiro laboratório de pesquisa e desenvolvimento (P&D) com propósitos comerciais no mundo. Ele percebeu o que outros inventores não haviam percebido até então: de nada adiantava criar invenções que não tivessem utilidade prática e que não pudessem ser comercializadas. Outros aspectos inovadores já estavam presentes na história. Exemplo disso é que Adam Smith no ano de 1776 já havia observado as inovações na indústria têxtil, que favoreciam a aceleração dos processos produtivos e melhorias na economia de tempo (TIGRE, 2006).

Dentro deste contexto, pode-se afirmar que a invenção é o ato de criar determinado produto, mas sem finalidade comercial. A partir do momento que existe um processo que visa desenvolver uso prático e que existe a intenção de fazer a comercialização de uma invenção, inicia-se o processo de inovação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Segundo Barbieri e Álvares (2004, p. 44) “a rigor a invenção deve referir-se a algo inexistente ou que apresente novidades comparativamente ao que já é conhecido. Nem toda a invenção transforma-se em inovação, pois esta só se efetiva se for implementada e o mercado aceitá-la”. Para ele nada garante que caso a inovação seja adotada venha a ter sucesso.

O conceito de inovação surge a partir de Schumpeter (1997), onde busca explicar o desenvolvimento econômico dentro de um sistema capitalista. Tal teoria não aborda o processo de crescimento econômico como simples desenvolvimento da

economia, onde há o crescimento da população e da riqueza. Onde as mudanças da vida econômica são estimuladas por fatores exógenos, e há uma adaptação contínua a essas mudanças. Portanto, neste contexto teórico, considera-se desenvolvimento econômico as mudanças que são originadas a partir de uma iniciativa própria, que busca suprir a satisfação das necessidades dos consumidores.

De forma simplificada, na teoria de Schumpeter (1997) a necessidade de atender aos desejos dos consumidores, ou mesmo de despertar o interesse destes por novos produtos, é que garante o desenvolvimento econômico. Pois na medida em que todos estão satisfeitos com o que já possuem, haveria certa estagnação na economia. Seguindo esta linha, as empresas teriam quedas nas vendas, redução da oferta de emprego, e tem-se o início de um momento de recessão. Neste momento surge a necessidade de se desenvolver novos produtos, ou novas maneiras de produzir que reduzam os custos, ou ainda descobrir novos mercados. Na medida em que novos produtos são lançados, cria-se uma nova necessidade no consumidor. Quando há uma queda no valor do bem, gerada pela redução dos custos, pessoas de classes sociais menos abastadas podem adquiri-lo. Quando se descobre um novo mercado, não há necessidade de mudar o produto ou reduzir o valor do de venda de tal bem. De acordo com Beuren e Oro (2014), a inovação pode ser considerada como uma garantia de sustentabilidade nas organizações, na medida em que oferece vantagens competitivas para quem as desenvolve. Entretanto ela representa ser um dos componentes críticos nas estratégias das organizações.

Schumpeter (1997) considera que a finalidade da produção é satisfazer necessidades. Nesta ótica, o produtor inicia a mudança econômica quando desperta nos consumidores a necessidade de adquirir bens diferentes daqueles que possuem. Portanto, não são consideradas inovações as alterações no sistema econômico quando se parte do pressuposto que as necessidades surgem espontaneamente nos consumidores e que há uma modificação no sistema produtivo motivada por esta pressão. Ainda acrescenta que, a produção é que exige a combinação dos materiais e forças disponíveis. Podem-se produzir coisas novas, ou as mesmas coisas com métodos diferentes. Cabe salientar que dentro da sua teoria, Schumpeter (1997) considera que o desenvolvimento surge a partir das novas combinações, quando estas forem descontínuas. Ou seja, quando as novas combinações forem acontecendo de forma gradual, evoluindo constantemente através de pequenas

etapas não é considerada como fenômeno novo, não caracterizando, neste caso, desenvolvimento.

Neste sentido o conceito de desenvolvimento está alicerçado na execução de novas combinações. Schumpeter (1997) enumera cinco maneiras distintas em que novas combinações podem acontecer. Elas podem acontecer através da introdução de um novo produto, um bem que os consumidores ainda não conhecem. A introdução de um novo método de produção, considerando que ele ainda não tenha sido experimentado dentro do respectivo meio de produção ou ainda uma nova maneira de manipular comercialmente uma mercadoria. Há de considerar também a abertura de um novo mercado, neste caso onde o ramo de atividade de uma indústria em particular, ainda não tenha sido explorado em seu respectivo país, independente desse mercado já ter existido ou não. Tem-se também a descoberta de uma nova oferta de matéria-prima, independente desta fonte já existir, ou de ter sido criada. Finalmente, o estabelecimento de qualquer indústria ou negócio onde haja a criação de monopólio ou a fragmentação de uma situação de monopólio.

Outro aspecto relevante apresentado por Schumpeter (1997) diz respeito ao monopólio que a inovação proporciona. Uma vez que um produto inovador é lançado, ele não possui concorrentes no mercado. Isso cria uma condição de monopólio, onde o preço é determinado pela indústria que o lançou. Vem desta base o conceito de destruição criadora, onde as inovações destroem produtos e métodos de produção mais antigos. Esta seria uma forma sustentável de garantir a lucratividade da empresa. Entretanto, esta condição monopolista tende a acabar na medida em que a concorrência consegue imitar determinado bem. A tendência é de que os concorrentes ao colocar o produto de imitação no mercado, o coloquem a um preço inferior, a fim de conquistar seu *market share*. Este fato provoca a queda dos lucros e o fim da condição de monopólio.

De acordo com Schumpeter (1997) além de a concorrência ser um estímulo à inovação, outros dois fatores contribuem para que ela ocorra. Em um destes papéis tem-se o empresário inovador, que promove o desenvolvimento econômico através da criação de novas combinações. Da mesma forma, para que essas inovações sejam possíveis, são necessários investimentos de recursos financeiros. A integração desses fatores cria um ciclo onde o empresário inovador faz novas combinações mediante um investimento. A produção desses bens cria empregos, a venda destes

geram lucros que devem ser reinvestidos para desenvolver novos produtos. Isso porque certamente uma grande quantidade de empresários não inovadores irão investir para imitar e produzir os mesmos produtos.

Do pensamento schumpeteriano se originou a hipótese de que se associa a intensidade de inovações ao tamanho da firma (HASENCLEVER; KUPFER, 2002). Corroborando com esse pensamento, Penrose (1979, p. 8) menciona que “o processo schumpeteriano de destruição criativa não destruiu a grande firma; ao contrário, ele a impeliu a ser cada vez mais criativa”. Esse aumento da concorrência, fez com que as empresas aumentassem sua competitividade diante o mercado, fez-se necessário criar competências que as mantivessem em posição favorável.

Desta forma, Penrose (2006) faz uma abordagem sobre o crescimento da firma e quais os limites para este crescimento. Quanto ao crescimento da firma, é dado ênfase aos recursos internos que a mesma dispõe, ou seja, aos serviços produtivos baseados em seus próprios recursos. A firma além de ser vista como uma unidade administrativa, “é um conjunto de recursos produtivos cuja disposição entre diversos usos e através do tempo é determinada por decisões administrativas” (PENROSE, 2006, p. 61). Os limites de crescimento da firma estão relacionados à capacidade e conhecimento utilizados para gerir os recursos internos que a mesma possui. Ela pondera sobre a forma como a experiência administrativa atua sobre os demais recursos e os resultados que isso pode gerar. Se a administração souber utilizar os recursos disponíveis da melhor forma possível, a tendência é que haja um processo dinâmico de interação que vai estimular um contínuo crescimento da firma (PENROSE, 2006).

Neste contexto, Penrose (1979) afirma que as empresas investem em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) a fim de produzir coisas novas, melhorar produtos existentes e/ou processos. As pesquisas são percebidas como meio de ampliar oportunidades de mercado. Com isso vislumbra-se a possibilidade de melhorar a lucratividade no longo prazo. Entretanto as firmas podem apresentar-se vulneráveis as alterações de demanda, tipo de produto produzido ou pelo crescimento da concorrência. Tais fatores ameaçam sua lucratividade e sobrevivência no mercado. “Seu crescimento é limitado pelo crescimento do mercado de seus produtos reais ou da porção do mercado existente que ela pode conquistar” (Penrose, 1979, p. 11).

Entretanto, as oportunidades são determinadas pelos recursos disponíveis. As inovações, construídas com base nestes recursos, permitem que as firmas conquistem por um período de tempo, ganhos monopolistas. Isso devido a sua capacidade de se antecipar às inovações nos processos, produtos e técnicas metodológicas. As firmas que introduzem estas inovações primeiramente no mercado, obtém uma vantagem competitiva frente às demais, e protegem-se da imitação por meio de patentes. Invariavelmente, um produto ou processo que tenha sucesso, vai ser imitado. Devido a este fato, os ganhos de monopólio têm prazo de validade, vai durar até que seja imitado por um concorrente (PENROSE, 1979).

A inovação pode ser vista como condição básica para que empresas e governos apresentem boa atuação diante as oscilações de mercado e ameaças da concorrência (FREEMAN, 1984). Segundo a abordagem neo-schumpeteriana, existe uma relação muito próxima entre crescimento econômico e as mudanças que ocorrem através da propagação de inovações tecnológicas e organizacionais (LEMOS, 1999). Seguindo esta teoria, as indústrias que mais investem em pesquisa e desenvolvimento, normalmente são as que crescem com mais velocidade. Isso porque através da dinâmica do ciclo de vida do produto, quando determinado produto chega ao declínio, perdendo atratividade e lucratividade para a empresa, a mesma irá reformulá-lo, ou ainda substituí-lo. Desta forma, as empresas com capacidade de iniciar atividades em um novo estágio tecnológico terão vantagens competitivas frente às demais (SCHUMPETER, 1997; FREEMAN, 1984).

As inovações podem ser diferenciadas por tipos. Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2004, p. 55), produto tecnologicamente novo é aquele “cujas características tecnológicas ou usos pretendidos diferem daqueles dos produtos produzidos anteriormente”. Essas inovações podem ser baseadas em tecnologias novas, ou as mesmas tecnologias utilizadas de forma diferente, ou ainda, podem ser derivadas de um novo conhecimento. Excluem-se da definição de inovação de produto “as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos por outra empresa” (TIGRE, 2006, p. 73). Pode-se dizer que inovação é criar tecnologia, fazer melhorias em um produto ou processo já existentes (DOSI, 1990).

Para Vargas e Zawislak (2004) deve-se tratar a inovação em serviços da mesma forma como a inovação em produto é tratada. As indústrias transformadoras

produzem mercadorias, enquanto indústrias de serviços produzem produtos não materiais. Ainda que raramente as empresas de serviços possuam departamento de P&D, elas fazem uso das tecnologias para prosperar (SUNDBO, 1997). Conforme Gallouj e Weinstein (1997), a análise da inovação no setor de serviços apresenta dificuldades sobre dois aspectos. Por um lado, a teoria da inovação foi desenvolvida essencialmente com base na análise da inovação tecnológica nas atividades de fabricação. Por outro lado, as propriedades específicas das atividades de serviços, em particular a natureza analítica distorcida de sua produção, dificultam sua medição através dos métodos econômicos tradicionais (produtividade) e para detectar melhora ou mudança (no nível qualitativo).

A inovação do processo compreende mudanças nas formas de produção por meio de uso de novas tecnologias de produção ou aprimoramento das mesmas. Novas formas ou aprimoramentos substanciais de manuseio e entrega de produtos também se incluem neste tipo de inovação. Os resultados gerados pelas inovações de processo devem mudar expressivamente o grau de qualidade do produto ou dos custos de produção e entrega. Alterações pequenas ou habituais nos processos produtivos existentes e mudanças puramente administrativas ou organizacionais não são consideradas inovações de processos (OCDE, 2004; TIGRE, 2006; TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008).

Tigre (2006) destaca a importância das inovações organizacionais que vem crescendo em função do aumento da competitividade entre as empresas. As inovações organizacionais que consistem nas mudanças na estrutura gerencial, melhorias nas técnicas de organização nos processos de negócios, especializações na força de trabalho (OCDE, 2004). Essas ferramentas visam reduzir custos de produção, aumentar qualidade e produtividade. Dentre elas pode-se citar o sistema *just in time*, que visa reduzir custos de produção, o controle da qualidade total (CQT) cujo as técnicas estão voltadas para melhoramentos contínuos da qualidade e produtividade, as células de produção que tratam sobre a flexibilidade da organização do trabalho e a reengenharia dos processos de negócios ou *business process reengineering* (BPR) tratada como a mudança organizacional mais radical relacionada ao uso das tecnologias da informação e comunicação (TIGRE, 2006).

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) acrescentam a inovação de posição e a inovação de paradigma. De maneira sucinta define-se como inovação de produto como

mudança nas coisas (produtos/serviços) que uma empresa oferece. Inovação de processo como mudança na forma na qual os produtos/serviços são criados e entregues. Inovação de posição é a mudança no contexto no qual produtos/serviços são introduzidos. Inovação de paradigma é a mudança nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

Quanto ao grau de mudança em um produto as inovações podem ainda ser incrementais ou radicais. As inovações incrementais são pequenas melhorias feitas de forma contínua em produtos, serviços e processos. Não nascem obrigatoriamente dos processos de P&D. Essas alterações normalmente decorrem do processo de aprendizagem durante as soluções de problemas e do acúmulo de experiências. Diferentemente da incremental, a inovação radical, é desenvolvida através dos esforços de P&D, e são caracterizados por saltos descontínuos na tecnologia de produtos, serviços e processos (TIGRE, 2006; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

De acordo com Somech e Drach-Zahavy (2013), a inovação pode ser considerada como um processo que engloba criatividade e implementação. Criatividade, refere-se à primeira fase do processo de inovação e é tipicamente definida como a geração ou produção de ideias que sejam novas e úteis. Assim devem apresentar potencial para criar valor à organização no curto ou longo prazo. Ideias criativas podem estar relacionadas aos processos, produtos, serviços. A implementação é a segunda fase da inovação, onde a ideia passa pelo processo de desenvolvimento do uso adequado. Assim, a inovação depende de que uma pessoa ou uma equipe não só tenha uma boa ideia, mas que também desenvolva essa ideia para além do seu estado inicial.

Zawislak et al. (2012) sugere que as empresas necessitam de algumas capacidades para que sejam inovadoras. Apresenta um modelo que contempla quatro capacidades de inovação: desenvolvimento de tecnologia, operações, gestão e transação. No entanto, pelo menos entre as quatro capacidades devem estar acima da média do mercado. Mas na medida em que o mercado amadurece a empresa pode precisar desenvolver outras capacidades. Segundo ele, para que uma empresa possa inovar e gerar lucros, as suas capacidades precisam ser específicas e integradas.

É preciso definir os limites destas capacidades. Capacidade de inovação é a capacidade de absorver, adaptar e transformar uma dada tecnologia em rotinas operacionais, gerenciais e transacionais específicas levando a empresa ao lucro, ou

seja, a inovação schumpeteriana. Para isso, a capacidade de desenvolvimento de tecnologia é o que a empresa faz para mudar o que ela sabe, em outras palavras, é internalizar novos conhecimentos. O desenvolvimento da empresa é baseado neste processo de mudança tecnológica (ZAWISLAK et al., 2012).

Para completar o processo de inovação, a capacidade de operação é necessária, isto é, suas rotinas, processos e regras de decisão ajudam a fazer a melhor escolha para minimizar os custos de transação. Para manter e controlar todos esses processos dentro da empresa, a capacidade operacional é a competência para executar a determinada demanda produtiva através da coleta de rotinas diárias que são incorporados em conhecimentos, habilidades e sistemas técnicos em um determinado momento. Finalmente, a capacidade de gestão é o mecanismo que transformará o resultado tecnológico em um processo operacional eficiente (ZAWISLAK et al., 2012).

Empresas que desenvolvem estas capacidades são inovadoras. Este tipo de empresa busca constantemente fontes de conhecimento, informação e tecnologia para inovação dentro e fora das suas fronteiras organizacionais. Dentro deste contexto, “é necessário considerar que uma empresa não inova sozinha, pois as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem se localizar tanto dentro, como fora dela” (LEMOS, 1999, p. 127). Pode-se considerar como fontes internas de inovação as atividades para desenvolvimento de produtos e processos, melhorias por meio de programas de qualidade, treinamento de pessoal e aprendizado organizacional. As fontes externas compreendem informações adquiridas por meio de revistas técnicas, livros, software, obtenção de licenças e patentes, tecnologias armazenadas em máquinas e equipamentos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Van der Meer (2007) afirma que para discutir qual a abordagem de gestão deve ser usada para permitir a inovação, sugere-se quebrar o processo de inovação em três etapas básicas. Na primeira fase inicia-se o processo de concepção em que novas ideias são encontradas. Este é o estágio de "invenção" e livre criatividade. Nesta fase, a tarefa da gestão é criar um clima favorável à inovação através do uso da abordagem cultural. No próximo estágio, o desenvolvimento, as ideias são transformadas em projetos. Na fase de desenvolvimento, a gestão deve estabelecer o mecanismo correto, permitindo que os projetos sejam elaborados. Finalmente, a etapa de negócio

é aquela em que os projetos são transformados em novos negócios, onde a gestão deve seguir uma abordagem clássica que contemple o planejamento, ação e controle.

Sendo assim, Van der Meer (2007) entende que a gestão da inovação é a gestão de paradoxos. Isso significa que, para que o processo de inovação seja completo, faz-se necessário que todas as três etapas sejam concluídas, independente das mesmas serem conflitivas. Por exemplo, ainda que se considere a incerteza aceitável e benéfica para um clima inovador, a mesma é considerada incompatível com o planejamento necessário durante a fase de negócios, ou com quaisquer mecanismos de parceria durante a fase de desenvolvimento.

Há de se considerar outro fator importante na gestão da inovação: as pessoas. Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008) algumas empresas trabalham como se as pessoas fossem parte do problema, enquanto deveriam ser vistas como chave para a solução, uma vez que qualquer ser humano tem capacidades para encontrar e resolver problemas complexos, comportamento criativo que pode ser aproveitado para alcançar coisas extraordinárias. Para ele o trabalho em equipe é fundamental para que haja a inovação, pois há a “combinação criativa de diferentes disciplinas e perspectivas... o sucesso vem de pessoas trabalhando juntas em equipes de alto desempenho” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 485).

Ng e Feldman (2013) observaram que a idade e a personalidade proativa possuem um efeito significativo e positivo sobre comportamento relacionado com a inovação (a geração, disseminação e implementação de novas ideias). As pessoas com personalidades proativas são mais propensas a procurar continuamente novas maneiras de melhorar seu desempenho no trabalho e, como tal, podem ser mais propensos a gerar, divulgar e implementar novas ideias eficazmente. Além disso a personalidade proativa também é relevante para a pesquisa sobre envelhecimento. Especificamente, porque muitas vezes os supervisores estereotipam os trabalhadores mais velhos como mais passivos e sem vontade de mudar e, no entanto, existem os trabalhadores mais velhos altamente proativos que são especialmente propensos a se destacar aos olhos dos supervisores.

Ao contrário do estereótipo negativo de que os trabalhadores mais velhos são menos criativos, a evidência sugere que estes são ativos na geração na divulgação e implementação de boas ideias. Possuem mais facilidade em gerar ideias pois sua carreira mais longa proporciona maior contato social com outros indivíduos de fora da

empresa. Este contato social permite a abordagem dos problemas a partir de uma variedade de ângulos e que ideias preliminares sejam discutidas com colegas externos que não compartilham a mesma mentalidade corporativa. No que diz respeito a disseminação e implementação de ideias, possuem maior capacidade de discernimento quanto ao valor das ideias devido a maior experiência de trabalho e julgamento (NG; FELDMAN, 2013).

Na visão de Østergaard, Timmermans e Kristinsson (2011), considera-se que a diversidade de idades nas equipes tanto pode provocar divergências que acabam por diminuir o desempenho inovador, quanto podem reduzir tais conflitos. Isso porque as diferentes idades proporcionam experiências individuais e visão de mundo distintas. Como exemplo disso, os autores sugerem que diferentes gerações experimentam diferentes tendências políticas econômicas e tecnológicas que acabam influenciando atitudes, perspectivas e ideias. Diferenças sobre os pontos de vista sobre esta vasta gama de questões e diferenças na formação entre jovens e velhos podem criar desacordo que reduz o desempenho inovador. Como aspecto positivo da diversidade etária expõe-se que uma equipe composta por diferentes idades, possui menos conflitos com a comparação de carreiras, evitando atitudes de competitividade e rivalidade dentro do grupo. Além disso, grupos que possuem uma mistura de jovens e pessoas com idade superior podem desenvolver estratégias agressivas e ideias ousadas, mas também têm um mecanismo que pode avaliar essas novas ideias.

Outro aspecto apresentado por Østergaard, Timmermans e Kristinsson (2011) é que empresas com maior número de empregados com ensino superior e diversidade nos tipos de educação tem maior probabilidade em inovar. Isso porque a diversidade cognitiva apresenta uma ampla gama de perspectivas, maior número de ideias, aumentando a base de conhecimentos da empresa, permitindo a interação entre os diferentes tipos de competências e conhecimento. Entretanto, a diversidade pode ser vista negativamente quando houver conflitos na tomada de decisão, causada pela expressão de diferentes pontos de vista e choque de ideias, evitando consenso entre as partes.

## **2.2 Inovação Fechada**

Por muito tempo o desenvolvimento de tecnologia e conhecimento para criação de produtos e serviços esteve unicamente ligado ao P&D interno da empresa. Isto

significa dizer que as empresas precisavam de um centro de pesquisa dentro dos seus limites organizacionais para desenvolver suas próprias tecnologias. Para tanto se fez necessário dispor dos melhores equipamentos, dos melhores especialistas e foco nos programas de P&D de longo prazo. Desta forma as empresas deveriam dispor de grandes recursos financeiros para investir nestes projetos (CHESBROUGH, 2012).

Para Chesbrough (2012) todos os tipos de inovação até surgir o paradigma da inovação aberta, fazem parte do processo de inovação fechada. Esta parte do pressuposto que as empresas trabalham em uma sequência de desenvolver, produzir, comercializar, distribuir, assessorar, financiar suas ideias e que o sucesso exige total controle de todos os estágios. Da mesma forma, esta abordagem de inovação não confia na disponibilidade e capacidade das ideias dos outros. Por este motivo, as empresas precisam ser confiantes e ter certeza da sua qualidade.

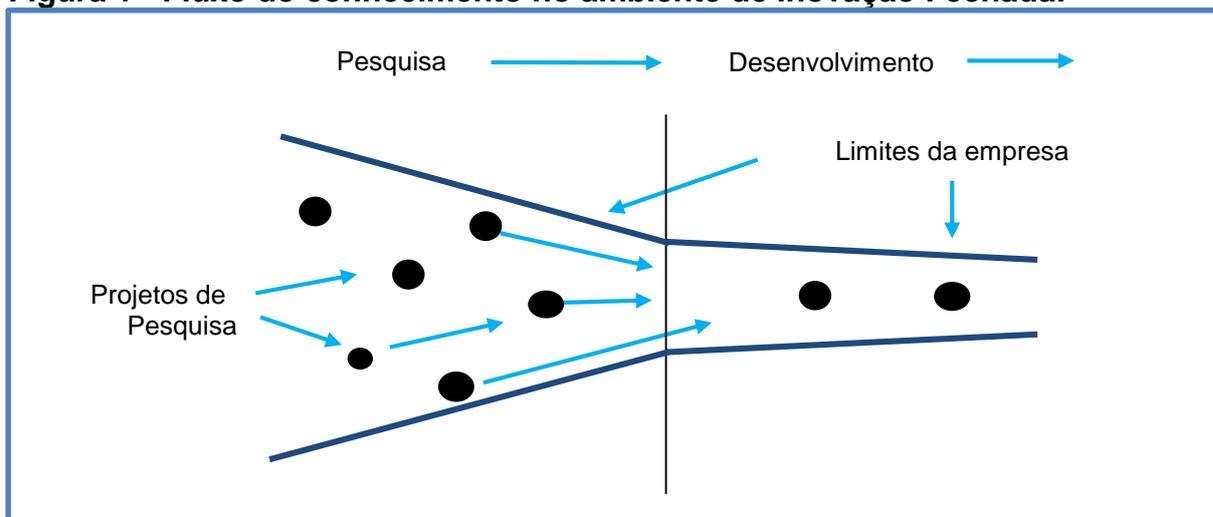
Dentro do enfoque da inovação fechada, a empresa precisa contratar os melhores e mais brilhantes profissionais para que tenha sempre sobre o seu domínio os mais capazes da indústria. Acredita-se também que somente a própria empresa possui capacidades de descobrir e desenvolver novos produtos e serviços para disponibilizar no mercado. Sendo assim, sempre que a empresa fizer a descoberta adequada, precisa chegar ao mercado antes de qualquer eventual concorrente. Pois só será vencedora a empresa que levar a inovação antes dos demais concorrentes. Outra crença desta abordagem é que se a empresa investir mais em P&D que as demais, certamente terá as mais úteis e melhores ideias garantido a liderança no mercado. Tem-se necessidade de controle da propriedade intelectual para impedir que concorrentes possam copiar e lucrar com estas ideias (CHESBROUGH, 2012).

Pode-se dizer que muitas empresas que inovam, desenvolvem e lançam produtos antes dos concorrentes, acabam não lucrando tanto com os mesmos quanto os imitadores. Segundo Teece (1986), frequentemente empresas inovadoras ao lançar um produto, não conseguem posicioná-lo estrategicamente no mercado. Como consequência disto, imitadores que possuem a capacidade de reposicionar tais ativos, acabam lucrando muito mais do que a empresa que investiu e desenvolveu tal produto.

A Figura 1 mostra a forma como ocorre o fluxo do conhecimento dentro do processo de inovação fechada. Existe uma grande ligação entre pesquisa e desenvolvimento e as duas são internamente focadas. Vários projetos são idealizados

dentro do núcleo de pesquisa, no entanto eles passam por uma espécie de “peneira interna”, que seleciona somente as grandes possibilidades de sucesso no mercado. Os projetos denominados falsos positivos, que parecem promissores num primeiro momento, mas que depois se revelam como fracassos são extirpados, não chegando à fase de desenvolvimento.

**Figura 1 - Fluxo do conhecimento no ambiente de Inovação Fechada.**



Fonte: Chesbrough (2012, p.6).

Há um século as empresas tinham o monopólio sobre o conhecimento, onde suas descobertas garantiam a elas a liderança no mercado. Por muito tempo estes princípios solidificaram várias empresas que investiam maciçamente em laboratórios centralizados de P&D como estratégia de negócio. Estes laboratórios eram afastados de universidades e centros de pesquisa, de certa forma desligados do governo e na maioria das vezes independentes. Funcionavam como um grande depósito de conhecimento, onde as ideias ficavam armazenadas até que o mercado estivesse pronto e disposto a usá-las. Outro aspecto relevante desta abordagem é a extrema proteção do capital intelectual (CHESBROUGH, 2012).

Contudo, mesmo em uma época onde haviam grandes investimentos em produção de tecnologia internamente, já se considerava a possibilidade de incorporar conhecimentos externos. Um exemplo disso é a capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990) que analisa de que forma as empresas podem se beneficiar em explorar e assimilar ideias e informações externas a ela. Cohen e Levinthal (1989) asseveram que o setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D) pode ter duas faces. Além de ser um criador de produtos, pode também adaptar conhecimentos externos

a empresa e adaptar às suas necessidades. Eles revelam que muitas empresas investem em P&D para que a empresa também possua a capacidade de utilizar informações externas a ela. Desta forma a “capacidade de absorção representa uma parte importante da capacidade de uma empresa para criar novos conhecimentos” (p. 570).

Entretanto, a inovação fechada é caracterizada por comportamentos que inibem a assimilação de práticas externas. Como tal, pode-se mencionar a síndrome de não inventado aqui (*Not Invented Here Syndrome – NIH*), onde Katz e Allen (1982) abordam as tendências negativas das pessoas em aceitar o conhecimento externo ao grupo de projeto ao qual pertencem. Eles citam a crença de que quando grupos de engenheiros permanecem juntos por vários anos, estes podem acreditar possuir o monopólio do conhecimento em sua área de especialização. Como consequência tais grupos não acreditam que pessoas externas tenham boas ideias ou informações relevantes que contribuam com o grupo. Entretanto é importante que os grupos busquem informações e conhecimentos externos a fim de se manterem atualizados tecnicamente. Pois dificilmente eles possuem toda experiência e conhecimento necessários para completarem seus projetos com sucesso.

Da mesma forma, quando um indivíduo ocupa uma determinada posição por um período de tempo considerável, ele estabelece padrões de trabalho que são familiares e confortáveis. Com isso, os membros podem gradualmente tornar-se menos sensíveis aos aspectos desafiadores de suas atribuições técnicas. Não raro tornam-se responsáveis por um determinado conjunto de políticas ou decisões estratégicas, apegam-se a elas e não avaliam se as mesmas estão ultrapassadas ou inadequadas para determinadas situações. Como as pessoas se adaptam facilmente a estabilidade no emprego, podem se tornar menos abertos e receptivos a abordagens e procedimentos novos e inovadores, preferindo a previsibilidade de seus ambientes seguros, familiares e a confiança que ele traz (KATZ; ALLEN, 1982).

Um dos aspectos que contribuiu para o declínio do modelo de inovação fechada foi a crescente mobilidade dos profissionais do conhecimento, que apesar de receberem altos salários, poderiam receber oferta melhor de outras companhias, pois eles não eram de domínio da empresa. Exemplo disso foi a IBM indústria de discos rígidos. Por muito tempo foi à empresa inovadora dominante no setor, obtendo maior parte dos lucros, desenvolvendo grande parte das pesquisas de longo prazo e

detentora da maior parte das patentes. Entretanto a grande mobilidade dos engenheiros responsáveis abalou a predominância da mesma no mercado (CHESBROUGH, 2012).

Assim como existem fatores que facilitam a inovação, alguns dificultam seu processo. Para Hadjimanolis (1999) os facilitadores e as barreiras se relacionam entre si, uma vez que as dificuldades se apresentam devido à falta de fatores que facilitem os processos de inovação. Ele contesta a afirmação que supõe que a remoção de barreiras, pode de alguma forma restaurar o fluxo natural da inovação. Isto porque a inovação é um fenômeno relativamente não natural no sentido de que ele precisa de motivação, esforço extraordinário, tolerância ao risco e coordenação das atividades de muitos atores. Faz-se necessária a remoção das barreiras, mas isso não é suficiente para que a inovação tenha espaço nas organizações.

Conforme Van der Meer (2007) existem basicamente duas formas de estimular a inovação em uma empresa, culturalmente com a criação de um clima de inovação e estruturalmente com uso sistemático de mecanismos de inovação. A abordagem cultural no sentido de permitir a inovação implica a criação de um clima de inovação. Um clima inovador é o conjunto de atitudes e valores que são favoráveis para a inovação. Dada a relevância deste tema para a pesquisa a seção 2.4 tratará do seu aprofundamento. A abordagem estrutural no sentido de permitir a inovação através do uso organizado de mecanismos de inovação. Mecanismos de inovação são entidades organizacionais destinadas a promover o desenvolvimento e gestão de novas ideias, projetos e negócios.

Deve-se salientar ainda a presença de capital de risco, “que se especializou em criar novas firmas que comercializavam pesquisa externa, até transformar essas empresas em companhias inovadoras de alto valor” (CHESBROUGH, 2012, p. 7). Além disso, o aumento das matrículas nas universidades e a conseqüente expansão das mesmas propiciou o aumento de profissionais qualificados no mercado. A crescente disponibilidade de pessoal qualificado permitiu que qualquer empresa, independente do tamanho, tivesse maior acesso ao conhecimento. Assim houve maior interação entre empresas, universidades e centros de pesquisas. As empresas passaram a financiar pesquisas junto às universidades. Sob o ponto de vista acadêmico, é interessante para a academia produzir conhecimento para as empresas (CHESBROUGH, 2012).

Ainda que bastante explorado, o tema inovação não esgotou todas as possibilidades investigativas. No Quadro 1, tem-se alguns dos assuntos estudados recentemente em inovação na literatura brasileira. Dentre eles salienta-se a cultura de inovação como fator importante que garante melhor desempenho e vantagem competitiva (BRUNO-FARIA; FONSECA, 2014); a relação entre sustentabilidade e inovação, enfocando a importância de inovar considerando as dimensões social, ambiental e econômica (BARBIERI et al., 2010); a combinação de quatro fatores que promovem a inovação (BRESSAN, 2013); a cooperação entre empresa e universidade e a influência no processo inovativo (BENEDETTI; TORKOMIAN, 2010). A relação empresa/universidade, também caracterizada como um tipo de inovação aberta é aprofundada na seção seguinte.

**Quadro 1 - Temas recentemente estudados sobre Inovação no Brasil.**

AUTOR	METODOLOGIA	ASSUNTO ABORDADO
<b>Barbieri et al. (2010)</b>	Levantamento teórico	Relaciona sustentabilidade e inovação, com enfoque na importância da empresa inovar levando em consideração as dimensões social, ambiental e econômica.
<b>Benedetti e Torkomian (2010)</b>	Estudo em profundidade, exploratório.	Aborda como a cooperação influencia o processo inovativo nas pequenas empresas, bem como os benefícios e as barreiras encontradas na relação Empresa X Universidade.
<b>Costa e Porto (2011)</b>	Estudo de caso	As capacidades necessárias para inovação diante o contexto dinâmico dos mercados das multinacionais brasileiras.
<b>Vitoreli e Junior (2012)</b>	Estudo de caso	O papel das redes transformadoras no fomento das redes de inovação.
<b>Bressan (2013)</b>	Pesquisa exploratória, qualitativa.	Equação da inovação: identificação dos fatores que promovem a inovação. Quatro categorias de fatores que influenciam o processo de inovação: 1) o ambiente de negócios, 2) a organização e a gerência, 3) o inovador e 4) os complementadores.
<b>Bruno-Faria e Fonseca (2014)</b>	Pesquisa bibliográfica	Cultura de inovação como fator almejado nas organizações para a melhoria de seu desempenho e de sua vantagem competitiva. Aponta como fatores inibidores da cultura de inovação o controle, distância do poder e evitar incertezas.
<b>Bonazzi e Zilber (2014)</b>	Estudo de caso	Correlaciona à ferramenta “ <i>Business Model Canvas</i> ” com o “Funil de Inovação”. Identificou uma relação de dependência da inovação com o modelo de negócios adotado. Observou também a existência de relação da academia com as práticas empíricas.
<b>Goelzer et al. (2014)</b>	Pesquisa Exploratória, qualitativa.	Analisa o gerenciamento de projetos e sua aplicação em um contexto de inovação.

Fonte: elaborado pela autora.

Além desta maneira clássica de conceber a inovação, outra forma de intercâmbio de informações e tecnologias entre as empresas foi estudada por Allen (1983). Para ele, além das universidades, dos centros de P&D e dos inventores individuais, havia mais uma forma inventiva a ser evidenciada: a invenção coletiva, que é marcada pelo compartilhamento de informações e descobertas entre empresas de um mesmo setor. Nos meados do século XIX, na Inglaterra, a indústria do ferro e aço fazia uso deste tipo de recurso. Por exemplo, quando uma empresa desenvolvia uma planta inovadora a custos mais baixos, os dados eram disponibilizados para outras empresas ou investidores. Entre os motivos pelos quais as informações eram compartilhadas pode-se destacar a alta competitividade do setor. Empresários e gerentes tinham ambições profissionais que poderiam ser alcançadas mediante liberação destas informações e o alto custo para manter essas informações em sigilo, visto muitas pessoas terem acesso a elas (ALLEN, 1983).

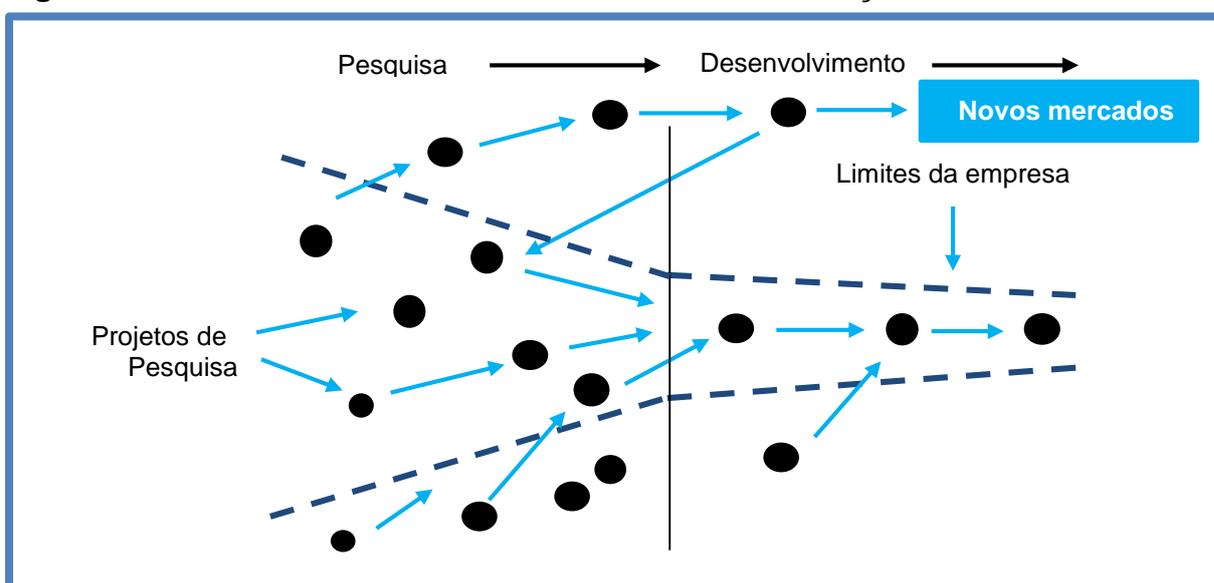
### **2.3 Inovação Aberta**

O final do século XX foi marcado por algumas mudanças no cenário empresarial e alguns fatores provocaram a quebra do paradigma da inovação fechada. O ciclo de vida dos produtos tornava-se cada vez mais curto, devido ao aumento da competitividade. Desta forma, as empresas precisavam agilizar a forma de processar o conhecimento e reduzir os custos de produção. Os grandes investimentos no banco de ideias e inovações deram origem a uma extensa reserva de ideias paradas. Se deixadas para trás, estas ideias podem ser consideradas como investimento sem retorno. Ou ainda seus criadores, podem encontrar outra maneira de comercializá-las, em novos mercados que estas empresas não estejam em condições de atender (CHESBROUGH, 2012).

Entretanto Huizingh (2011) questiona se a inovação fechada sempre foi assim tão rígida e inflexível. Em um contexto histórico, em vários momentos percebeu-se que algumas empresas adotaram um modelo de inovação um pouco mais aberta. E que antes mesmo do termo inovação aberta ter sido evidenciado, muitas práticas que compõe este tipo de inovação já eram utilizadas, tais como capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990), Síndrome de não inventado aqui (KATZ; ALLEN, 1982), ativos complementares (TEECE, 1986) e as invenções coletivas (ALLEN, 1983).

A rapidez com que as informações circulam no mundo empresarial, altos custos no desenvolvimento de tecnologias, ciclo de vida dos produtos cada vez mais curtos, foram fatores que influenciaram na concepção de um novo paradigma, a inovação aberta. No ano de 2003, Chesbrough (2012) cunhou o termo inovação aberta para descrever o fluxo de entrada e saída de conhecimento nas organizações. Como apresenta a Figura 2, neste modelo a empresa pode tanto comprar tecnologias de outras empresas, adequando as suas necessidades, como pode vender tecnologias produzidas dentro das suas fronteiras (CHESBROUGH, 2012).

**Figura 2 - Fluxo do conhecimento no ambiente de Inovação Aberta.**



Fonte: Chesbrough (2012, p. 9).

Van der Meer (2007) afirma que a gestão da inovação é em essência o processo de trazer valor monetário a partir do conhecimento tecnológico e da criatividade. Nos últimos anos um modelo particular de como fazer esta gestão foi popularizado como inovação aberta. A essência da inovação aberta encontra-se em vários elementos-chave. Um deles é a noção de que é preciso um grande esforço para trazer valor monetário ao conhecimento tecnológico, pois o autoconhecimento tem pouco valor em si mesmo. A segunda é que a inovação parece funcionar melhor se um conhecimento próprio da empresa é combinado com os demais.

Para Chesbrough (2012) a Inovação Aberta é baseada em um cenário onde o conhecimento é praticado de forma diferente, onde há uma mudança na lógica da utilização das ideias bem como na maneira como estas são concebidas. “Significa que ideias valiosas podem surgir a partir do interior e/ou exterior da companhia, bem como

podem ir para o mercado” (p. 60). Nesta lógica as empresas não podem deixar suas tecnologias guardadas e escondidas da concorrência, aguardando um momento oportuno para serem utilizadas em seus negócios. O que se sugere é que haja a difusão do conhecimento onde a empresa pode lucrar comercializando esta tecnologia. Da mesma forma a empresa também pode buscar conhecimento fora dos limites organizacionais e adaptar a sua realidade (CHESBROUGH, 2012). O Quadro 2 mostra os contrastes entre os modelos de Inovação Fechada e Inovação Aberta.

**Quadro 2 - Contraste entre princípios da Inovação Fechada e Aberta**

PRINCÍPIOS DA INOVAÇÃO FECHADA	PRINCÍPIOS DA INOVAÇÃO ABERTA
Os melhores da nossa área trabalham para nós.	Nem todos os melhores trabalham para nós. Precisamos dos melhores dentro e fora da companhia.
Para lucrar com P&D, nós mesmos precisamos descobrir, desenvolver e fornecer resultados.	P&D externa pode criar valor significativo; P&D interna é necessária para conquistar determinada parte desse valor.
Quando a descoberta é nossa, sempre a lançaremos antes do mercado.	Não somos obrigados a gerar pesquisa para poder lucrar com ela.
A companhia que primeiro lança uma inovação no mercado sempre fica com esse mercado.	Construir um modelo de negócio melhor é mais útil que chegar ao mercado primeiro.
Se criarmos as melhores e mais numerosas ideias na indústria, o sucesso é garantido.	Se fizermos o melhor uso de ideias internas e externas, o sucesso será nosso.
Precisamos ter controle de nossas patentes intelectuais, de tal forma que os concorrentes não se beneficiem com nossas ideias.	Temos que produzir receita com a utilização de terceiros, de nossas patentes e também devemos comprar patentes de terceiros sempre que isso aperfeiçoar nosso modelo de negócios.

Fonte: Chesbrough (2009, p. 10).

A abertura é em parte definida por diversas formas de relacionamento com agentes externos e é estreitamente ligada a um debate mais amplo sobre os limites da empresa. A partir desse ponto de vista, a literatura de inovação aberta pode ser vista como um exemplo de como as empresas tomam decisões para desenvolver inovações internamente ou em parceria com atores externos. Atores externos neste sentido poderiam ser outras organizações ou indivíduos que não são empregados pela empresa focal (DAHLANDER; GANN, 2010).

Pelo fato da inovação aberta não ser um conceito muito claro, é importante desenvolver as estruturas e identificar o grau de abertura da inovação (HUIZINGH, 2011). Até o momento, a literatura tem sido desequilibrada no foco e benefícios da abertura (DAHLANDER; GANN, 2010; LAZZAROTTI; MANZINI; PELLEGRINI, 2010). Assim, deve-se prestar muita atenção para as desvantagens. Essa falta de identificação pode afetar o sucesso da adoção da inovação aberta, motivo pelo qual algumas empresas ganham e outras perdem no processo de abertura. Pesquisadores de abertura têm discutido por muito tempo os benefícios de uma abordagem aberta. No entanto, eles perceberam que a abertura não é uma classificação binária de aberto versus fechado. Desta forma, Dahlander e Gann (2010) definiram os graus de abertura em quatro tipos:

- a) *Revealing*- saída de inovação não pecuniária: esta abordagem trata de como algumas empresas revelam suas inovações na intenção de obter colaboração. No entanto não possuem o cuidado de proteger estes recursos através de patentes, proteção dos direitos autorais, nem sequer obtém recompensas financeiras por compartilhar tal patrimônio.
- b) Venda- saída de inovação pecuniária: este tipo de abertura refere-se a como as empresas comercializam suas invenções e tecnologias através da venda ou licenciamento de recursos desenvolvidos em outras organizações.
- c) Terceirização- entrada de inovação não pecuniária: Este tipo de abertura refere-se a como as empresas podem utilizar fontes externas de inovação. As empresas fazem uma varredura no ambiente externo antes de iniciar o trabalho de P&D internamente. Se as ideias e tecnologias existentes estão disponíveis, as empresas usam. Trata-se de veículos para absorver ideias externas e mecanismos para avaliar, interiorizar e tornar aptos a processos internos.
- d) Aquisição- entrada de inovação pecuniária: Este tipo de abertura refere-se à aquisição de entrada para o processo de inovação por meio do mercado. Seguindo este raciocínio, a abertura pode ser entendida como a forma como as empresas de licença adquirem conhecimentos a partir do exterior.

Lazzarotti, Manzini e Pellegrini (2010) observaram os graus de abertura da inovação sob a perspectiva dos *clusters*. Identificaram quatro graus de abertura para os *clusters*, podendo ser considerados inovadores abertos, aqueles que colaboram com um vasto conjunto de parceiros em muitas fases do processo de inovação. Os

colaboradores especializados são aqueles que abrem apenas uma pequena parte do processo de inovação para uma ampla variedade de parceiros. Já os colaboradores integrados colaboram apenas com um conjunto limitado de parceiros ao longo de todo funil de inovação. Finalmente os inovadores fechados, abrem uma parte muito pequena do funil de inovação a um conjunto muito limitado de parceiros.

Dentro desta perspectiva, os inovadores abertos e os inovadores fechados surgem como dois modelos significativamente diferentes, em termos de inovação. Os inovadores abertos adotam estratégia tecnológica de inovação agressiva, para serem líderes tecnológicos, perseguindo inovações radicais. Em outras palavras, pode-se dizer que a abertura do processo de inovação para uma ampla variedade de parceiros e ao longo de todo o funil de inovação é concebida como parte de uma estratégia agressiva (LICHTENTHALER; ERNST, 2009; LAZZAROTTI; MANZINI; PELLEGRINI, 2010).

No que diz respeito à intensidade de P&D, há um investimento maior por parte dos inovadores abertos, confirmando a diferença na estratégia entre eles. Uma explicação para esse fato refere-se à necessidade de investir em competências internas, uma vez que a capacidade de absorção da empresa é fundamental para identificar e explorar potenciais colaborações com parceiros externos. Desta forma há evidências de que uma estrutura organizacional orientada para a entrada de conhecimento externo nas atividades de P&D, maximiza a capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990; LAZZAROTTI; MANZINI; PELLEGRINI, 2010).

Quando se fala em capacidade de absorção, é pertinente lembrar sobre os vários fluxos de conhecimento em inovação aberta. Sendo assim, Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009) apontam para a necessidade das empresas em conhecer quais são suas capacidades de conhecimento e desenvolvê-las. O Quadro 3 apresenta os três processos de conhecimento exploração, retenção e aproveitamento, podendo ser internos ou externos. Tendo em vista estes aspectos, é importante que a gestão do conhecimento seja dinâmica de forma a alinhar as capacidades de acordo com contexto em que a empresa se encontra. Assim a empresa não precisa desempenhar todas as capacidades ao mesmo tempo, podendo optar por uma estratégia específica e diferenciada de inovação (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009; HUIZINGH, 2011).

**Quadro 3 - Matriz das Capacidades do Conhecimento**

	EXPLORAÇÃO DO CONHECIMENTO	RETENÇÃO DO CONHECIMENTO	APROVEITAMENTO DO CONHECIMENTO
INTERNO	CAPACIDADE INVENTIVA (Capacidade que a própria empresa possui de gerar novos conhecimentos)	CAPACIDADE TRANSFORMADORA (Capacidade da empresa em reter o conhecimento adquirido)	CAPACIDADE DE INOVAÇÃO (Capacidade de explorar internamente o conhecimento)
EXTERNO	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO (Capacidade de explorar o conhecimento externo)	CAPACIDADE CONJUNTIVA (Capacidade de retenção do conhecimento fora das fronteiras organizacionais)	CAPACIDADE DESSORTIVA (Capacidade de transferir o conhecimento a um destinatário)

Fonte: Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009, p. 1318).

Existem ações organizacionais e gerenciais que são adotadas para apoiar o processo de abertura. Estas práticas permitem facilitar a modificação estrutural da empresa bem como a introdução de uma gestão apropriada ao modelo de inovação aberta (VAN der MEER, 2007; CHIARONI; CHIESA; FRATTINI, 2011), através da introdução de funções, rotinas e ferramentas dedicadas ao *design*, desenvolvimento e adoção de colaborações com parceiros. Além disso, a existência de uma unidade organizacional apoiando a colaboração dá prova das diferenças organizacionais e gerenciais entre as abordagens abertas e fechadas (LAZZAROTTI; MANZINI; PELLEGRINI, 2010).

Acha (2008) conclui que a inovação aberta não é simplesmente uma questão de escolha para a empresa, mas da capacidade de projeto e da oportunidade setorial. Além disso, também se pode concluir que a inovação aberta não é uma tendência geral expressa de diferentes maneiras. O termo inovação aberta reflete uma gama de comportamentos organizacionais, que encontra significado em diferentes contextos de mercado e dinâmica de inovação. No entanto, alguns dos fatores que tornam possível tal escolha estão do lado de fora da empresa e acabam moldando as relações da empresa com outras organizações.

De acordo com Trott e Hartmann (2009) existem inúmeros fatores que contribuíram para essas mudanças. O efeito desses fatores macro foi uma mudança de ênfase dentro de P&D industrial de um foco interno para foco externo. Dentre eles pode-se citar a explosão tecnológica, pois se estima que 90% do presente

conhecimento técnico foram gerados durante os últimos 55 anos. Outro fato marcante foi à redução do ciclo de tecnologia que foram lentamente diminuindo, obrigando as empresas a concentrar seus esforços no desenvolvimento de produtos. Por exemplo, o ciclo de vida útil dos carros de produção de alto volume de mercado diminuiu de cerca de 10 anos na década de 1960 para cerca de seis anos na década de 1990. Em alguns casos, um determinado modelo pode ser reestilizado depois de apenas três anos. Finalmente a globalização da tecnologia. Os países do Pacífico têm demonstrado uma capacidade de adquirir e incorporar a tecnologia em novos produtos. Isso resultou em um aumento substancial na transferência de tecnologia na forma de licenciamento e alianças estratégicas (TROTT; HARTMANN, 2009).

Observando o modelo de inovação aberta detalhadamente, podem-se perceber os mecanismos de importação e exportação de conhecimentos, ideias e projetos. Tais mecanismos incluem métodos, estruturas e sistemas em todas as fases do processo de inovação que permitem um fluxo de entrada ou saída. Alguns exemplos de tais mecanismos estão listados no Quadro 4.

**Quadro 4 - Mecanismos de Inovação Aberta**

ETAPA	IMPORTANDO	EXPORTANDO
CONCEITO	Estreita relação entre universidades e institutos de pesquisa	Projetos de clusters
	Clusters de conhecimento “ <i>open day</i> ”	Grupos de indústrias
	Conferências	Cooperação público-privada
	Feiras	Licenças
	Fornecedores e usuários finais	
	Licenças	
DESENVOLVIMENTO	Pesquisas de patentes	Patentes quebradas
	Parcerias	Subsidiárias
	Subsidiárias	
NEGÓCIOS	Fusão	Fusão

Fonte: Van der Meer (2007), adaptado por Engeroff e Balestrin (2008, p. 5).

Um dos princípios mais importantes da inovação aberta é o fluxo do conhecimento, tanto de entrada quanto de saída. O sucesso destas trocas depende de uma boa interação entre os funcionários da organização e o ambiente em que ela está inserida. Entretanto algumas atitudes específicas desenvolvidas ao longo dos anos acabam inibindo a adaptação da empresa as mudanças do ambiente organizacional. Entre elas pode-se citar a síndrome “não - inventado - aqui”, que se refere a uma atitude negativa para o conhecimento que se origina a partir de uma fonte externa a instituição. O uso do termo "síndrome" já indica conotação negativa de tal atitude e suas potenciais consequências negativas (KATZ; ALLEN, 1982; LICHTENTHALER; ERNST, 2006).

Trott e Hartmann (2009) questionam a teoria de Chesbrough (2003) argumentando que os princípios de inovação aberta são utilizados há muito mais tempo pelas organizações. Os autores alegam que muito antes de Chesbrough (2003) criar o termo *Open Innovation*, já havia a necessidade de as firmas adotarem um enfoque mais voltado para fora do seu P&D. As atividades de P&D mudaram consideravelmente desde 1950. Nos últimos 20 anos testemunharam-se as enormes mudanças na forma como as empresas gerem os seus recursos tecnológicos e, em particular, a sua pesquisa e desenvolvimento.

Há evidências de que muitas formas de inovar sempre estiveram presentes. Ao questionar sobre a inflexibilidade da inovação fechada, Huizingh (2011) argumenta que muitas atividades já existentes foram englobadas, conectadas e integradas no “guarda-chuva da inovação aberta”. A criação do termo e conceito de inovação aberta, veio ao encontro dos interesses de *outsourcing*, redes, competências essenciais, colaboração e *internet*. Entretanto Van de Vrande, Vanhaverbeke e Gassmann (2010) alegam que por mais que fosse abordada a importância da adoção dos conhecimentos externos nas empresas, dentro da abordagem de inovação, ficava nítida que a ideia de que o conhecimento externo era somente um complemento para as inovações geradas dentro da própria empresa.

Da mesma forma, Acha (2008) argumenta que a literatura de inovação aberta não é, certamente, o primeiro conjunto de contribuições para reconhecer a importância das fontes externas de tecnologia e conhecimento. O papel das fontes externas de inovação tem sido explorado desde os primeiros trabalhos sobre inovação e tecnologia, através de seu potencial para inspirar (imitação), contribuir (absorção de

insumos inovadores) e perturbar (inovação radical) as empresas. Outros notaram a longa linhagem de autores notáveis que têm explorado o papel de fontes externas de tecnologia e conhecimento, como Schumpeter (1997), Freeman (1984), Cohen e Levinthal (1990).

Apesar disto, a resistência em aderir as práticas de inovação aberta ainda existe. Entretanto, Wikhamn e Wikhamn (2011) entendem que é possível uma empresa mover-se de uma condição na qual os processos de inovação são tradicionalmente fechados para processos distribuídos de inovação aberta. Porém isto exige grandes esforços organizacionais identificando essa necessidade. Chiaroni, Chiesa e Frantini (2011) investigaram como as empresas adotam a inovação aberta na prática. Mover-se de fechado a aberto, inevitavelmente, envolve uma mudança de atitudes, bem como comportamentos entre um grande número de pessoas afetadas pela mudança, por isso não é uma tarefa trivial envolvendo grandes esforços de gestão de mudanças. Medir certos aspectos do clima organizacional pode revelar pontos fortes e fracos do movimento para processos abertos e distribuídos de inovação para os gestores (WIKHAMN; WIKHAMN, 2011).

### **2.3 Clima Organizacional e Inovação Aberta**

O clima organizacional está mais orientado para o ambiente, dado que representa as percepções das políticas organizacionais, das práticas e procedimentos, dos padrões subsequentes de interações e comportamentos que apoiam a inovação, a segurança, ou serviço na organização dos funcionários. A análise do ambiente organizacional é importante na medida em que se pretende entender como funciona o clima dentro da empresa e há a intenção de interferir neste cenário (PATTERSON et al., 2005).

As organizações são as pessoas em si, se as pessoas não mudam, não há nenhuma mudança organizacional. Mudanças na hierarquia, tecnologia, redes de comunicação, e assim por diante são eficazes apenas na medida em que essas mudanças estruturais estão associadas a mudanças no comportamento dos funcionários. Mas qualquer que seja o estímulo é preciso uma ação igualmente radical em toda a organização através da estrutura, através da tecnologia e através de pessoas para fazer a mudança real e durável. A "sensação de uma organização" reflete tanto o seu clima quanto a sua cultura. O clima é importante para mudar o que

os membros de uma organização acreditam e o que eles acreditam que são valores da organização. Estas crenças e valores constituem a cultura da organização. Clima e cultura estão interligados. Valores e crenças (parte da cultura) dos empregados influenciam suas interpretações de políticas organizacionais, práticas e procedimentos (clima) (SCHNEIDER; BRIEF; GUZZO, 1996; PATTERSON et al., 2005).

O clima pode ser considerado um conjunto de atitudes, sentimentos e comportamentos. Trata-se de uma variável que interfere na criação, motivação, instrução e inspiração, influenciando na gestão do conhecimento. Com isso conclui-se que pode facilitar ou dificultar respostas estratégicas flexíveis. Dentro do contexto da gestão do conhecimento, um clima organizacional assertivo (no qual funcionários não sofrem pressão e que há coesão, apoio à gestão e inovação) é um fator importante na adaptação e implementação de novas ideias e oportunidades. Cabe ressaltar que o compartilhamento do conhecimento não é aplicado de forma universal, visto que para muitos o compartilhamento pode ser o mesmo que perder conhecimento ou informação. A partilha do conhecimento não pode ser forçada, pelo contrário, deve ser incentivada, pois o conhecimento pertence ao indivíduo. Existe motivação de compartilhar quando este percebe importância de fornecer conhecimentos relevantes, a fim de enriquecer a base de conhecimento da organização e os benefícios que esta atitude trará para o coletivo (FERNÁNDEZ-PÉREZ; MONTES; GARCÍA-MORALES, 2014; TEH; SUN, 2012; OBRENOVIC; QIN, 2014).

Alavi e Leidner (2001) abordam sobre a importância do ambiente e do clima para a transferência de conhecimentos e tecnologias. Isso porque o conhecimento é uma informação possuída na mente dos indivíduos. Ou seja, é a informação personalizada relacionada a fatos, procedimentos, conceitos, interpretações, ideias, observações e julgamentos. O clima organizacional pode promover um maior grau de partilha de conhecimentos e aplicação dentro das empresas, mas principalmente fazê-lo através dos efeitos mediadores de interação social. Assim o clima organizacional trabalha seus efeitos benéficos sobre a gestão do conhecimento através do aumento da confiança, comunicação e comportamentos de coordenação entre os funcionários (CHEN; HUANG, 2007).

As organizações precisam proporcionar incentivos e apoio aos trabalhadores para que possam construir as relações de colaboração em vez de simplesmente seguir a base de empregados do conhecimento. Assim, trabalhadores seriam motivados a fazer a interação social para trocar, aprender e aplicar o conhecimento adquirido. Além disso, as empresas devem criar cuidadosamente e nutrir contextos organizacionais adequados para facilitar a interação social e gestão do conhecimento. A intensidade da interação social interpessoal entre os trabalhadores aumenta a partilha e aplicação de conhecimentos, permitindo a inovação (CHEN; HUANG, 2007).

Conforme os relatos de Anderson e West (1998) a percepção de clima pode ser compartilhada entre os membros de uma equipe, onde os indivíduos se relacionem com frequência no ambiente de trabalho. Na mesma medida, possuam objetivos em comum que os mobilizem para uma ação coletiva e que possuam interdependência nas tarefas possibilitando que cheguem a um entendimento comum. Nos casos em que exista a identificação do indivíduo com seu grupo de trabalho, possivelmente ele irá desenvolver os padrões comuns de entendimento e das normas de comportamento do grupo. Da mesma forma, indivíduos que estejam em diferentes níveis de hierarquia podem ser expostos a experiências comuns que levam a visão compartilhada do clima. Isto posto, os membros da gerência ou da direção podem comunicar aos subordinados uma determinada mensagem sobre a visão, missão, valores e estratégias de forma tão enfática que os trabalhadores podem desenvolver uma percepção compartilhada deste clima. Cabe salientar que é pouco provável que a percepção do clima seja compartilhada em nível organizacional, principalmente quando se trata de grandes organizações.

Martins (2004) identificou que recompensa, segurança e riscos, inovação, reconhecimento e *feedback*, flexibilidade, coesão, relacionamento entre superior e empregado, controle, suporte do chefe, liderança, clareza e promoções, pressões no trabalho, apoio (suporte) e autonomia são aspectos do clima organizacional já validados. Com base nisso, pode-se afirmar que o clima organizacional é constituído por um grupo básico de elementos que estão presentes em diferentes organizações, culturas e países. Contudo, a percepção de clima organizacional sofre a influência da cultura da organização. Outro aspecto relevante observado é que o “clima é percebido pelos membros da organização com base em comportamentos claramente manifestos por colegas e chefes, indicações fornecidas pelas políticas de pessoal e outros

indicadores da cultura organizacional” (MARTINS, 2004, p. 57). Assim confirma-se a base cognitiva do construto clima organizacional.

Com isso, Patterson et al. (2005) considera que o clima é a percepção da política organizacional, bem como das práticas e procedimentos que seguem padrões em uma sequência onde prevalece a interação entre as pessoas da equipe, nos quais os comportamentos apoiam a criatividade, a inovação, a segurança dos funcionários na organização. Assim, explorar os valores e pressupostos da cultura organizacional em relação ao individualismo ou coletivismo, pode explicar a percepção do clima de trabalho nos indivíduos que compõe a equipe. A busca para diferenciar os conceitos influenciou abordagens para a medição, nas quais a maioria das pesquisas de clima, utilizam medidas em um questionário com base quantitativa, aplicado comparativamente através de várias organizações. No que diz respeito as pesquisas de cultura organizacional, maior parte dos seus pesquisadores defendem o uso de medidas qualitativas com foco em uma única organização (PATTERSON et al., 2005).

Muitos são os fatores que influenciam o fluxo do conhecimento no processo de inovação aberta. Elementos tais como infraestrutura tecnológica, a estrutura organizacional, orçamentos e modelos de incentivo exercem esta influência. Contudo deve-se considerar que o clima organizacional além de estar entre os diversos fatores que propiciam o processo de abertura, apresenta elevada contribuição (WIKHAMN e WIKHAMN, 2011).

O clima desempenha papel fundamental na criação de um ambiente propício a implementação das estratégias organizacionais de inovação aberta. Identificar o clima é fundamental para as pessoas que trabalham com a formulação e adoção de estratégias, incluindo especialistas em recursos humanos. As indicações dos pontos fortes e fracos no clima permite que sejam feitas mudanças possibilitando o alinhamento das visões estratégicas da organização e preparando o ambiente para a inovação (WIKHAMN e WIKHAMN, 2011).

Lee et al. (2013) sugerem uma influência positiva do clima de inovação aberta para a satisfação no trabalho. Demonstrando que os trabalhadores que perceberam nível mais elevado do clima de inovação aberta, conseqüentemente tiveram maior nível de satisfação no trabalho. Os gestores possuem um importante papel para estabelecer um clima de inovação aberta. Devem ter objetivos claros em mente, ouvir atentamente o que cada funcionário pensa e solicita e estar aberto a estes

pensamentos e ideias. Este processo é benéfico para melhorar a satisfação dos funcionários no trabalho, bem como o fluxo de conhecimento na organização, o que é essencial para o processo da inovação.

Patterson et al. (2005) propõem uma medida de clima para inovação, denominada *The Organizational Climate Measure (OCM)*. Com base nesta medida, Wikhamn e Wikhamn, (2011) introduziram uma medida de clima para inovação aberta, a *Open Innovation Climate Measure (OICM)*. Como base foi utilizada o sistema de quadrantes abertos pela sua relevância na medição do clima organizacional em relação à abertura de processos de inovação para participação externa (WIKHAMN; WIKHAMN, 2011).

Patterson et al. (2005) deram ênfase ao modelo de sistemas abertos (foco externo e orientação flexível) que significa estar em prontidão à mudança e a inovação, onde as normas e os valores estão associados com o crescimento, à aquisição de recursos, criatividade e adaptação. As dimensões do clima que podem refletir esta orientação para ambientes de inovação, independentemente de serem abertos ou fechados.

A abordagem de sistemas abertos (foco externo e as relações flexíveis com o ambiente) enfatiza a interação e a adaptação da organização em seu ambiente, com os gestores que buscam recursos e inovam em resposta ao que o ambiente (ou mercado) exige (PATTERSON et al., 2005). O Quadro 5 tem como base as quatro dimensões de clima adotadas no modelo de Patterson et al. (2005) para inovação, e posteriormente no modelo de Wikhamn e Wikhamn (2011) para inovação aberta.

**Quadro 5- Dimensões do clima organizacional para inovação e inovação aberta**

DIMENSÕES DO CLIMA	CONCEITOS	AUTORES
<b>INOVAÇÃO/ FLEXIBILIDADE</b>	Grau de incentivo e apoio para novas ideias e abordagens inovadoras (representa desafio para inovação). Orientação para a mudança (representa desafio para inovação)	Aaker e Mascarenhas (1984); Garrahan e Stewart (1992); Guzzo e Shea (1992); West e Anderson (1996); Molleman (2009); Rajala, Westerlund e Moller (2012); Llórens-Montes, Ortega-Egea e Ruiz-Moreno (2013);
<b>FOCO EXTERNO</b>	Grau de sensibilidade da organização as necessidades dos clientes e do mercado (representa desafio para a abertura).	Kiesler e Sproull (1992); Hoffman (2000); Wei e Morgan (2004); Lone et al (2011); Dibrell, Craig e Hansen (2010); Santos, Zilber e Toledo (2011); Ellis, Margalit e Segev (2012); Vega-Vázquez, Cossío-Silva e Martín-Ruiz (2012);
<b>REFLEXIVIDADE</b>	Análise e reflexão sobre os objetivos, estratégias, processos de trabalho, a fim de adaptar-se ao ambiente (representa desafio para a abertura).	West (2000); Tjosvold, Tang e West (2004); Hammedi, Van Riel e Sasovova (2011); Schippers, Edmondson e West (2014); Schippers, West e Dawson (2015);

Fonte: Patterson et al. (2005); Wikhamn e Wikhamn (2011), adaptado pela autora.

Conforme Patterson et al. (2005), as dimensões flexibilidade e inovação referem-se ao desafio da inovação, as dimensões foco externo e reflexividade relatam os desafios para abertura. As dimensões de flexibilidade e inovação foram unidas em uma dimensão compartilhada (inovação/flexibilidade) devido à semelhança existente entre elas. Ou seja, os elementos projetados para medir inovação correspondiam quase exatamente com os elementos projetados para refletir flexibilidade.

Sendo assim, os aspectos inovação/flexibilidade referem-se sobre a prontidão e capacidade de resposta a novas ideias, solução de problemas e procedimentos de trabalho (não necessariamente proveniente de fontes externas), bem como assistência e apoio no processo de inovação. Esta dimensão enfatiza a necessidade de uma varredura contínua das oportunidades transformando-as em valor, para assim responder rapidamente às mudanças no mercado (PATTERSON et al., 2005; WIKHAMN; WIKHAMN, 2011).

### 2.3.1 Inovação e Flexibilidade

De acordo com West e Anderson (1996) a equipe de gestão da inovação tem papel fundamental no desempenho e resultados. Diante destes argumentos eles avaliaram quais características dos membros da equipe apoiam ou impedem a inovação. Para tanto utilizaram o modelo *input-process-output* (GUZZO; SHEA, 1992; SOMECH; DRACH-ZAHAVY, 2013) para avaliar o desempenho da equipe. Tal modelo considera como entrada os conhecimentos, habilidades e capacidades dos membros da equipe; composição da equipe e aspectos do contexto organizacional (tarefas e objetivos associados, sistemas de recompensas, sistemas de informação e recursos de treinamento). São considerados como processos as interações entre os membros do grupo, trocas de informações, os padrões utilizados na participação da tomada de decisão e as sanções para comportamentos relacionados a equipe. As saídas são o produto oriundo do desempenho do grupo, bem como o bem-estar, crescimento e satisfação dos membros da equipe.

Dentro do contexto do elemento *input* (entrada), os fatores estruturais do grupo acabam influenciando a inovação. Assim os aspectos da equipe que podem influenciar a inovação é o tamanho da equipe (equipes muito pequenas não possuem diversidade suficiente de pontos de vista para a inovação e as equipes muito grandes possuem dificuldades para trocas ideias, interagir e participar). Outro ponto a ser observado é o tempo de relacionamento entre os membros da equipe de inovação. Grupos com muito tempo de convívio, possuem menor propensão a comunicar-se externamente e maior dificuldade em analisar o ambiente. Isso porque essa longevidade acaba reforçando o isolamento e aumenta a distância das fontes de *feedback*, avaliação e informação, como consequência tem-se grupos menos ao longo do tempo. A inserção de novos membros a equipe pode proporcionar novos conhecimentos e um ambiente mais desafiador, estimulando a interação. O contexto organizacional no qual o grupo está inserido também deve ser observado quando se fala em eficácia organizacional. Ou seja, para que haja eficácia organizacional é necessária disponibilidade de recursos para execução das atividades. Da mesma forma sistemas de formação, sistemas de informação e sistemas de recompensas são fatores organizacionais que afetam o desempenho dos grupos (WEST; ANDERSON, 1996; SOMECH; DRACH-ZAHAVY, 2013).

Quanto aos fatores que fazem parte do elemento *process* (processo) e contribuem para o desempenho de inovação pode-se destacar a clareza quanto aos objetivos e metas da equipe. Isso significa dizer que os membros do grupo precisam entender coletivamente o que estão tentando alcançar e estar comprometidos com os objetivos e metas. Este comportamento permite que as novas ideias sejam focadas com maior precisão. Outra característica que promove a eficácia e compromisso do grupo de inovação é a participação destes na tomada de decisão. Quando os integrantes da equipe trocam informações e participam conjuntamente do processo de tomada de decisão acabam promovendo maior produtividade em termos de criatividade e inovação. De modo geral, altos graus de participação na tomada de decisão, estão atrelados a menor resistência a mudança e conseqüentemente a maiores probabilidades de inovação. Isso porque essa participação permite que haja mais empenho e investimento nos resultados. Surge a partir disto, novas ideias para melhor desempenhar as tarefas onde os membros trabalham com verdadeiro sentido de coletividade. A inovação pode ser inibida, basta que a tomada de decisão seja centralizada em alguns membros da equipe, fazendo com que os demais se sintam desnecessários e acabem por não contribuir com afinco nos resultados da equipe (WEST; ANDERSON, 1996).

No entendimento de Rajala, Westerlund e Moller (2012), assim como de Aaker e Mascarenhas (1984) flexibilidade é a forma como a empresa gerencia as incertezas do mercado rapidamente e de forma eficaz. Assim, a flexibilidade pode ser definida como a capacidade da organização em identificar grandes mudanças no ambiente externo e ter agilidade para propor respostas à estas mudanças. Desta forma, predisposição para mudança não deve ser vista somente como necessidade de mudança, mas da capacidade de lidar com situações novas, diferentes ou desconhecidas (LLÓRENS-MONTES; ORTEGA-EGEA; RUIZ-MORENO, 2013).

Garrahan e Stewart (1992) relatam como a Nissan alcançou o sucesso instalando uma filial da empresa no Reino Unido. Obviamente esse sucesso dependeu de fatores externos e fatores internos. A empresa escolheu um local onde o desemprego era grande e a economia estava fragilizada. Isso fez com que as pessoas do local valorizassem a empresa que estava investindo na localidade. Aliado a isso a Nissan empregava um conceito de harmonia, realismo e sensibilidade, para os envolvidos no trabalho, e “carinho” para aqueles que compram os produtos. Essas

atitudes e a filosofia Japonesa de flexibilidade, consenso, trabalho em equipe e qualidade conquistaram a força de trabalho daquele local. Neste contexto, consenso refere-se à necessidade de todos na equipe estarem de acordo. As divergências são permitidas, devendo ser mantidas entre o grupo. Estas são consideradas como atitudes positivas na medida em que são vistas como ideias variadas sobre um determinado tema, sem que seja motivo para conflitos (GARRAHAN; STEWART, 1992).

O trabalho em equipe implica na cooperação de especialistas para um objetivo comum. Portanto, pode-se dizer que, ainda que os membros possuam muitas habilidades e capacidades semelhantes, cada um possui competências e perspectivas diferentes. Desta forma um membro não pode substituir o outro e as atividades de todos são complementares (GARRAHAN; STEWART, 1992). Para Llórens-Montes, Ortega-Egea e Ruiz-Moreno (2013) um aspecto que deve ser observado sobre trabalho em equipe é a força do grupo, ou seja, a crença compartilhada entre os membros que é capaz de alcançar objetivos específicos. Essa força também pode ser considerada como a percepção de competência que o grupo possui de si mesmo. Essa confiança e a capacidade de atingir objetivos é um fator fundamental para facilitar e incentivar a flexibilidade.

Na perspectiva de Garrahan e Stewart (1992), flexibilidade tem a ver com qualificação. Desta forma, para que a empresa reconheça as alterações provenientes do meio, precisa de profissionais altamente qualificados e polivalentes. O sucesso depende de profissionais qualificados, com conhecimento bastante abrangente e com habilidades para desenvolver as atividades. Habilidade para Nissan significa executar certo e sempre aperfeiçoar o método, fazendo com que a inovação seja consequência. Assim flexibilidade para a Nissan é melhorar as atividades, tanto quanto possível, desenvolver as capacidades de todos os empregados, na medida compatível com eficiência e eficácia.

Nesta mesma linha, Llórens-Montes, Ortega-Egea e Ruiz-Moreno (2013) consideram que empresas flexíveis possuem membros com capacidade de se adaptar as mudanças, tomar decisão e decidir sobre os cursos apropriados de ação. Além disso, flexibilidade reflete o nível do comportamento proativo, a resposta rápida em situações de mudança, onde estas são estimuladas e bem recebidas. O

comportamento proativo contempla a busca de novas informações no ambiente, o uso da criatividade, abertura à mudança antecipação e experimentação.

No entanto Molleman (2009) assevera que quando a equipe percebe baixos níveis de autonomia no desenvolvimento das tarefas, acabam sentindo-se desestimuladas por possuírem pouca autoridade no desempenho de suas funções. Essas ideias corroboram com as concepções de Quinn e Rohrbaugh (1981), onde eles entendem que o controle é o contraponto de inovação e mudança. Entretanto, Molleman (2009) conclui que da mesma forma que equipes flexíveis são mais capazes de se adaptar aos novos padrões de trabalho e lidar com as demandas apresentadas, há evidências de que um alto grau de flexibilidade pode ser experimentado como um fardo. Fato este pode trazer consequências bastantes negativas. De acordo com Thakare, Prakash e Upadhyay (2015) para que as ideias sejam postas em prática, deve haver apoio da supervisão. Isto inclui autonomia, flexibilidade, disponibilidade de recursos e reconhecimento. Desta forma, para que a inovação aconteça de fato a equipe necessita de apoio e motivação de todos os níveis, bem como disponibilidade de recursos para execução.

No entendimento de Ruiz-Moreno, Ortega-Egea e Llórens-Montes (2012), em um contexto onde as empresas necessitam de flexibilidade para enfrentar um ambiente complexo e mutável, a externalização é utilizada como meio facilitador, permitindo que a organização se adapte rapidamente às novas condições. Para Chesbrough e Crowther (2006) terceirização ou *outsourcing* fazem parte dos conceitos de inovação aberta, mas não significa dizer que eles são empregados como uma justificativa para redução de custos. Isso porque existem evidências de que mesmo utilizando a terceirização, muitas vezes os gastos com P&D internos são mantidos ou aumentados nas organizações. Assim, os conceitos de inovação aberta não devem implicar na interpretação de que a terceirização ocorre em todo P&D.

Entretanto, apesar da externalização apresentar benefícios, tais como a redução de custos e proporcionar o aumento da flexibilidade, também pode ter consequências negativas. Conforme os estudos de Ruiz-Moreno, Ortega-Egea e Llórens-Montes (2012) a estabilidade no trabalho apresenta dois aspectos que influenciam a inovação, negativamente e positivamente. A insegurança, é interpretada como um fator de estresse que representa uma ameaça. Desta forma quando gestores das organizações expressam suas críticas abertamente e informam aos

funcionários que eles podem ser demitidos a qualquer momento, a inovação e a geração de novas ideias é impedida. Por outro lado, a percepção de estabilidade no emprego leva os funcionários a trabalharem com mais dedicação em prol da organização. Significa dizer que a segurança no emprego que é um dos fatores que forma o clima organizacional e que pode afetar a inovação na medida em que os funcionários podem não perceber que a organização apoia e estimula a mudança e a criatividade.

### **2.3.2 Foco Externo**

O foco externo envolve a capacidade da organização para direcionar sua atenção para o mundo exterior, mais especificamente para os clientes e mercado de forma geral. Isso inclui a captura de oportunidades e tendências de mercado, bem como escutar, compreender e responder às necessidades dos clientes. Os clientes e usuários representam a parte interessada e naturalmente a mais importantes a se considerar quando se trata de inovação aberta. Por isso existe a necessidade de abordar o envolvimento dos utilizadores no processo de inovação. Refere-se ainda, à capacidade da organização para dirigir a sua atenção para o mundo exterior, especificamente para os clientes e um mercado mais geral. Isto inclui a captura de oportunidades e tendências de mercado, bem como a escuta, compreensão em responder às necessidades dos clientes. A dimensão foco externo dá uma visão geral sobre a influência da síndrome do “não inventada aqui”, caracterizada como principal obstáculo para a inovação aberta (WIKHAMN; WIKHAMN, 2011).

Kiesler e Sproull (1992) abordam o foco externo em uma perspectiva cognitiva, que envolve elementos decisórios de interpretação e adaptação ao meio. Na mesma perspectiva Ellis, Margalit e Segev (2012) acreditam que as rápidas mudanças no ambiente dos negócios exigem velocidade de adaptação das organizações. Deste modo as empresas precisam desenvolver capacidades de aprendizagem para reunir informações sobre o ambiente externo e entendê-las. Na medida em que associam estas informações aos acontecimentos passados, aprendem com a sua experiência. Assim, a aprendizagem organizacional ajuda seus membros a interpretar as informações e as trocas de opiniões criam novo conhecimento organizacional.

Dentro desta mesma ótica, a gestão das capacidades dinâmicas e pesquisa das capacidades dinâmicas, o conhecimento envolve “*know-how*” e informação.

Considera-se “*know-how*” como habilidade e conhecimentos acumulados e informação como os fatos que podem ser codificados. Assim, a capacidade de absorção se observada na esfera da capacidade de gestão do conhecimento, compreende as etapas do processo de aquisição do conhecimento externo e na assimilação desse conhecimento a fim de introduzi-lo às bases de conhecimentos já existentes na empresa. Desta forma é necessário que já exista um entendimento prévio relacionado antes de entender o conhecimento que está sendo absorvido (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009).

Com base nisso, Ellis, Margalit e Segev (2012) investigaram as inter-relações entre uso de mecanismos organizacionais de aprendizagem, modelos mentais organizacionais e resultados organizacionais. O estudo foi realizado em 10 filiais de uma empresa que estava prestes a passar por uma mudança organizacional para melhorar o serviço ao cliente, e posteriormente em outras 10 filiais que sofreriam a mesma alteração organizacional alguns meses depois. Os resultados demonstraram que a satisfação do cliente foi maior para as filiais que utilizaram intensamente os mecanismos de aprendizagem organizacional do que nas demais. As filiais que utilizaram os mecanismos de aprendizagem também mostraram conhecimento compartilhado mais rico e modelos mentais mais congruentes. Além disso, o conteúdo de conhecimento compartilhado nas filiais de aprendizagem refletiu mais de perto as mensagens transmitidas pela gestão organizacional em favor da mudança estrutural.

Seguindo esta linha, Lone et al. (2011) assevera que o conceito de foco externo envolve a capacidade da organização em entender as exigências do mercado e as necessidades dos clientes. No que diz respeito ao setor de serviços, não encontraram relação significativa entre a dimensão de clima foco externo e inovação. Dibrell, Craig e Hansen (2011) acreditam que existe uma conexão entre orientação para mercado e a capacidade de inovação da empresa.

Hoffman (2000) associa o foco externo à orientação para mercado, uma vez que ambos utilizam a perspectiva de cliente e concorrente para avaliar o desempenho da empresa. A partir da orientação para o cliente as empresas obtêm conhecimentos e percepção destes para desenvolver inovações com padrões superiores. Dentro deste contexto, o foco externo é considerado um ativo intangível, na medida em que contribuem para a geração de valor para o cliente. Assim, foco externo está atrelado a orientação para mercado, aprendizagem organizacional, inovação, valor do cliente.

Diante disto, equipes podem ser formadas e capacitadas para atender as solicitações dos clientes.

Vega-Vázquez, Cossío-Silva e Martín-Ruiz (2012) indicam que estudos anteriores já haviam mostrado uma relação positiva entre a orientação para mercado e o desempenho ao desenvolver um produto novo. Se a empresa tem a intenção de apresentar uma inovação de padrão superior, deve investir para melhorar seu foco externo. Mas eles provaram que a orientação para mercado também é importante quando se trata de inovações incrementais, pois neste caso as empresas encontram maior concorrência. Se compreender e atender os anseios do consumidor é primordial para o sucesso de novos produtos, também é importante quando se trata de produtos já existentes e que exigem inovações. Conhecer o mercado permite a adaptação dos produtos às necessidades dos clientes e garante sua permanência no que diz respeito as cotas de mercado, nível de vendas e lucratividade.

No entendimento de Wei e Morgan (2004) o suporte de clima organizacional e a orientação para mercado estão conectados. As empresas orientadas para o mercado são caracterizadas por um bom fluxo de comunicação entre as diferentes áreas interfuncionais e por ausência de conflitos entre elas. Empresas com um clima em que as pessoas veem todos os colegas como sendo suporte um do outro, são mais propensas a estabelecer fortes conexões e bom fluxo de comunicação entre as áreas funcionais. Em segundo lugar, empresas orientadas para o mercado caracterizam-se por gestores que capacitam os funcionários. Conseqüentemente, os funcionários percebem o gestor como um suporte. Desta forma o gestor deve trabalhar diretamente sobre a percepção dos funcionários em relação ao clima organizacional, uma vez que este é mais suscetível ao controle da gestão.

Santos, Zilber e Toledo (2012) alertam sobre as barreiras de orientação para mercado. Dentre elas pode-se citar os conflitos interdepartamentais e a falta de padronização e princípios na prática da orientação para o mercado. Destacam-se também como obstáculo ao fluxo de informações os conflitos gerenciais, motivação política e esquecimento do mercado. Este último ocorre quando a empresa foca no produto ou serviço sem ter uma visão clara do mercado. Os mesmos autores percebem que a ligação entre a inovação e a orientação para o mercado é pertinente. Isso quer dizer que quando as empresas buscam inovações geram inteligência de mercado, fazem a disseminação do conhecimento adquirido e por consequência

atendem a necessidade dos clientes. Entretanto não foi encontrada relações significativas entre inovação aberta e orientação para mercado. Este fato gera indícios de que as empresas quase não fazem parcerias com seus *stakeholders* quando precisam desenvolver melhorias em seus produtos/serviços. Neste caso, as empresas inovam porque são orientadas para o mercado, porém não abrem suas fronteiras para o processo de desenvolvimento e aperfeiçoamento dos produtos/serviços. Essa prática vem ao encontro da filosofia da inovação fechada, onde as empresas geram, desenvolvem e comercializam suas próprias ideias, sem receber ideias e tecnologias oriundas do ambiente externo a empresa.

### 2.3.3 Reflexividade

A reflexividade está associada à aprendizagem. Desta forma busca investigar suas relações com diversas variáveis de resultado, como por exemplo, a eficácia/desempenho, eficiência. Assim, ela identifica o surgimento de procedimentos inadequados oriundos da mudança no ambiente. A reflexividade também pode desencadear o desaprender das rotinas inadequadas, partindo para a busca por novas alternativas. A reflexividade fundamenta o processo de aprendizagem e torna-se importante para o processo de inovação (HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011).

Reflexividade expressa a medida em que os membros de uma equipe debatem abertamente e comunicam-se com clareza sobre objetivos, estratégias e processos, adaptando as necessidades do grupo e da organização (WEST, 2000; TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011; SCHIPPERS; WEST; DAWSON, 2015). Os conceitos de Garrahan e Stewart (1992) sobre consenso adaptam-se perfeitamente na proposição de reflexividade. Ou seja, os indivíduos da equipe refletem abertamente sobre suas ideias, mas de forma harmônica chegam a um consenso para atingir os objetivos. Desta forma o conceito de “não reflexividade” é caracterizado em agir sem consciência na ação. Isso acontece em grupos de trabalho que não possuem objetivos claros, mas com altos níveis de demanda. Muitas vezes é evidenciado pela tendência de responder a todos os pedidos de entrada, tão depressa quanto possível, independentemente das prioridades estratégicas implícitas. Como prováveis consequências os componentes do grupo podem ter excesso de trabalho, Síndrome de *Burnout* e ineficácia a longo prazo (WEST, 2000).

No entender de West (2000) a aprendizagem nas equipes não ocorre espontaneamente, necessita de alocação de recursos e tempo destinados a este processo. Equipes que praticam a reflexividade são comuns em uma minoria de empresas e estas lutam para implementar projetos baseados em equipe. Os elementos centrais que compõe o conceito de reflexividade são reflexão, planejamento e ação/adaptação. Sobre o ponto de vista de Schippers, West e Dawson (2015) a reflexão gera maior eficácia, isso porque a troca de informações em grupo estimula ideias novas e melhores maneiras de desenvolver novos produtos, processos ou mesmo soluções. Desta forma a reflexão inclui comportamentos tais como questionamento, o planejamento, a aprendizagem exploratória, análise, exploração diversificada. Fazendo uso do conhecimento de forma explícita, aprendendo e revendo acontecimentos passados com a autoconsciência, buscando chegar a um acordo sobre o tempo com uma nova consciência (WEST, 2000).

Outro aspecto importante é que em ambientes mais exigentes, a alta carga de trabalho bloqueia as inovações na equipe, mas a reflexividade ajuda as equipes a superar esta barreira. Uma explicação para isso é que quando há uma boa comunicação entre a equipe, os membros desta não se sentem sobrecarregados, pois dividem as decisões (SCHIPPERS; WEST; DAWSON, 2015). Não significa dizer que as pessoas devem aceitar cegamente as decisões, mas sim que no momento da reflexão cada membro possa acrescentar seus pontos de vista e aplicar o conhecimento adquirido. Durante este processo é possível identificar falhas nos métodos, graças a variedade de processos cognitivos envolvidos durante a análise. Essas reflexões transparentes sobre critérios e procedimentos ajudam na adaptação da equipe a ambientes voláteis. Pode-se dizer que esta reflexibilidade aumenta a capacidade da equipe para desenvolver ideias inovadoras e conseqüentemente a decisões mais eficazes (HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011).

Devido a estas características que Tjosvold, Tang e West (2004), consideram a reflexividade uma atitude importante especialmente quando se trata tarefas desafiadoras e em ambientes complexos e mutáveis. A reflexividade ajuda quanto ao conhecimento que as equipes possuem sobre os trabalhos que estão sendo executados, fazendo com que desenvolvam novos entendimentos e métodos para responder às condições e desafios emergentes. O engajamento da equipe na gestão dos processos, proporciona condições na continuidade da execução eficaz.

Outro ponto abordado por Tjosvold, Tang e West (2004), é a medida entre a cooperação e a competição. Metas cooperativas são uma base importante para a reflexividade da equipe, pois os membros da passam a ter a sensação de unidade. Desta forma não existe competitividade nem objetivos independentes. Somente a discussão aberta de pontos de vista opostos. Os tomadores de decisões com objetivos de cooperação expressam suas visões diversas, sentem a incerteza sobre a adequação do seu pensamento atual, exploram e compreendem as perspectivas opostas, mas fazem a integração de todas as perspectivas criando soluções de qualidade.

Os grupos superam muitos obstáculos, isso porque existe a necessidade de combinar informações e integrar as ideias de todos. Ao mesmo tempo analisam questões complexas e precisam criar soluções de qualidade. Dentro do processo lidam com as perdas, questões que perturbam as relações e a comunicação, gerando a diminuição da motivação. Quando os indivíduos se sentem capazes de reconhecer os obstáculos e implementar soluções, eles estão mais preparados para continuar a colaborar efetivamente para inovar. Equipes que acreditam que os objetivos são compatíveis conseguem discutir as questões da equipe diretamente procurando melhorar o seu funcionamento interno. Grupos que possuem a crença de que as metas são incompatíveis são caracterizados como incapazes de discutir as questões de forma produtiva. Assim torna-se evidente o valor de objetivos de cooperação para que as discussões da equipe sejam construtivas e os problemas sejam solucionados, levando a refletir sobre a dinâmica da equipe (TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004).

O processo de reflexividade é iniciado quando as equipes "voltam-se para si próprias" e examinam os seus objetivos, processos do grupo, estratégias, seus ambientes. As discrepâncias entre as circunstâncias reais e desejadas são quase sempre reveladas e isso pode ser aversivo pois percebem que as condições dentro da equipe não são o que deveriam ser. O mesmo acontece a nível individual, um exemplo disto é que quando as pessoas monitoram a si mesmas (por ouvir uma gravação em fita das suas vozes, olhando para si mesmos no espelho, ou se vendo em vídeo) experimentam consequências aversivas, porque a discrepância entre a forma como se enxergam e como gostariam de ser é revelada. Como consequência da reflexão ou da identificação do problema, a equipe experimenta ansiedade e incerteza, criando conflito no grupo e como consequência a motivação para refletir

pode ser reduzida. Como a reflexão envolve reconhecer discrepâncias entre as circunstâncias reais e ideais, é pouco provável que surja espontaneamente dentro de muitas equipes. Além disso, a reflexão pode exigir ação nas mudanças e os indivíduos nas organizações são cronicamente resistentes a elas (WEST, 2000).

Schippers, Edmondson e West (2014) propõem que a reflexividade é a intervenção mais importante que uma equipe pode empregar de forma rotineira para melhorar seu desempenho. Significa que a reflexividade deve ser traduzida em ação ou mudança. Para tanto, é importante desenvolver rotinas que incentivem a reflexividade na vida da equipe. As intervenções regulares podem impedir que as equipes confiem excessivamente em rotinas habituais. Destacam ainda que o líder da equipe tem o papel de preparar as condições para que a equipe possa ter uma visão compartilhada. Como consequência haverá o reforço da reflexividade e por fim melhor desempenho da equipe. Além disso, o líder de equipe também pode ajudar a equipe a desenvolver rotinas de metas, nas quais os membros podem iniciar a reavaliação das rotinas regularmente.

De acordo com as pesquisas de West (2000), existem formas de promover a reflexividade nos grupos, uma vez que é pouco provável que ela surja espontaneamente nos grupos de trabalho. Desta forma devem ser induzidas por facilitação de liderança, processos formais ou eventos, descontinuidades, crises e choques na vida da equipe. Existem estilos ou padrões de liderança (investidos em uma pessoa ou distribuído por toda a equipe) que criam condições para reflexividade. Os líderes concentram seus esforços em objetivos de longo prazo, enfatizam uma visão e inspiram os membros da equipe na busca desta. Outros elementos deste estilo de liderança também se aplicam, tais como recompensar os membros da equipe pela reflexão sobre os erros, desenvolvendo novas estratégias ou processos de equipe como consequência, incentivando e premiando os comportamentos reflexivos dentro da equipe.

Mudanças nos membros da equipe proporcionam uma oportunidade para reflexão, incluindo a reflexão sobre a composição da equipe. Os recém-chegados também podem compartilhar experiências de boas práticas em outros ambientes criando uma condição de melhoria nos conhecimentos já existentes. A forma como os erros e falhas são vistos pela equipe são um preditor sobre a reflexividade. Em equipes reflexivas, os erros são vistos como oportunidades para refletir e aprender

sobre o funcionamento do grupo e sobre os processos ou hipóteses que levaram a ele, proporcionando aprendizagem. Em equipes não-reflexivas, os erros não são susceptíveis de serem reconhecidos ou tratados, acabam sendo ignorados, encobertos ou apressadamente corrigidos. Em poucas equipes vê-se o sucesso usado como uma sugestão para reflexão e ação. No entanto, identificar as razões que levaram a equipe ao êxito representa uma boa oportunidade para reflexão e ação. Equipes não-reflexivas estão propensas a aceitar sucessos sem questionar; equipes elevadas em reflexividade são mais propensas a analisar e considerar as causas de sucesso (WEST, 2000).

Quando ocorrem conflitos dentro do grupo, equipes caracterizadas por altos níveis de reflexividade são mais propensas a responder com uma reflexão sobre estes e aprendem sobre os processos subjacentes e as causas do conflito. Em particular, existe uma necessidade de refletir sobre o valor do conflito e se foi produtivo. A busca de *feedback* fornece oportunidades de aprendizagem e oportunidades de reflexão, estimuladas pelas percepções e reações das pessoas fora da equipe, em especial as partes interessadas. O uso *feedback* é outro indicador útil de reflexividade, pois sugere que a equipe é suficientemente aberta na interpretação do seu mundo (WEST, 2000).

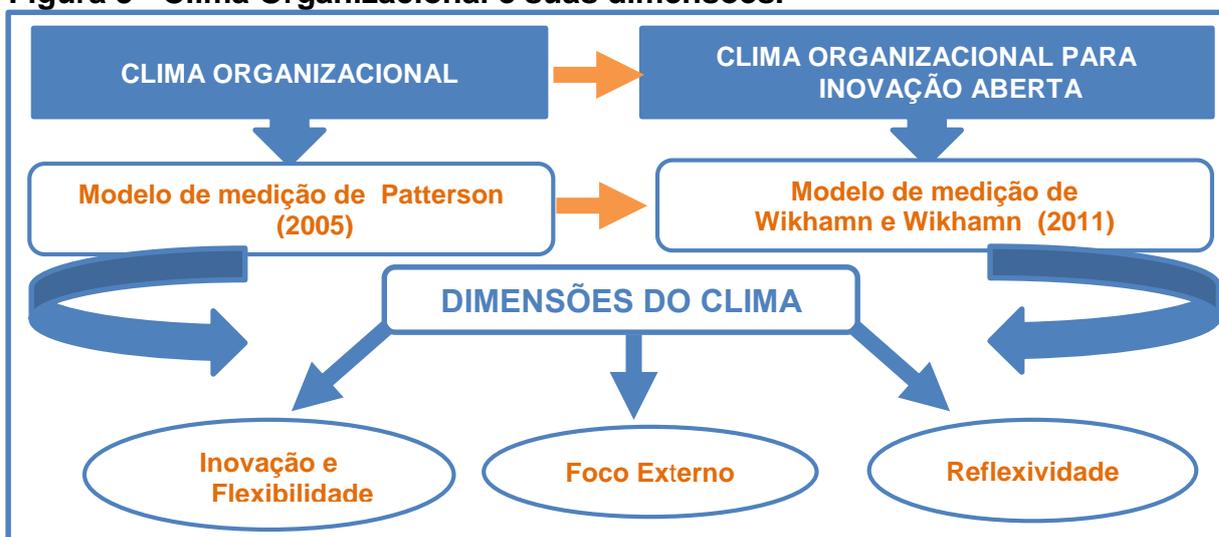
A mudança organizacional pode levar a equipe a refletir e desafiar os objetivos organizacionais, políticas e práticas, bem como a sua relação com a comunidade em geral e do ambiente do qual ele faz parte. Na maioria dos casos o treinamento é necessário para permitir que os membros desenvolvam esta capacidade ou competência. Liderança é um processo facilitador que para permitir que as equipes superem a inércia natural e as barreiras contra reflexão, planejamento e adaptação, especialmente porque alguns elementos do processo são aversivos. Isso requer liderança (individual ou distribuída), que permita que os processos de reflexividade ocorram através da criação de um ambiente seguro e orientado para a aprendizagem (WEST, 2000).

Em equipes que enfrentam tarefas onde precisam solucionar problemas complexos, a reflexividade (sob a forma de parar e pensar) pode ser reforçada por instruções formais. Assim, sugere-se que as equipes podem e devem ser treinadas para melhorar sua reflexividade. Provavelmente, um treinamento mais extenso combinado com acompanhamento regular pode ser ainda mais eficaz. Como

consequência disto, a equipe reflexiva pode ajudar muito a neutralizar falhas durante os processos (SCHIPPERS; EDMONDSON; WEST, 2014).

Conforme West (2000) existem métodos que podem medir a profundidade e a riqueza da reflexividade. Uma estratégia é usar o vídeo e gravações de áudio nas reuniões de equipe para determinar a extensão do comportamento reflexivo no grupo, permitindo caracterizar as interações verbais e o padrão das discussões. Outra forma pode ser observada através de técnicas de incidente crítico que permite determinar como as equipes respondem as interrupções, surpresas ou crises. Existem estudos de intervenção longitudinais onde os pesquisadores intervêm no funcionamento da equipe. A intervenções permitem conclusões mais precisas sobre as relações entre as respostas da equipe frente as interrupções e resultados, tais como a eficácia da tarefa. Com isso, promovem a reflexividade nas equipes e sugere-se que os conceitos são facilmente compreendidos por estas. Sendo assim, os níveis de reflexividade aumentam rapidamente, com a reflexividade sustentada até 12 meses após intervenções começar. A Figura 3 expressa as dimensões do clima organizacional.

**Figura 3 - Clima Organizacional e suas dimensões.**



Fonte: Patterson et al. (2005); Wikhamn e Wikhamn (2011), adaptado pela autora.

Conforme a Figura 3, a medida de clima para inovação aberta é proposta com base nas três dimensões inter-relacionadas: inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade. Apresenta-se como sugestão a adoção da escala adotada por Wikhamn e Wikhamn, (2011), colocando a mesma sob o contexto da inovação aberta no Brasil. Na próxima seção, apresenta-se a metodologia sugerida para a Medida Clima para Inovação bem como os testes e aplicação no contexto organizacional.

### **3 METODOLOGIA**

Neste capítulo são apresentados e discutidos os procedimentos metodológicos que orientaram o desenvolvimento da pesquisa. Estão descritas suas características, o objeto do estudo, a abrangência da pesquisa e as técnicas de coleta e de análise dos dados.

#### **3.1 Características da pesquisa**

Dada à importância do clima para o ambiente de inovação aberta, pretende-se analisar o contexto em que ele se apresenta. Quanto ao método de pesquisa optou-se por um estudo de caso. Embora estudos de caso tenham natureza predominantemente qualitativa, nesta pesquisa adotou-se o enfoque quantitativo. Segundo Gray (2012, p. 200) “os estudos de caso tendem a ter um foco mais específico, se mostram valiosos ao acrescentar entendimento, ampliar a experiência e aumentar a convicção sobre um tema”. Importante salientar a definição de estudo de caso feita por Yin (2005, p. 32), a considerar que “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e contexto não são claramente definidos”. Ou seja, busca identificar como ocorre o fenômeno no contexto em que se realiza (YIN, 2005).

#### **3.2 Objeto e abrangência**

Como objeto de estudo tem-se uma organização que utiliza estratégia de Inovação Aberta. Com base no modelo proposto por Wikhamn e Wikhamn (2011), pretendeu-se identificar as características do clima organizacional da empresa objeto de estudo. A unidade de análise, localiza-se na Serra Gaúcha, trabalha no setor metal mecânico e pertence a um grupo econômico que atua também em outros segmentos.

A empresa foi fundada em meados da década de 50 e é considerada hoje líder na América Latina. Entrou no cenário global no final da década de 60 e hoje está entre as maiores fabricantes mundiais de materiais de fricção. Seu portfólio compreende mais de 9.000 referências. Entre elas, pastilhas e lonas para freio, revestimentos de embreagem, produtos industriais e especiais, para aplicação em caminhões, ônibus, reboques, semirreboques, automóveis, motocicletas, máquinas, tratores, trens,

metrôs, elevadores e sondas petrolíferas. Os produtos são fabricados em três unidades fabris, localizada na serra gaúcha, China e nos Estados Unidos. Possui centros de distribuição na Argentina, na Europa e nos Estados Unidos, e com operações comerciais na África do Sul, Alemanha, Argentina, Chile, China, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos e México.

Caracteriza-se por utilizar a estratégia de inovação aberta, onde participam do processo de inovação os agentes internos e externos. Por motivos sócio econômicos e por se tratar de uma pesquisa de clima, a empresa participou do estudo com a condição de que seu nome não fosse revelado e que não fossem passadas maiores informações a seu respeito.

### **3.3 Coleta de dados**

Na coleta de dados foi aplicado um instrumento estruturado para a verificação do clima organizacional de inovação aberta baseada nas dimensões, modelo e escala de Wikhamn e Wikhamn (2011) apresentado e discutido no referencial teórico e constante do Anexo A o modelo do instrumento utilizado pelos autores. Da mesma forma que no estudo original, usou-se questionário estruturado com questões fechadas, o mesmo por eles elaborado. Os funcionários dos departamentos de RH (Recursos Humanos), P&D, *Marketing*, Comunicação, bem como a diretoria foram convidados a participar. Para garantir a adesão e preservar a identidade dos respondentes, foi assegurado o anonimato dos mesmos. Além das indicações representativas de medida de clima organizacional, algumas medidas foram adicionadas. De acordo com Wikhamn e Wikhamn (2011) é importante que os entrevistados forneçam informações como idade, unidade organizacional, o número de empresas que trabalharam antes da empresa atual. Essa última informação é considerada relevante, pois as pessoas com experiência de trabalho interna ou externa em outras organizações podem ter outros pontos de vista sobre clima organizacional.

A fim de manter a integridade das dimensões e elementos do questionário utilizado por Wikhamn e Wikhamn (2011), a tradução do mesmo foi realizada por uma professora de inglês, por um professor e pesquisador especialista em gestão. Como apresentado no Quadro 6, a estrutura do modelo foi mantida em três blocos compostos pelas dimensões inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade bem

como as respectivas variáveis. As 17 variáveis que representam o clima para inovação aberta foram classificadas através da escala de *Likert* quatro pontos exposta da seguinte maneira: a) definitivamente falsa, b) em sua maioria falsa, c) em maior parte verdadeira, d) definitivamente verdadeira. Após finalizada a adaptação do instrumento de medida, foi realizado um pré-teste em uma empresa de Santa Cruz do Sul/RS, que emprega a estratégia de inovação aberta, para verificar sua adequação. Com isso o objetivo de adaptar o modelo e instrumento proposto por Wikhamn e Wikhamn (2011) para o contexto organizacional brasileiro foi concluído. O questionário resultante e empregado nesta pesquisa encontra-se no anexo B.

**Quadro 6 – Dimensões e Variáveis do Clima para Inovação Aberta**

Dimensões	Questões/variáveis	Referências Complementares
Inovação/ Flexibilidade	Nesta empresa ideias são aceitas imediatamente.	Aaker e Mascarenhas (1984); Garrahan e Stewart (1992); Guzzo e Shea (1992); West e Anderson (1996); Molleman (2009); Rajala, Westerlund e Moller (2012); Llórens-Montes, Ortega-Egea e Ruiz-Moreno (2013);
	A empresa responde rapidamente quando mudanças se mostram necessárias.	
	A gestão desta empresa responde rapidamente quando mudanças se mostram necessárias.	
	Flexibilidade às mudanças e rapidez na implantação de novos procedimentos.	
	Velocidade no desenvolvimento de novas ideias.	
	As pessoas desta organização estão sempre à procura de novas formas de abordar os problemas.	
Foco externo	Esta empresa é bastante introspectiva (centrada em si própria); não se preocupa com o que acontece no mercado. (R)	Kiesler e Sproull (1992); Hoffman (2000); Wei e Morgan (2004); Dibrell, Craig e Hansen (2010); Lone <i>et al</i> (2011); Santos, Zilber e Toledo (2011); Vega-Vázquez, Cossío-Silva e Martín-Ruiz (2012);
	Esta empresa não dá muita atenção às formas de melhorar os serviços para os clientes. (R)	
	Esta empresa considera que as necessidades dos clientes não representam principal prioridade. (R)	
	Esta empresa é lenta em atender as necessidades dos clientes.	
	Esta empresa está sempre em busca de novas oportunidades de mercado.	
	Esta empresa tem dificuldades de incorporar ideias provindas de fora. (R)	
Reflexividade	Nesta empresa as pessoas mudam rapidamente a forma de trabalhar juntas para melhorar o desempenho.	Tjosvold, Tang e West (2004); Hammedi, Van Riel e Sasovova (2011); Schippers, Edmondson e West (2014); Schippers, West e Dawson (2015).
	Os métodos utilizados para atingir metas são discutidos frequentemente.	
	Há discussões frequentes para analisar se as pessoas estão efetivamente trabalhando de forma conjunta.	
	Nesta empresa os objetivos são alterados devido a mudanças circunstanciais.	
	Nesta empresa é dado o devido tempo para que os requisitos organizacionais sejam revistos.	

Fonte: Wikhamn e Wikhamn (2011), adaptado pela autora.

Posterior a isso, foi iniciada a busca por empresas que adotam a estratégia de inovação aberta. Houve resistência por parte das empresas, visto o momento econômico ser de crise. Por se tratar de uma pesquisa de clima organizacional, as empresas tinham o receio de que os resultados fossem influenciados pelo momento crítico vivido no meio empresarial. Devido a este fato, esperou-se por três meses após o primeiro contato com a empresa, até que a mesma aceitasse participar da pesquisa. Com base nisso, no mês de setembro de 2015 o questionário foi encaminhado para o RH (Recursos Humanos) da empresa, via site “Pesquisas *on line*”. A responsável pelo departamento repassou às áreas de RH, P & D, *Marketing*, Comunicação e diretoria, dentro dos critérios que atendessem o interesse do presente estudo. Dos 32 questionários enviados, 31 foram validados pois 1 dos respondentes deixou de responder uma das questões. A partir disto o objetivo de aplicar o modelo de Wikhamn e Wikhamn (2011) em uma organização que adota a estratégia de inovação aberta foi realizado.

### **3.4 Procedimentos de análise**

Depois de efetuada a coleta de dados, o procedimento de análise seguiu a mesma estrutura de aplicação efetuada por Wikhamn e Wikhamn (2011) através da análise de estatísticas descritivas. O nível de confiança das métricas, seguiu 95% como padrão para medidas como média, desvio padrão, e outras métricas.

Efetuada as análises descritivas, os resultados foram apurados levando em consideração os dados obtidos e diante da comparação com o estudo de referência, além da complementação obtida mediante a análise de outros estudos e do caso específico. O índice que mede o clima para inovação aberta, construído por Wikhamn e Wikhamn (2011) teve como base o modelo de sistemas abertos utilizado por Patterson *et al* (2005) na escala que mede o clima organizacional para inovação. O modelo de sistemas abertos busca medir o clima organizacional da empresa com relação à abertura dos processos de inovação para a participação externa. Esta abordagem é composta pelo foco externo e as relações flexíveis com o meio. Sua ênfase consiste na relação e adequação da empresa com o ambiente no qual opera, onde os gerentes buscam recursos e inovam atendendo às exigências ambientais.

Desta forma, as quatro dimensões que compõem o modelo de sistemas abertos foram adotadas como as dimensões da escala do clima para inovação aberta. Assim,

a primeira dimensão, inovação e flexibilidade, é composta de variáveis que avaliam a disponibilidade da empresa em aceitar novas ideias, quanto a velocidade de resposta às mudanças, agilidade da gestão para mudanças, flexibilidade às mudanças e rapidez na implantação de novos procedimentos, velocidade no desenvolvimento de novas ideias e se as pessoas da organização buscam constantemente novas formas de abordar os problemas.

Com relação ao foco externo, as variáveis que compõe a dimensão buscam identificar o quanto a empresa se preocupa com o que acontece no mercado, se mesma está atenta às formas de melhorar os serviços para os clientes, se prioriza atender as necessidades dos clientes e se o faz com agilidade, quanto a busca de novas oportunidades no mercado e finalmente se tem dificuldades de aceitar ideias externas à empresa.

Por fim, no que diz respeito a reflexividade, suas variáveis pretendem verificar se as pessoas mudam rapidamente a forma de trabalhar juntas para melhorar o desempenho, a frequência com que os métodos são discutidos, quanto a frequência das discussões para identificar se as pessoas conseguem trabalhar de forma conjunta, se os objetivos são alterados em ambientes de mudança e se o prazo para rever requisitos organizacionais é suficiente.

Desta forma, as dimensões de inovação e flexibilidade, foco externo e reflexividade compõe o índice de clima para inovação aberta. Nele cada dimensão pode ter uma pontuação máxima de 100 pontos. Para chegar aos resultados foi utilizada uma equação onde o índice de cada dimensão é igual à soma da pontuação de todos os itens que medem a dimensão, multiplicado por 100 e dividido pela pontuação total máxima de resposta para a dimensão. O Excel foi a ferramenta estatística utilizada para a tabulação dos dados, bem como as estatísticas descritivas e construção dos índices. No próximo capítulo segue o detalhamento das análises realizadas.

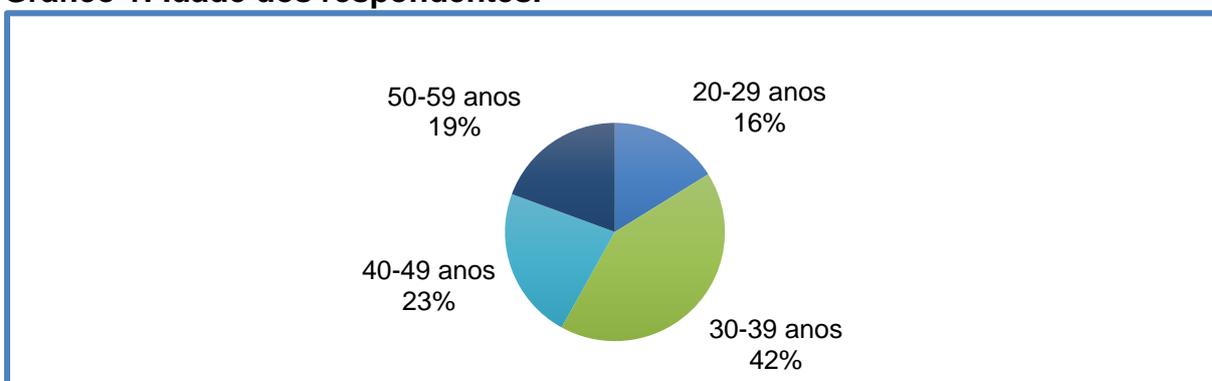
## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo contempla a análise dos resultados obtidos a partir dos dados coletados junto a empresa. Primeiramente são apresentados os dados gerais dos respondentes, posteriormente são abordadas as questões que avaliam o clima para inovação aberta. As próximas seções são divididas da seguinte forma: o primeiro item aborda os dados pessoais dos respondentes. Os demais estão subdivididos pelas variáveis do clima de inovação (inovação e flexibilidade, foco externo e reflexividade).

### 4.1 Dados Gerais

Como na proposta apresentada por Wikhamn e Wikhamn (2011), também se considerou importante mensurar alguns dados pessoais dos respondentes. Dentro das informações consideradas relevantes tem-se a idade dos respondentes, o tempo de trabalho nesta empresa, a quantidade de setores/departamentos/divisões que já trabalhou dentro da organização, bem como a quantidade de empresas em que trabalhou anteriormente. Esses dados são considerados importantes na medida em que expõe as experiências de cada um dos entrevistados, suas vivências pessoais, as experiências de trabalho em outras empresas e finalmente, as diferentes experiências dentro da própria organização. Tais experiências servem como referência para que os participantes identifiquem e comparem o clima na atual atividade. Cabe salientar que esses dados também corroboram na explicação de alguns dos resultados encontrados. Inicia-se com a exposição da idade dos respondentes no Gráfico 1.

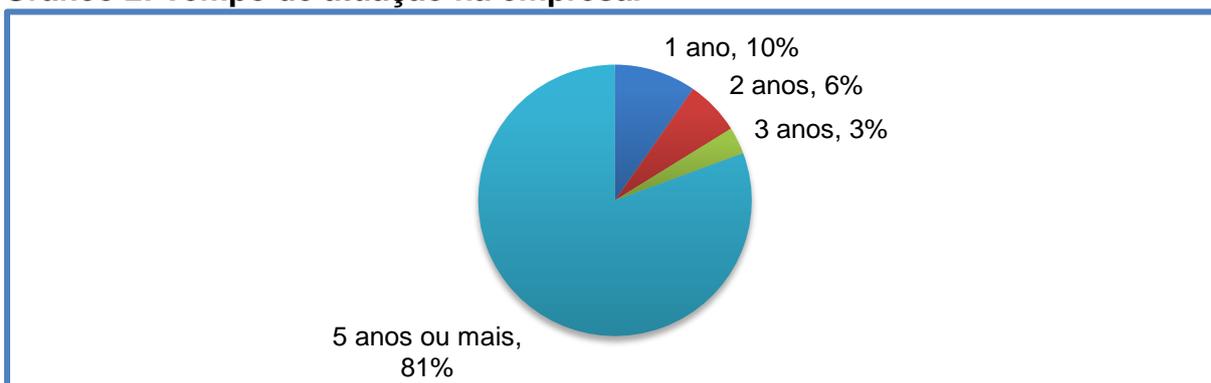
**Gráfico 1: Idade dos respondentes.**



Fonte: resultados da pesquisa (set. 2015).

No Gráfico 1 verifica-se que do total dos 31 respondentes, 61% encontra-se em faixa etária superior a 30 anos, caracterizando que maior parte da amostra é composta por pessoas mais experientes. Mas de modo geral, a amostra está pulverizada em todas as faixas etárias, ou seja, não existe faixa etária predominante. Este resultado pode ser positivo se for baseado na perspectiva de Østergaard, Timmermans e Kristinsson (2011), onde asseveram que pessoas mais jovens e pessoas de mais idade podem entrar em choque de ideias influenciados pelas diferentes experiências de vida e de mundo. Este resultado vem ao encontro das exposições de Ng e Feldman (2013), onde colocam que independentemente da idade a personalidade proativa é que determina a propensão de procurar continuamente maneiras de melhorar seu desempenho no trabalho. Consequentemente são mais propensos a gerar, divulgar e implementar novas ideias, atitudes caracterizadas como inovadoras. O tempo de atuação na empresa é apresentado no Gráfico 2.

**Gráfico 2: Tempo de atuação na empresa.**

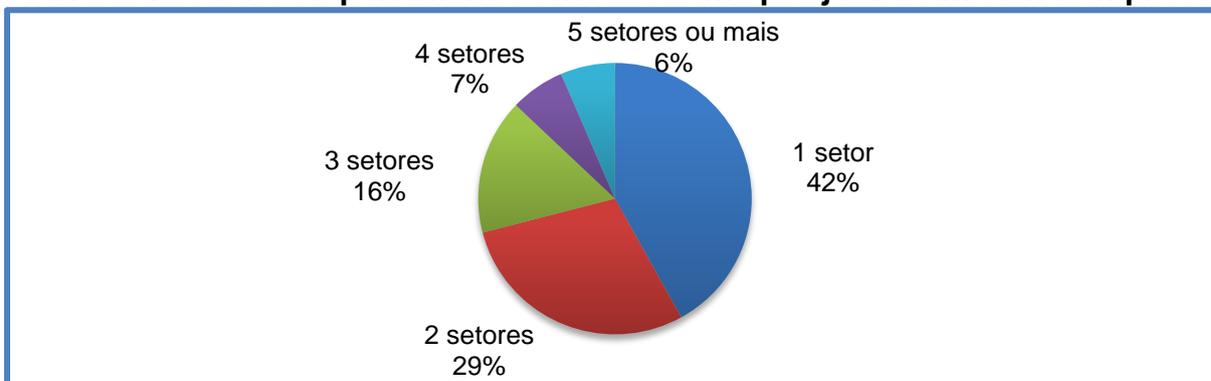


Fonte: resultados da pesquisa

No que diz respeito ao tempo de trabalho na empresa em questão, percebe-se, com base no Gráfico 2, que 81% dos respondentes trabalham nesta organização a 5 anos ou mais. Esses dados revelam que uma quantidade significativa dos entrevistados possui uma carreira consolidada dentro da organização. Outro aspecto observado a partir dos resultados é que a empresa tem pouca rotatividade de pessoal nos setores em que foram colhidos os dados da pesquisa. Este resultado indica que a empresa acredita nas competências destas pessoas. Os estudos de Ruiz Moreno, Ortega-Egea e Llórens-Montes (2012) observam que a estabilidade no emprego em um ambiente de inovação aberta pode apresentar aspectos positivos e negativos. Por um lado, essa percepção faz com que os funcionários se dediquem mais a empresa, movidos pelo sentimento de retribuição. Por outro os funcionários podem ter uma

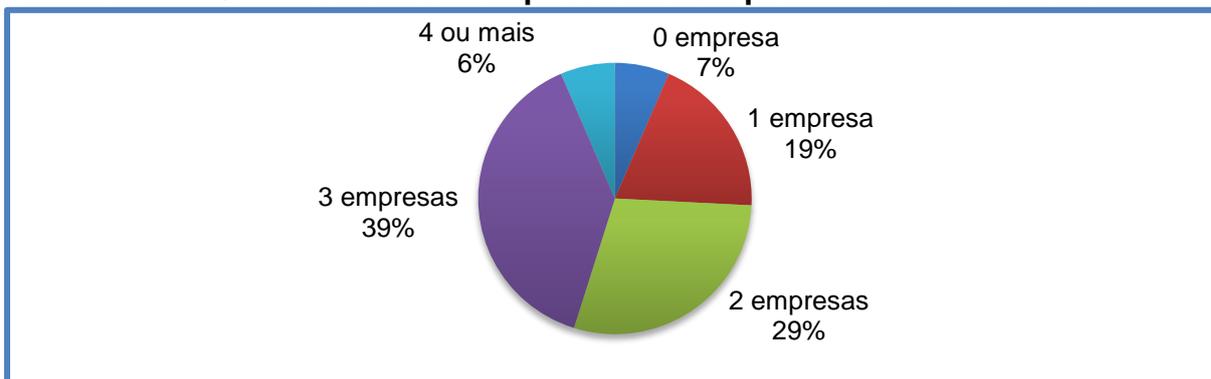
percepção reduzida de que a organização apoia e estimula a mudança e criatividade, fato que pode prejudicar a inovação. O Gráfico 3 aponta em quantos setores/departamentos/divisões os respondentes já trabalharam.

**Gráfico 3: Setores/departamentos/divisões em que já trabalhou na empresa.**



Fonte: resultados da pesquisa

De acordo com o gráfico 3, observa-se que 42% dos respondentes só trabalhou em um setor/departamento/divisão dentro da empresa. A partir destes dados pode-se concluir que dois terços dos entrevistados estão bastante enraizados dentro da sua área de conhecimento e acabam não vivenciando experiências em outras áreas da empresa. Uma minoria dos respondentes circula dentro da organização, adquirindo experiências diferentes das que já possuem. Se levado em consideração as ponderações de Katz e Allen (1982), o fato de 42% da amostra estar estabilizada em um único setor deve ser avaliado. Isso porque as pessoas possuem facilidade de adaptarem-se as rotinas e encontram nelas familiaridade e sentem-se uma zona de conforto. Assim os indivíduos podem se tornar menos abertos e receptivos a abordagens e procedimentos novos e inovadores, preferindo a previsibilidade de seus ambientes seguros e familiares e a confiança que ele traz. A quantidade de empresas em que os respondentes já trabalharam anteriormente é verificada no Gráfico 4.

**Gráfico 4: Quantidade de empresas em que trabalhou anteriormente.**

Fonte: resultados da pesquisa

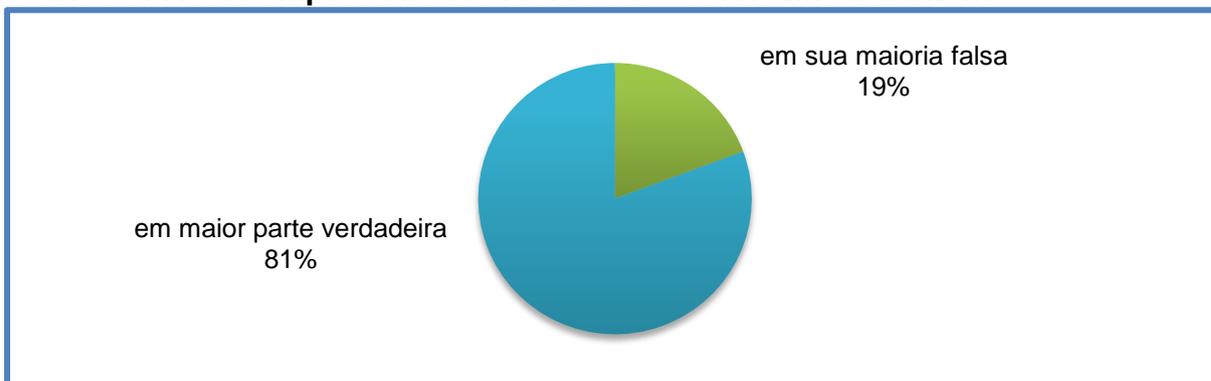
Analisando o gráfico 4, identifica-se que cerca de 68% dos respondentes possuem experiências profissionais anteriores a atual. De acordo com Uppal, Mishra e Vohra (2014), as experiências de trabalho quando não são específicas a atual empresa em que o funcionário se encontra, leva a melhorias nos resultados relacionados ao trabalho dos empregados. Ela também proporciona a estabilidade dos funcionários, seriedade na atitude de trabalho, julgamento maduro, e reduz comportamentos de trabalho considerados negativos, tais como o absenteísmo. Conhecimentos e habilidades adquiridas em experiências anteriores melhoram a produtividade dos funcionários, as crenças de auto eficácia, tempo de resposta em situações desafiadoras, levando a um melhor desempenho no trabalho. Contudo, o valor da semelhança ou equivalência de características depende da quantidade e da familiaridade entre as experiências anteriores com o presente trabalho. A teoria sugere que o valor da semelhança ou equivalência de características reflete resultados organizacionais positivos, tais como a satisfação no trabalho, compromisso e envolvimento. Trabalhadores experientes possuem internalizado crenças, valores e expectativas de trabalho único para suas ocupações, o que resulta na socialização eficaz. É notável que os trabalhadores com experiências avaliam as suas fraquezas de forma mais realista e cercam-se de pessoas que podem compensar os pontos fracos para melhorar a seu desempenho no trabalho.

#### **4.2 Inovação e Flexibilidade**

Nesta seção aborda-se as questões referentes a dimensão de inovação e flexibilidade. A variável inovação corresponde ao grau de incentivo e apoio a novas ideias e abordagens inovadoras. A variável flexibilidade significa a orientação para

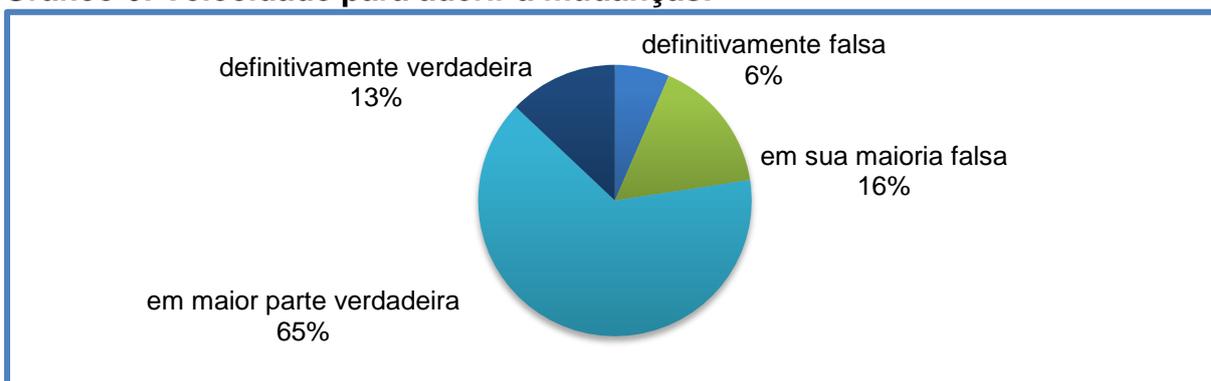
mudança (WIKHAMN e WIKHAMN, 2011). Na sequência as questões serão analisadas individualmente, de acordo com os respectivos resultados. A primeira diz respeito a abordagem das novas ideias, no Gráfico 5.

**Gráfico 5: Nesta empresa novas ideias são aceitas imediatamente**



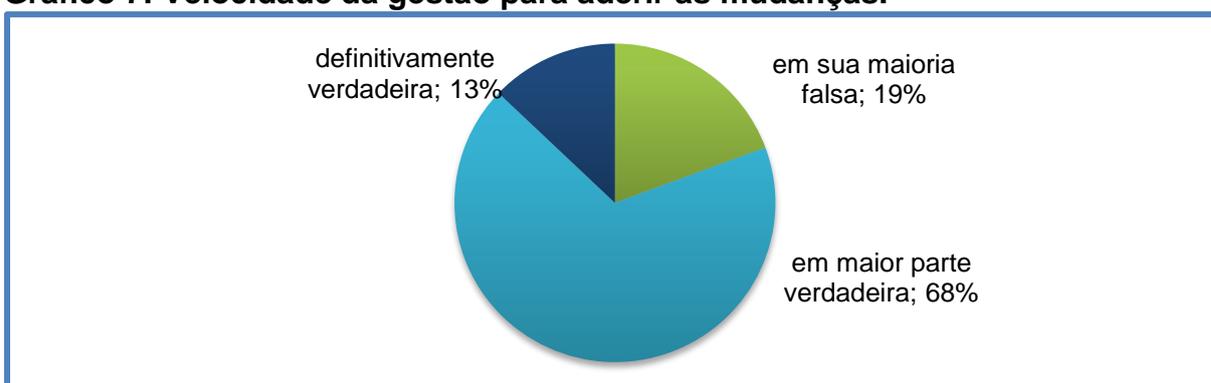
Fonte: resultados da pesquisa

O Gráfico 5, cuja questão correspondente é “nesta empresa novas ideias são aceitas imediatamente”, mostra que 81% dos entrevistados consideram que na maior parte dos casos as ideias são aceitas imediatamente. Isso significa dizer que salvo algumas exceções, para a grande maioria dos respondentes, a equipe está mais propensa a aceitar novas ideias e encontra apoio organizacional para isso, conseqüentemente tem capacidade de resposta à novas ideias. Com base no modelo de West e Anderson (1996), pode-se dizer que tanto o grupo quanto a organização possuem características que apoiam a inovação. O que pode explicar tal resultado, diante a perspectivas dos autores, é o fato da equipe possuir objetivos claros. Isso pode facilitar a inovação, permitindo o desenvolvimento focalizado de novas ideias, e que estas possam ser avaliadas com maior precisão do que se os objetivos da equipe não fossem claros. Se os objetivos da equipe são para facilitar a inovação, logo os membros da equipe também devem estar comprometidos com os objetivos para sustentar a implementação em face da resistência (SOMECH e DRACH-ZAHAVY, 2013). A questão que relaciona se a empresa responde rapidamente quando as mudanças se mostram necessárias, são apresentadas no Gráfico 6.

**Gráfico 6: Velocidade para aderir a mudanças.**

Fonte: resultados da pesquisa

Na questão “esta empresa responde rapidamente quando mudanças se mostram necessárias” (Gráfico 6), 65% da amostra considera que na maior parte das ocorrências a empresa mostra agilidade para mudar e 13% considera que a empresa é sempre ágil diante as mudanças. O que pode explicar o resultado de que a empresa possui agilidade diante situações que pedem modificações, é o fato da empresa possuir equipes flexíveis (LLÓRENS-MONTES, ORTEGA-EGEA e RUIZ-MORENO, 2013). Mas as equipes só podem ser flexíveis pois a empresa confia na competência desta e garante autonomia para as tomadas de decisão. Isso garante estímulo para o comportamento proativo dos membros do grupo (MOLLEMAN, 2009). No Gráfico 7, verifica-se os resultados quanto a velocidade com que a gestão da empresa responde quando as mudanças se mostram necessárias.

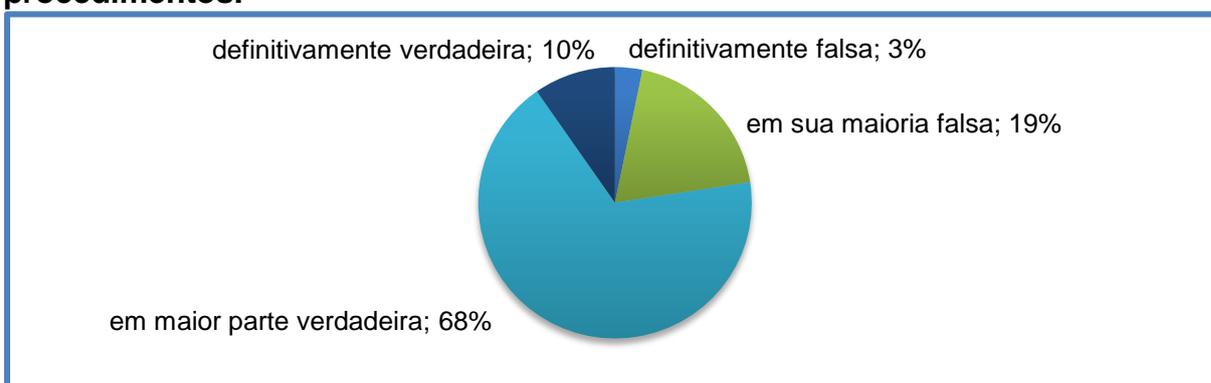
**Gráfico 7: Velocidade da gestão para aderir as mudanças.**

Fonte: resultados da pesquisa

O Gráfico 7, que traz resultados sobre a velocidade de resposta por parte da gestão diante da necessidade de mudança, aponta um percentual representativo, sendo que a maior parte dos respondentes consideram que a gestão da empresa responde rapidamente às mudanças. Estes resultados podem estar indicando que os

membros da equipe possuem qualificações, habilidades e capacidades para reconhecer alterações provenientes do meio. Da mesma forma possuem conhecimento abrangente para propor mudanças em tempo hábil garantindo resultados positivos (GARRAHAN e STEWART, 1992). Além disso, maior parte dos integrantes desta equipe acredita nas competências do grupo como um todo para atingir objetivos, ou seja, o grupo possui e compartilha a crença da sua capacidade para atingir os resultados (LLÓRENS-MONTES, ORTEGA-EGEA e RUIZ-MORENO, 2013). A questão que relaciona quanto a flexibilidade às mudanças e rapidez na implantação de novos procedimentos é apresentada no Gráfico 8.

**Gráfico 8: Flexibilidade às mudanças e rapidez na implantação de novos procedimentos.**

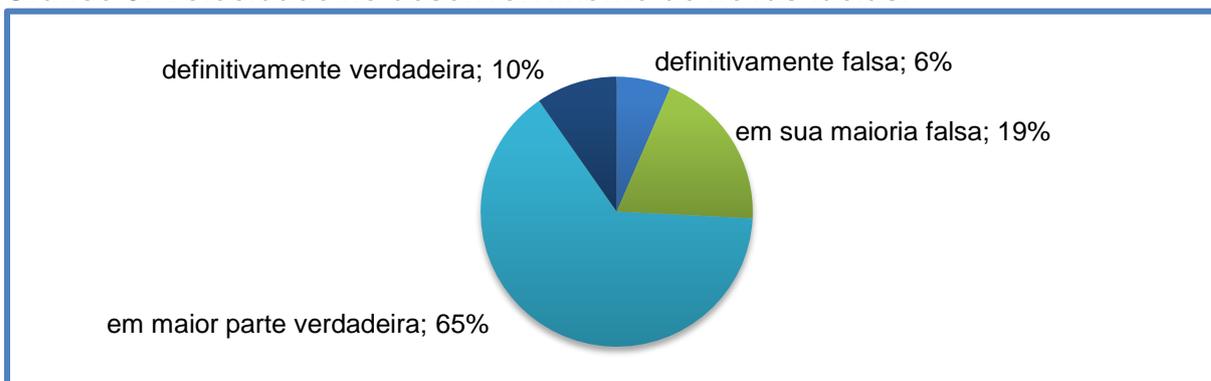


Fonte: resultados da pesquisa

O Gráfico 8 expressa a flexibilidade quanto a implementação das ideias geradas para solucionar os problemas que vão surgindo. De acordo com os resultados, a maioria dos respondentes concordam que na maior parte das vezes que a empresa se mostra flexível quanto a rapidez para implantar mudanças nos procedimentos. Segundo Garrahan e Stewart (1992) a flexibilidade está intimamente ligada ao controle. Isso significa dizer que quanto mais o controle das decisões estiver sob o poder da empresa, mais lentas serão as implementações de mudanças e procedimentos. Para Quinn e Rohrbaugh (1981) controle é o contraponto de inovação e mudança. Conforme Thakare, Prakash e Upadhyay (2015) para que as ideias sejam postas em prática, deve haver apoio da supervisão. Isto inclui autonomia, flexibilidade, disponibilidade de recursos e reconhecimento. Desta forma, para que a inovação aconteça de fato a equipe necessita de apoio e motivação de todos os níveis, bem como disponibilidade de recursos para execução. Diante tais argumentos, os resultados expressam que existe autonomia para execução das ideias, a empresa

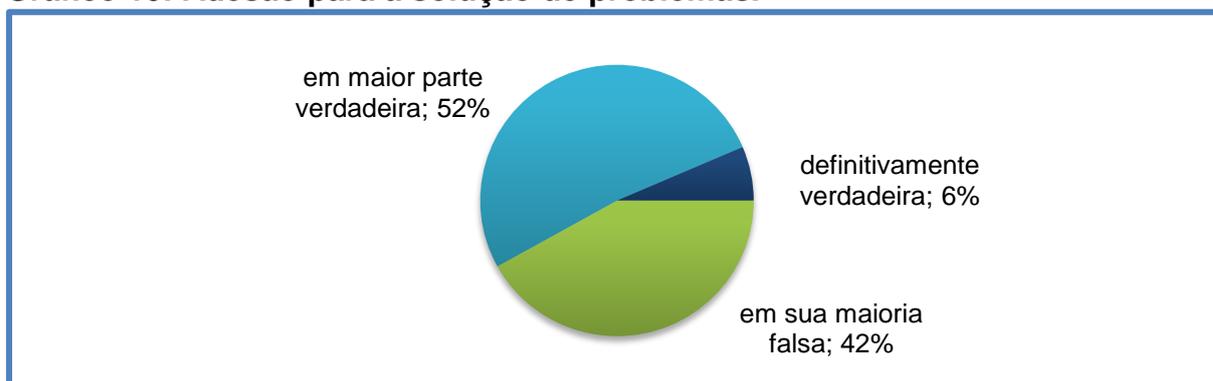
disponibiliza os recursos necessários em tempo hábil e que a maior parte dos membros da equipe sentem-se reconhecidos pelos supervisores. O Gráfico 9 trata o quanto a empresa provê/disponibiliza rapidamente a assistência/ajuda necessária para o desenvolvimento de novas ideias.

**Gráfico 9: Velocidade no desenvolvimento de novas ideias.**



Fonte: resultados da pesquisa

Conforme expresso no Gráfico 9, em torno de 75% da amostra concorda que sempre ou não maioria das vezes a empresa dispõe rapidamente recursos para o desenvolvimento de novas ideias. Segundo West e Anderson (1996) os recursos que a empresa disponibiliza para o desenvolvimento de novas ideias são fundamentais para a inovação. Recursos suficientes, sistemas de formação e de informações adequadas, sistemas de recompensa e assistência nos processos são vistos como fatores organizacionais importantes que afetam o desempenho dos grupos nas organizações. Por exemplo, o nível de inovação da equipe também é passível de ser determinado pelos recursos disponíveis para as equipes e, por extensão, as folgas de recursos disponíveis dentro da organização. Os autores asseveram que o apoio a inovação é o maior preditor da inovação. A partir disto, pode-se concluir que na medida em que a equipe recebe apoio para focar especificamente em mudanças, novas ideias e criatividade o resultado é um maior grau de inovações (SOMECH e DRACH-ZAHAVY, 2013). O Gráfico 10 questiona se as pessoas desta organização estão sempre à procura de novas formas de abordar os problemas.

**Gráfico 10: Adesão para a solução de problemas.**

Fonte: resultados da pesquisa

O Gráfico 10, quando comparado aos gráficos anteriores, indica um resultado um tanto negativo quanto ao fato da disponibilidade das pessoas em procurar soluções para os problemas. Ainda que a maior parte dos respondentes considerem que sempre ou quase sempre as pessoas buscam novas ideias para a solução de problemas, quase a mesma proporção acredita que na maior parte das vezes isso não acontece. Esses dados indicam que a equipe está dividida. De um lado um grupo que demonstra proatividade, acredita nas capacidades e competências e de outro um grupo que se encontra desmotivado ou não propenso a ação. Dentro deste contexto percebe-se que existe um conflito sobre a relação entre a percepção individual e a do grupo.

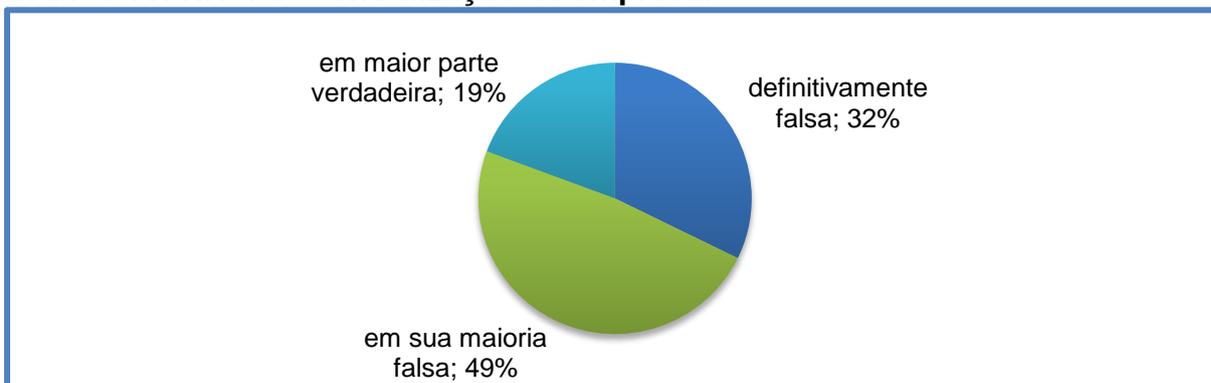
Os resultados estão alinhados com a percepção de Molleman (2009) ao identificar que atitude pode ser considerada como uma qualidade do indivíduo e desta forma são melhores conceituadas no nível individual. Assim, atitude envolve cognição e crenças sobre determinado fato e esta crença pode destacar um ponto de vista do mesmo fato. Conseqüentemente, atitudes individuais para a flexibilidade derivam das mais variadas crenças. Desde a crença de que a flexibilidade estimula o apoio mútuo entre os membros da equipe até a crença que ela cria sobrecarga e estresse. De acordo com West e Anderson (1996), um dos elementos de composição do grupo refere-se à personalidade dos integrantes da equipe. Sugere-se com isto que o processo de inovação se inicia dentro dos indivíduos. Trata-se de um processo cognitivo que acontece individualmente, na qual uma ideia é criada por uma pessoa e depois apresentada as demais. Isso quer dizer que a extensão e a qualidade das inovações são determinadas pela quantidade de indivíduos inovadores que constituem a equipe. Mas ainda assim, um percentual bastante elevado considera as

pessoas desta empresa propensas a procurar diferentes formas de solucionar problemas.

### 4.3 Foco Externo

Esta dimensão da medida de clima mensura a capacidade que a empresa possui de voltar sua atenção para as necessidades dos clientes e às exigências do mercado. De acordo com Wikhamn e Wikhamn (2011), clientes e usuários importantes são propensos a considerar a inovação aberta e possuem interesse de se envolver no processo de inovação. Considerando que a escala de Patterson et al. (2005) possui o interesse de medir o foco externo diante o contexto de inovação, faltou uma declaração que contemplasse a entrada de ideias e conhecimentos a partir da participação ativa dos atores externos. Como a escala de Wikhamn e Wikhamn (2011) visa atender aspectos da inovação aberta, foi adicionada a escala de Patterson et al. (2005) uma afirmativa que atenda a entrada de ideias e conhecimentos a partir dos clientes, parceiros e fornecedores. Cabe salientar que salvo a questão 15, as demais afirmativas desta dimensão são reversas. No Gráfico 11 verifica-se o nível de centralização da empresa.

**Gráfico 11: Nível de centralização da empresa.**



Fonte: resultados da pesquisa

No que diz respeito ao Gráfico 11, que referencia a questão “Esta organização é bastante introspectiva (centrada em si própria); não se preocupa com o que acontece no mercado”, onde é feita análise sobre a preocupação da empresa em buscar informações sobre o mercado. Do total dos participantes da pesquisa, 81% asseveraram que a empresa, em todos os momentos ou na maioria deles, tem como foco captar informações do mercado. Estes resultados vêm ao encontro das teorias de Cohen e Levinthal (1989) que argumentam sobre a importância da empresa em

extrair novas informações do mercado, de assimilar as mesmas e fazer a sua aplicação. Esse foco é fundamental para as suas capacidades inovadoras. Vega-Vázquez, Cossío-Silva e Martín Ruíz (2012) indicam que estudos anteriores já haviam mostrado que o foco externo é importante para o desempenho no desenvolvimento de novos produtos. Entretanto, foi comprovado por eles que o foco externo é fundamental na elaboração de inovações incrementais, devido ao fato das empresas encontrarem maior concorrência neste caso. O Gráfico 12 apresenta quanto a orientação para a resolução de problemas de clientes.

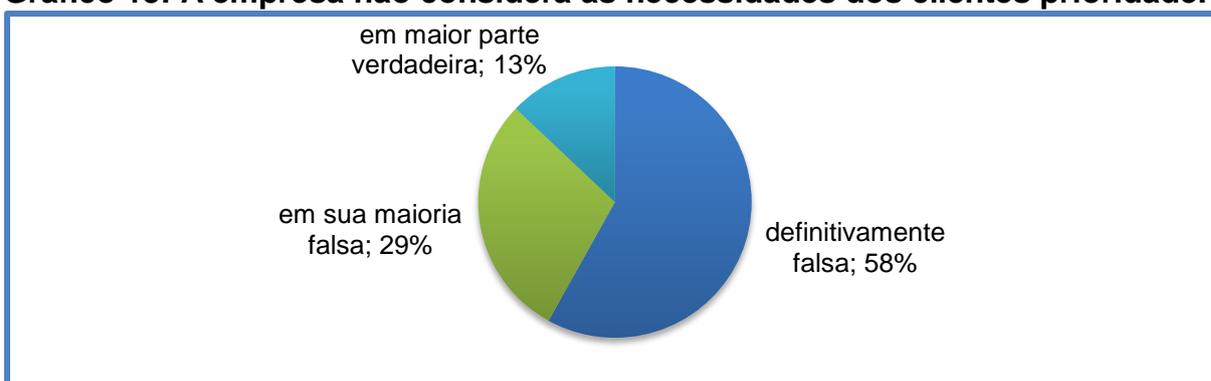
**Gráfico 12: Orientação para resolução de problemas de clientes.**



Fonte: resultados da pesquisa

No Gráfico 12, que aborda a seguinte afirmação “esta empresa não dá muita atenção às formas de melhorar os serviços para o cliente” aponta que 78% da amostra acredita que a empresa está voltada em adequar os meios para melhorar os serviços aos clientes. Com base em Wikhamn e Wikhamn (2011), isto significa que esta empresa possui a capacidade de voltar sua atenção para o mercado, na busca de compreender e responder às necessidades dos clientes. O Gráfico 13 aponta se a empresa considera as necessidades do cliente como prioridade.

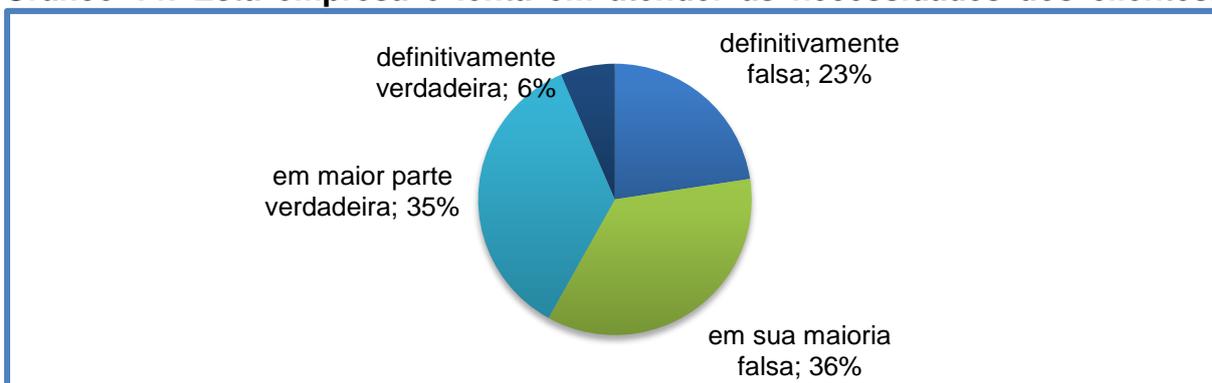
**Gráfico 13: A empresa não considera as necessidades dos clientes prioridade.**



Fonte: resultados da pesquisa

O Gráfico 13 deixa claro que para 87% dos respondentes da pesquisa, a empresa considera as necessidades dos clientes uma prioridade. Isso porque 58% dos entrevistados considera a afirmação “Esta empresa considera que as necessidades dos clientes não representam a principal prioridade” definitivamente falsa e 29% escolheram a alternativa “em sua maioria falsa”. Com base na perspectiva de Hoffman (2000), este resultado indica que a empresa está orientada para o cliente e isso garante a obtenção de percepções e conhecimentos sobre o respectivo mercado, possibilitando o desenvolvimento de inovações com padrões superiores. Para tanto, seguindo a perspectiva de Ellis, Margalit e Segev (2012), se as necessidades do cliente são prioridade, atender as suas expectativas requer que a empresa desenvolva mecanismos de aprendizagem organizacional. De acordo com a investigação destes, as empresas que investem nessas capacidades melhoram o serviço ao cliente, cumprem as suas necessidades. A velocidade da empresa em atender as necessidades dos clientes é contextualizada no Gráfico 14.

**Gráfico 14: Esta empresa é lenta em atender as necessidades dos clientes.**

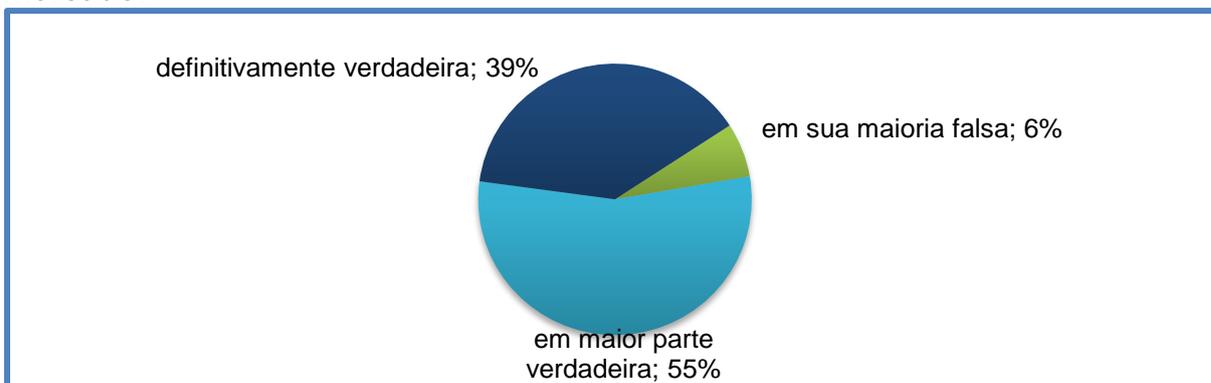


Fonte: resultados da pesquisa

Cerca de 60% dos respondentes apontam que na maior parte das vezes a empresa demonstra rapidez em atender as necessidades dos clientes, conforme aponta o Gráfico 14. De acordo com Ellis, Margalit e Segev (2012) as rápidas mudanças no ambiente dos negócios exigem velocidade de adaptação das organizações. Esses resultados indicam que a empresa além de estar voltada ao mercado, possui habilidades para colher e interpretar as informações certas de modo atender as necessidades do cliente. Neste sentido Kiesler e Sproull (1992) indicam que o foco externo deve ser analisado em uma perspectiva cognitiva, que envolve elementos decisórios de interpretação e adaptação ao meio. Na medida em que a empresa investe na aprendizagem, capacita seus membros na interpretação das

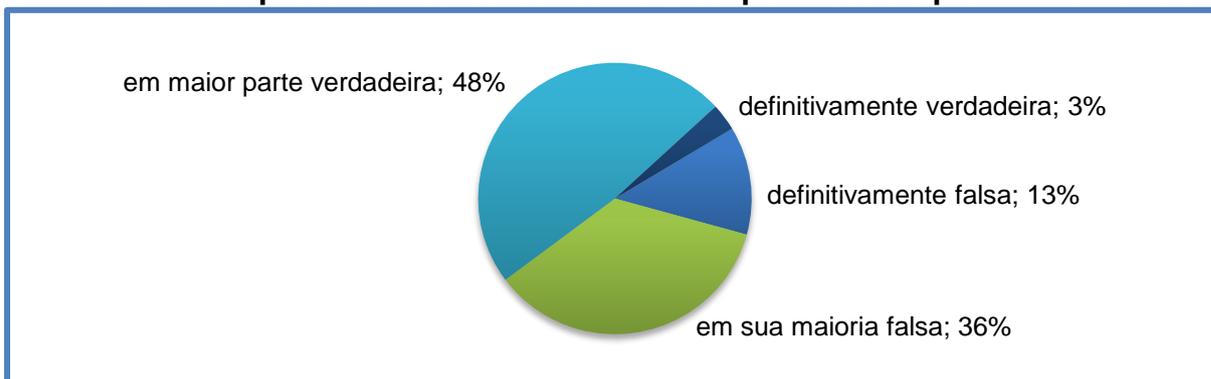
informações, conseqüentemente terá maior velocidade em entender e adaptar-se às exigências do mercado. A questão que aborda se a empresa está sempre em busca de novas oportunidades no mercado está representada no Gráfico 15.

**Gráfico 15: Esta empresa está sempre em busca de novas oportunidades no mercado.**



Fonte: resultados da pesquisa

Com relação ao Gráfico 15, onde afirma-se que a empresa está sempre em busca de novas oportunidades de mercado, 94% dos questionados concordam que a empresa está sempre ou na maior parte do tempo buscando novas oportunidades. De acordo com o resultado, a empresa entende a busca de oportunidades está atrelada a perspectiva do cliente e da concorrência. De acordo com Hoffman (2000), o uso destas percepções avalia o desempenho da empresa. A partir da orientação para o cliente as empresas obtêm conhecimentos e percepção destes para desenvolver inovações com padrões superiores. Dentro deste contexto, o foco externo é considerado um ativo intangível, na medida em que contribuem para a geração de valor para o cliente. Assim, foco externo está atrelado a orientação para mercado, aprendizagem organizacional, inovação, valor do cliente. Diante disto, equipes podem ser formadas e capacitadas para atender as solicitações dos clientes. O item que questiona se a empresa possui dificuldades de incorporar ideias provindas de fora é visualizado no Gráfico16.

**Gráfico 16: A empresa tem dificuldades de incorporar ideias provindas de fora.**

Fonte: resultados da pesquisa

A questão referente ao Gráfico 16 é importante, pois caracteriza o foco externo quanto a participação dos agentes externos no desenvolvimento das inovações. Se a inovação aberta é definida pela entrada e saída de conhecimentos e tecnologias (CHESBROUGH, 2012), a mesma aborda quanto a empresa está propensa a aceitar prática desta abertura. Conforme os resultados expostos pelo gráfico 16, percebe-se uma divisão do público respondente. Para 51% dos respondentes na maioria das vezes ou todas as vezes a empresa possui a dificuldade de praticar ideias externas. A outra parte dos questionados concorda que na maioria das vezes ou sempre a empresa aceita a participação de agentes internos.

Mas esta questão pode estar atrelada a diferentes contextos. Se analisada na perspectiva da capacidade de absorção (LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009) o resultado pode estar atrelado a falta de compreensão sobre a melhor utilização de conhecimentos externos dentro da empresa. Talvez haja problemas com as capacidades de gestão do conhecimento, que compreendem as etapas do processo de aquisição do conhecimento externo e assimilação desse conhecimento a fim de introduzi-lo às bases de conhecimentos já existentes na empresa. Desta forma é necessário verificar se já existe entendimento prévio relacionado antes de entender o conhecimento que está sendo absorvido.

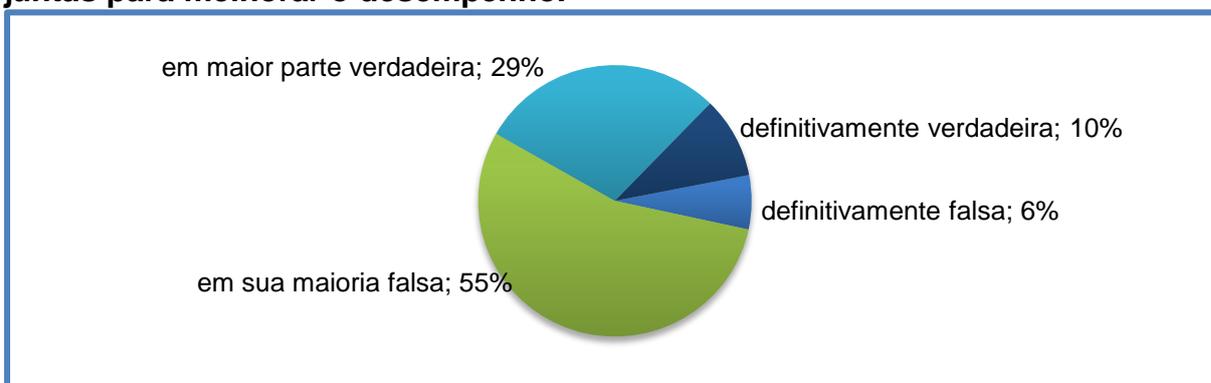
Por outro lado, para que o fluxo de conhecimento ocorra com sucesso existe a necessidade de uma boa interação entre os funcionários da organização e o ambiente em que ela está inserida. Entretanto algumas atitudes específicas desenvolvidas ao longo dos anos acabam inibindo a adaptação da empresa as mudanças do ambiente organizacional. Entre elas pode-se citar a síndrome “não - inventado – aqui”, que se

refere a uma atitude negativa para o conhecimento que se origina de uma fonte fora da própria instituição (KATZ; ALLEN, 1982; LICHTENTHALER; ERNST, 2006).

#### 4.4 Reflexividade

Nesta seção são mencionadas as questões relativas a dimensão reflexividade. A variável reflexividade refere-se à preocupação com a revisão e reflexão sobre objetivos, estratégias e processos de trabalho, a fim de se adaptar ao ambiente mais amplo (WIKHAMN; WIKHAMN, 2011). Desta forma ela identifica o surgimento de procedimentos inadequados que surgem a partir das mudanças no ambiente (HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011). A seguir as questões são analisadas de acordo com os respectivos resultados da pesquisa. Inicia-se com o Gráfico 17, no qual é apresentado a velocidade com que as pessoas mudam a forma de trabalhar juntas a fim de melhorar o desempenho.

**Gráfico 17: Nesta empresa as pessoas mudam rapidamente a forma de trabalhar juntas para melhorar o desempenho.**

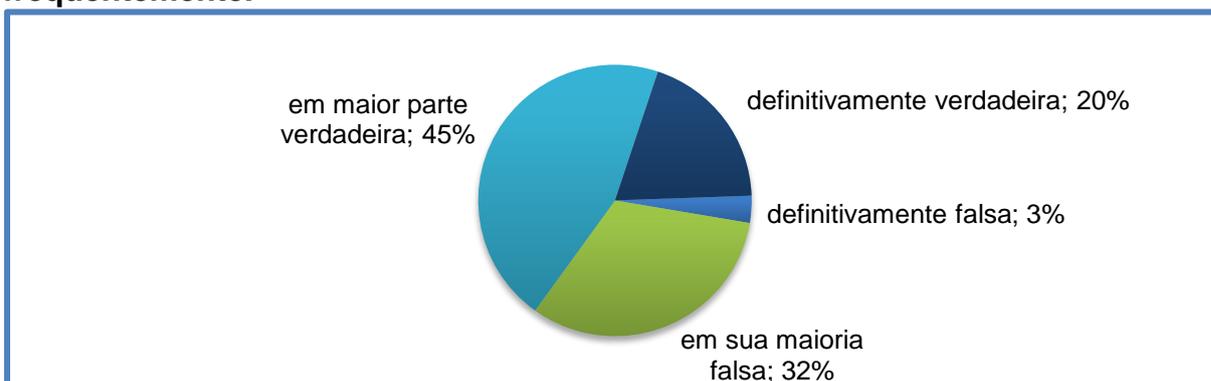


Fonte: resultados da pesquisa

A respeito do Gráfico 17, cuja afirmativa aborda a velocidade com que os membros da equipe mudam a forma de trabalhar juntos para melhorar o desempenho, 61% dos entrevistados consideram que na maior parte do tempo ou sempre as pessoas mostram dificuldade em mudar a forma de trabalhar juntas. Este resultado é negativo, visto a reflexividade estar associada e fundamentar o processo de aprendizagem, importante para o processo de inovação (HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011). Segundo Tjosvold, Tang e West (2004), a reflexividade é uma atitude importante principalmente em trabalhos desafiadores e ambientes complexos e mutáveis. Significa dizer que ela amplia o conhecimento durante a execução das tarefas atuais, proporcionando o desenvolvimento de novos entendimentos e métodos

que atenda às condições e desafios emergentes. Além disso, propicia o engajamento entre os membros da equipe na gestão de processos, proporcionando condições da continuidade da execução eficaz. O Gráfico 18 diz respeito à frequência com que os métodos utilizados para atingir as metas são discutidos.

**Gráfico 18: Os métodos utilizados para atingir metas são discutidos frequentemente.**



Fonte: resultados da pesquisa

Quanto a questão da frequência de discussão com que os métodos são debatidos os resultados apontam que para 65% dos entrevistados, isso acontece sempre ou quase sempre, conforme identifica o Gráfico 18. Este é um aspecto importante para ser melhor trabalhado, pois conforme Schippers, Edmondson e West (2014) a reflexividade é a intervenção mais importante que uma equipe pode empregar de forma rotineira para melhorar seu desempenho. Assim, a reflexividade deve ser traduzida em ação ou mudança. Mas para que isso ocorra, faz-se necessário desenvolver rotinas que incentivem a reflexividade na vida da equipe. As intervenções se feitas assiduamente podem impedir que as equipes confiem excessivamente em procedimentos habituais. Neste sentido, o líder da equipe tem a função de preparar as condições para que a equipe possa ter uma visão compartilhada. Conseqüentemente tem-se a reflexividade reforçada e melhor desempenho da equipe. O líder de equipe também pode ajudar a equipe a desenvolver rotinas de metas, nas quais os membros podem iniciar a reavaliação das rotinas regularmente. A frequência das discussões para analisar se as pessoas estão efetivamente trabalhando de forma conjunta, estão representadas no Gráfico 19.

**Gráfico 19: Há discussões frequentes para analisar se as pessoas estão efetivamente trabalhando de forma conjunta.**

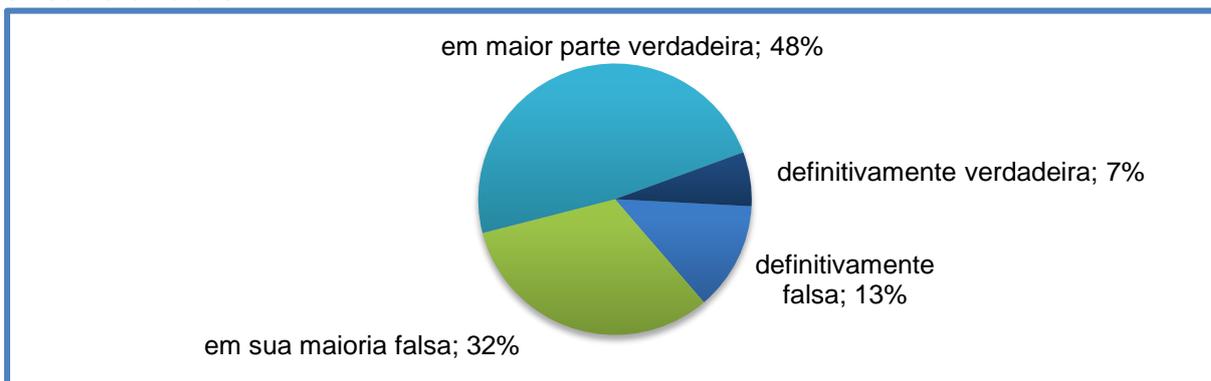


Fonte: resultados da pesquisa

De acordo com o Gráfico 19, que aborda sobre a frequência com que se analisa se as pessoas estão trabalhando conjuntamente, verifica-se um resultado dividido. De um lado, 48% da amostra acredita que essas discussões ocorrem frequentemente, de outro lado existe a crença de 52% dos respondentes, de que isso não ocorre. Se a reflexividade expressa a medida em que os membros de uma equipe debatem abertamente e comunicam-se com clareza sobre objetivos, estratégias e processos, adaptando as necessidades do grupo e da organização (TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011; SCHIPPERS; WEST; DAWSON, 2015), o resultado indica que nem todos os membros possuem essa percepção.

Deve-se ter o cuidado sobre um aspecto abordado por Tjosvold, Tang e West (2004), sobre a cooperação e competição. Metas cooperativas são uma base importante para a reflexividade da equipe, pois os membros da equipe passam a ter a sensação de unidade. Desta forma, não existe competitividade nem objetivos independentes, somente a discussão aberta de pontos de vista opostos. Os tomadores de decisões com objetivos de cooperação expressam suas visões diversas, sentem a incerteza sobre a adequação do seu pensamento atual, exploram e compreendem as perspectivas opostas, mas fazem a integração de todas as perspectivas criando soluções de qualidade. O Gráfico 20 representa se na empresa os objetivos são alterados devido as mudanças circunstanciais.

**Gráfico 20: Nesta empresa os objetivos são alterados devido a mudanças circunstanciais.**

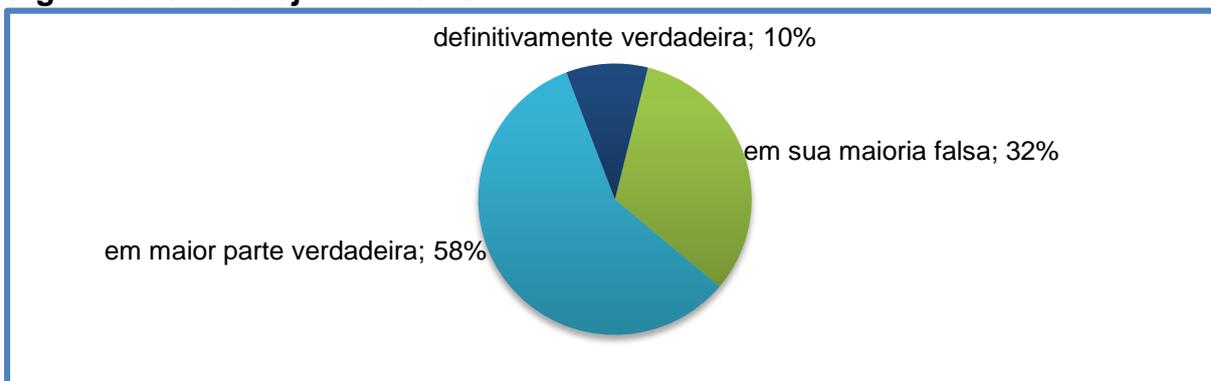


Fonte: resultados da pesquisa

Conforme a questão referente ao Gráfico 20, “nesta empresa os objetivos são alterados devido as mudanças circunstanciais”, observa-se que 55% dos entrevistados acredita que sempre ou na maioria das vezes isso procede. Não é um resultado muito positivo quando se trata de inovação. Visto a reflexividade ser uma das variáveis que influenciam no clima de inovação aberta (PATTERSON et al., 2005; WIKHAMN; WIKHAMN, 2011). Ela está associada a aprendizagem e propicia a investigação sobre variáveis de eficácia e eficiência, alertam Hammedi, Van Riel e Sasovova (2011). Desta forma ela favorece a identificação procedimentos inadequados provenientes das modificações no ambiente. A reflexão conjunta da equipe permite que rotinas inadequadas sejam desaprendidas, dando espaço a novos procedimentos.

Este resultado dividido sugere que alguns membros possuem a concepção de reflexividade e a outra parte não possui ciência da importância e dos benefícios desta. Em uma equipe reflexiva os indivíduos debatem, abertamente e comunicam-se com clareza sobre objetivos, estratégias e processos, adaptando as necessidades do grupo e da organização (TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011; SCHIPPERS; WEST; DAWSON, 2015). Por fim, no Gráfico 21 são apresentados os resultados referentes ao tempo dado para que os objetivos organizacionais sejam revistos.

**Gráfico 21. Nesta empresa é dado o devido tempo para que os objetivos organizacionais sejam revistos.**



Fonte: resultados da pesquisa

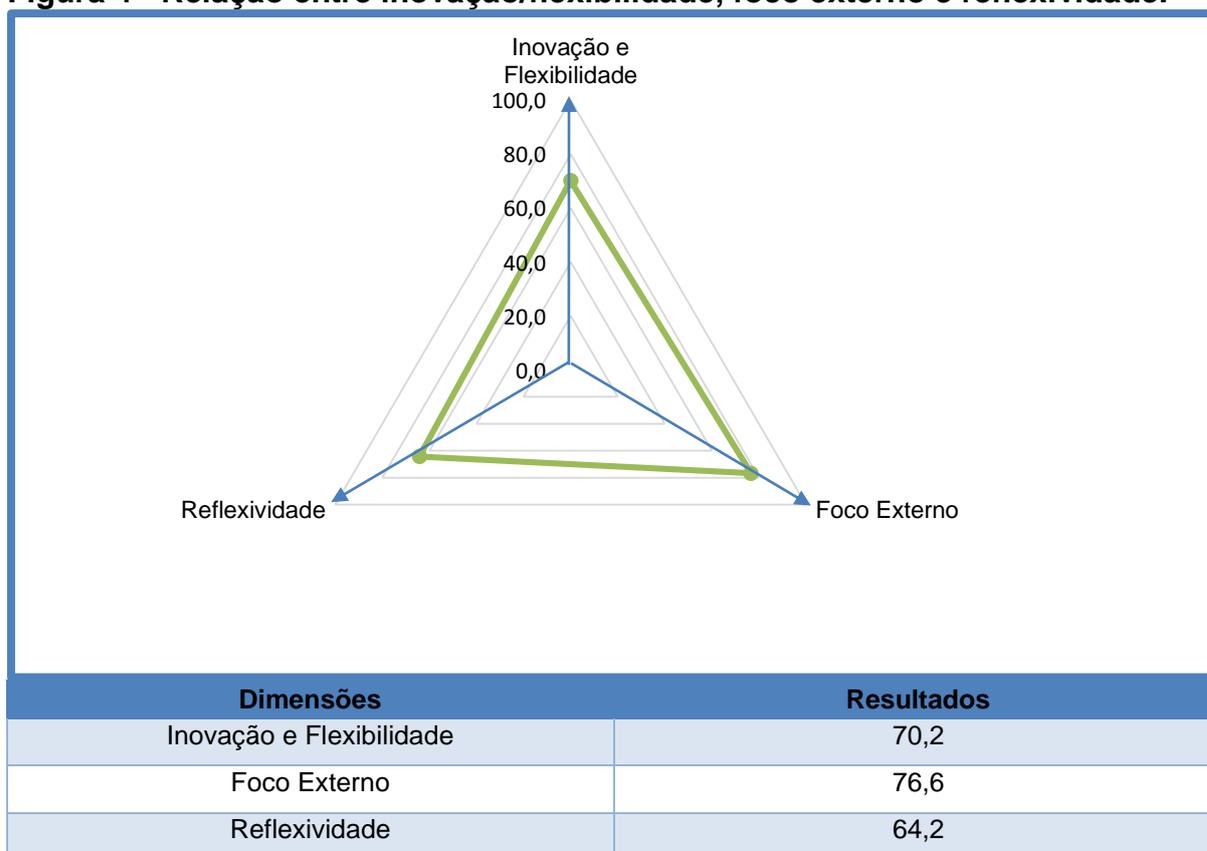
Conforme aponta o Gráfico 21, 68% dos respondentes concordam que é dado tempo adequado para revisão os objetivos organizacionais. Significa que a empresa considera importante verificar se objetivos organizacionais continuam adequados as expectativas do mercado e da própria empresa. De acordo com Schippers, Edmondson e West (2014) reflexividade é a intervenção mais importante que uma equipe pode empregar de forma rotineira para melhorar seu desempenho. Essas intervenções regulares podem impedir que as equipes confiem excessivamente em rotinas habituais. Segundo West (2000), é importante refletir em relação a erros e falhas, mas também em relação ao sucesso. Isso porque ao analisar os processos que levaram aos erros/falhas, identifica-se as circunstâncias causadoras dos mesmos. Essas atitudes levam a aprendizagem e cria modelos de procedimentos que devem ser evitados. Negar que erros acontecem e não avaliar o que ocasionou, permite que eles tornem a acontecer. O mesmo também acontece quando se tem sucesso. Identificar as razões que levaram a equipe ao êxito representa uma boa oportunidade para reflexão e ação. Grupos não reflexivos aceitam sucessos sem questionar, equipes elevadas em reflexividade possuem maior propensão a analisar e considerar as causas que levaram ao sucesso.

#### **4.5 Análise conjunta das três dimensões do clima para inovação aberta.**

Quando observadas as três dimensões do clima para inovação aberta, conforme apresenta a Figura 4, percebe-se que a dimensão na qual a empresa mais se destaca é o foco externo, apresentando um resultado de 76,6%. Outra dimensão que apresenta resultado semelhante é inovação e flexibilidade atingindo percentual

de 70,2%. Estes resultados demonstram que a empresa consegue identificar as necessidades do mercado e é flexível as mudanças necessárias para implantar as inovações. Por outro lado, com relação a reflexividade o percentual observado é de 64,2% indicando que embora a empresa consiga se adaptar ao que mercado pede, as equipes de trabalho possuem dificuldade na autoanálise para desenvolver a adaptação.

**Figura 4 - Relação entre inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade.**



Fonte: resultados da pesquisa.

De acordo com alguns resultados apresentados nas variáveis da reflexividade, percebe-se que a equipe está dividida entre duas percepções diferentes. De um lado os que percebem a importância de refletir sobre o momento e acontecimentos passados, com base nisso traçar novos planos de ação e finalmente agir. Do outro lado, pessoas que precisam de estímulo e de orientação para essa mudança. Dois fatores podem estar influenciando esse resultado. Um deles é o tempo o longo tempo de permanência na organização, que pode deixar os membros resistentes a mudança (WEST; ANDERSON, 1996; SOMECH; DRACH-ZAHAVY, 2013). E o outro é a falta do sentido de coletividade. Com base nisso,

deve-se verificar se a decisão está centralizada. Em caso positivo a inovação pode ser inibida, pois os demais membros podem sentir que são desnecessários (QUINN; ROHRBAUGH, 1981, GARRAHAN; STEWART, 1992; WEST; ANDERSON, 1996; MOLLEMAN; 2009; THAKARE; PRAKASH; UPADHYAY, 2015).

Desta forma deve ser estimulado o espírito de equipe, pois a integração dos diversos conhecimentos e habilidades de cada um dos membros faz-se relevante para o resultado final (GARRAHAN; STEWART, 1992; WEST; ANDERSON, 1996, LLÓRENS-MONTES; ORTEGA-EGEA; RUIZ-MORENO, 2013, SOMECH; DRACH-ZAHAVY, 2013). Essas reflexões contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem organizacional. Na medida em que o conhecimento se torna maior e é compartilhado pelos membros da equipe, existe uma contribuição para que as demais variáveis do clima evoluam também (WEST, 2000; TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011; SCHIPPERS; EDMONDSON; WEST, 2014; SCHIPPERS; WEST; DAWSON, 2015).

Conforme os conceitos já mencionados, a reflexividade possui aspectos que influenciam nas variáveis da dimensão de inovação e flexibilidade conforme mostra o modelo *input-process-output* (GUZZO; SHEA, 1992; WEST; ANDERSON, 1996; SOMECH; DRACH-ZAHAVY, 2013). Um dos elementos de entrada (*input*) da inovação é justamente conhecimento, habilidades, capacidades dos membros da equipe (GARRAHAN; STEWART, 1992; LLÓRENS-MONTES; ORTEGA-EGEA; RUIZ-MORENO, 2013). Durante o processo (*process*), se a equipe avalia conjuntamente aspectos positivos e negativos deste, desenvolve conhecimento organizacional (WEST, 2000; TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011). Na saída (*output*), tem-se o produto proveniente do desempenho do grupo (HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011). Em suma, as mesmas características que apoiam ou impedem a inovação estão relacionadas a reflexividade. Por isso, se reflexividade envolve a reflexão, planejamento, ação/adaptação da equipe, ela deve estar presente em todos os processos de gestão da inovação (WEST, 2000).

Acontece o mesmo quanto a flexibilidade, uma vez que as atitudes flexíveis da equipe e da empresa dependem das capacidades desta, dos conhecimentos já adquiridos, consciência que o grupo possui de si, da conformidade entre os membros da equipe (GARRAHAN; STEWART, 1992; LLÓRENS-MONTES; ORTEGA-EGEA;

RUIZ-MORENO, 2013). Todas estas atitudes dependem de atitudes reflexivas para tornarem-se mais dinâmicas e eficazes (WEST, 2000; TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004; HAMMEDI; VAN RIEL; SASOVOVA, 2011; SCHIPPERS; WEST; DAWSON, 2015).

No que diz respeito ao foco externo, uma das variáveis que medem quanto a capacidade de aceitar ideias provindas de fora e que representa um dos aspectos da inovação aberta (WIKHAMN; WHIKHAMN, 2011), mostra uma das dificuldades da empresa e possivelmente da equipe. Neste caso a reflexividade pode ser muito útil no sentido de que os membros que acreditam nesta ideia possam incentivar o clima de cooperação, motivando os que ainda se mostram reticentes quanto a inovação aberta. Por isso é tão importante que a interação seja estimulada (WEST, 2000; TJOSVOLD; TANG; WEST, 2004).

Com isso fica claro que na medida em que a empresa melhorar as atitudes que envolvem a reflexividade, as demais dimensões serão beneficiadas. Os problemas e desafios diários, da mesma forma que os erros precisam ser vistos como possibilidades de crescimento tanto para o indivíduo quanto para o grupo. Esses comportamentos aumentam a satisfação e comprometimento da equipe, criando um ambiente saudável e propício para desenvolver inovações e melhorias contínuas em todos os aspectos. Apresentados os resultados do estudo através dos resultados obtidos, seguem as considerações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia de inovação aberta compreende o fluxo de entrada e saída de conhecimentos e tecnologias desenvolvidos por uma organização, a fim de minimizar custos e tempo normalmente despendidos na elaboração de novos produtos, bem como na reformulação dos já existentes (CHESBROUGH, 2012; LICHTENTHALER; ERNST, 2006). Além disso tais tecnologias desenvolvidas podem ser vendidas, sendo usadas como fonte de receitas (DAHLANDER; GANN, 2010; LAZZAROTTI; MANZINI; PELLEGRINI, 2010). Desta forma a organização deve estabelecer qual a melhor maneira de utilizar tal estratégia (LICHTENTHALER; ERNST, 2009; LICHTENTHALER, 2009; LAZZAROTTI; MANZINI; PELLEGRINI, 2010; LICHTENTHALER; HUIZINGH, 2011). Mas para que a estratégia de inovação aberta tenha sucesso nos seus procedimentos, é importante que o clima organizacional esteja favorável para esta prática (WIKHAMN; WIKHAMN, 2011; LEE et al., 2013).

Com a finalidade de atender o objetivo geral deste estudo, que compreende em analisar o clima organizacional em uma empresa que adota a estratégia de inovação aberta, foram estipulados quatro objetivos específicos. O primeiro deles trata de adaptar o modelo e instrumento proposto por Wikhamn e Wikhamn (2011) para o contexto organizacional brasileiro. Com a finalidade de manter a equidade da escala, a adaptação desta foi realizada em duas etapas. Em uma delas sua tradução foi realizada por uma especialista da língua inglesa que atua na área de negócios. Na outra, houve a colaboração de um professor e pesquisador especialista em gestão para traduzi-la e adaptá-la com base na primeira tradução. Os resultados referentes a adaptação da escala foram satisfatórios, uma vez que foi possível captar os mesmos resultados pretendidos pelo questionário original.

Para atender o segundo objetivo, que compreende aplicar o modelo de Wikhamn e Wikhamn (2011) em uma organização que adota a estratégia de inovação aberta, foi preciso assimilar tais conceitos para facilitar a caracterização da empresa. Com isso percebeu-se que muitas empresas não possuem claramente o conceito de inovação aberta e a maioria o desconhece, podendo inclusive adotar a estratégia, mas sem ter o conhecimento. Este aspecto dificultou a escolha da empresa. Identificada a empresa procedeu-se a coleta de dados cumprindo o segundo objetivo estipulado. De acordo com os resultados provenientes da aplicação, que ocorreu via formulário

eletrônico, constatou-se que o questionário é uma ferramenta de fácil utilização, aplicável a distância via *internet*.

Atingir o terceiro objetivo implicou na análise das dimensões inovação/flexibilidade, foco externo e reflexividade, que compõe o clima organizacional. Um elemento importante do estudo é que a escala foi desenvolvida e validada por Wikhamn e Wikhamn (2011), entretanto os resultados não foram analisados por eles. Como contribuição deste estudo, foi desenvolvida a análise empírica na realidade organizacional brasileira. No decorrer da análise identificou-se ainda que a dimensão foco externo foi pouco desenvolvida na literatura.

A empresa onde foi desenvolvido o estudo de Wikhamn e Wikhamn (2011) também pertence ao setor metalomecânico, permitindo a comparação dos resultados com o presente estudo. Desta forma observou-se que na empresa do estudo de Wikhamn e Wikhamn (2011) a dimensão que alcançou maior pontuação foi foco externo, seguida da dimensão inovação/flexibilidade e a menor pontuação foi registrada para reflexividade. O presente estudo apresentou a mesma sequência, maiores índices para foco externo, seguida de inovação/flexibilidade e finalmente, reflexividade. O argumento utilizado pelos funcionários da empresa objeto de estudo de Wikhamn e Wikhamn (2011) foi que o ritmo dos trabalhos é tão intenso que não permite a reflexividade necessária. Desta forma, a comparação entre os dois resultados, vão ao encontro do proposto por West (2000), onde ele alerta que a reflexividade não se auto desenvolve, deve ser estimulada e treinada.

Com relação aos resultados, a análise aponta que a dimensão foco externo foi a mais pontuada, indicando que a empresa está voltada a atender as necessidades dos clientes e exigências de mercado. Mas a pontuação específica do item que avalia quanto a aceitação de conhecimentos externos, apresentou o resultado mais desfavorável dos itens que compõe a dimensão. Indicando que apesar de utilizar a estratégia de inovação aberta, a empresa possui certa resistência a ideias de fora.

Quanto a variável inovação/flexibilidade o item que comprometeu o resultado geral da dimensão foi a adesão para solução de problemas. Identifica-se com isto que o grupo não entende os problemas como oportunidade de melhorias. Um dos fatores que pode estar influenciando este resultado é a baixa reflexividade da equipe, que apontou como a dimensão menor pontuada. Sugerindo que existe certa indisponibilidade da equipe para refletir, debater, planejar e agir sobre as questões

que envolvem o grupo. Esses dados vão ao encontro das proposições de West (2000), na qual ele afirma que é muito difícil encontrar equipes auto reflexivas e que a reflexividade deve ser estimulada e treinada.

Com base nos pressupostos apresentados anteriormente, obtidos através dos objetivos do estudo, obtêm-se a resposta para o problema de pesquisa que busca identificar de que forma o clima organizacional influencia no processo inovativo em empresas que adotam a estratégia de inovação aberta. O clima organizacional para inovação aberta quando observado diante as dimensões que o compõe, exerce influência nos processos inovativos na medida em que os membros da organização possuem a percepção de que existe incentivo e apoio para novas ideias e abordagens de inovação; de que há predisposição as mudanças. Bem como percebem a disposição da empresa em atender as necessidades dos clientes e do mercado. Finalmente possuem a concepção da importância da análise e percepção sobre objetivos, estratégias e processos de trabalho, a fim de poder adaptar-se ao meio.

Desta forma, foi possível identificar através de estudo de caso, que nesta organização, onde é utilizada a estratégia de inovação aberta, as três dimensões obtiveram índices acima de 60 pontos. Estes resultados permitem concluir que de fato que tais dimensões do clima estão presentes nos processos de inovação aberta e que são importantes bases para as empresas que adotam esta estratégia de inovação. Na sequência são sugeridas algumas recomendações para a prática gerencial sobre o desenvolvimento de um clima propício para a adoção de estratégias de inovação aberta, atendendo ao último objetivo.

### **5.1 Contribuições gerenciais e aplicabilidade**

Como principal contribuição apresentada por este estudo, tem-se a análise dos resultados. Pois no que diz respeito as escalas desenvolvidas por Patterson (2005) e Wikhamn e Wikhamn (2011), as mesmas foram somente validadas, não apresentando nenhuma consideração com relação aos resultados. Além da preocupação da empresa com suas práticas e procedimentos internos, a mesma pode buscar no mercado melhorias e ideias que possam qualificar as práticas desenvolvidas. Visto este ser o aspecto que a empresa possui maior dificuldade na dimensão foco externo, ainda que esta represente a dimensão melhor pontuada da empresa analisada.

Com base nos resultados obtidos, fica evidenciado que a dimensão reflexividade é a que precisa de mais atenção no momento. Recomenda-se, com base no referencial consultado, que os líderes das equipes sejam também responsáveis por atividades que estimulem atividades reflexivas e avalie o aproveitamento das mesmas. Isso pode ser feito através dos métodos mencionados por West (2000), onde são recomendados o uso de vídeo e áudio para acompanhar o comportamento reflexivo no grupo.

Portanto, deve-se ter o cuidado para que a equipe entenda a verdadeira finalidade deste tipo de intervenção. Isto porque, embora não admitam, muitas pessoas são avessas as mudanças, e alguns membros podem considerar o método invasivo. Desta forma, a questão não é avaliar quem está fazendo certo e quem está fazendo errado. Mas criar um ambiente onde o grupo possa ponderar e discutir sobre as atitudes, os procedimentos e resultados. Não com cunho competitivo, pelo contrário, com tom de cooperação, buscando utilizar erros e problemas como uma possibilidade evolutiva.

Os problemas do ponto de vista individual representam uma grande barreira, mas quando solucionados em equipe tendem a parecer mais facilmente solucionáveis. Isto porque o debate e a apreciação de diferentes perspectivas proporcionam maior variedade de possíveis soluções. Sugere-se a partir disto que se façam reuniões mais frequentes para discutir de forma consensual acerca de questões preocupantes, onde todos os pontos de vista sejam respeitados, obedecendo as proposições de Garrahan e Stewart (1992).

A ferramenta elaborada por Wikhamn e Wikhamn (2011) esclareceu de forma satisfatória e rápida se o clima estava apropriado para as práticas de inovação aberta. Sugere-se que depois de ser feita a intervenção por parte da empresa, a escala seja reaplicada a fim de verificar se houveram melhorias no clima. A ferramenta também contribuí para eficácia organizacional, na medida em que cria uma rotina de avaliações nos processos e resultados que por consequência, desenvolve a aprendizagem organizacional. Na seção que segue são expostas as limitações que o trabalho apresentou e sugestões para pesquisas futuras.

## 5.2 Contribuições acadêmicas

Entre as principais contribuições acadêmicas apresentadas neste estudo, pode-se salientar adaptação do instrumento de coleta de dados desenvolvido por Wikhamn e Wikhamn (2011), bem como a aplicação do mesmo no contexto organizacional brasileiro, servindo como base para pesquisas futuras. Cabe salientar a importância da temática apresentada, visto este assunto ainda ser pouco abordado na literatura, principalmente no que tange as dimensões que compõe o clima organizacional para inovação aberta.

A identificação desta carência permitiu uma busca por referências que contribuíssem teoricamente para melhor análise dos dados. Desta forma além de ser feito um resgate dos principais elementos teóricos utilizados nos trabalhos de Patterson et al. (2006) e Wikhamn e Wikhamn (2011), foi realizado um aprofundamento teórico para complementar o referencial teórico existente. A partir disso foi possível acrescentar os autores Aaker e Mascarenhas (1984); Guzzo e Shea (1992); West e Anderson (1996); Molleman (2009); Rajala, Westerlund e Moller (2012); Llórens-Montes, Ortega-Egea e Ruiz-Moreno (2013) na dimensão inovação/flexibilidade; Hoffman (2000); Wei e Morgan (2004); Dibrell, Craig e Hansen (2010); Lone et al. (2011); Santos, Zilber e Toledo (2011); Vega-Vázquez, Cossío-Silva e Martín-Ruiz (2012) na dimensão foco externo; e finalmente Tjosvold, Tang e West (2004); Hammedi, Van Riel e Sasovova (2011); Schippers, Edmondson e West (2014); Schippers, West e Dawson (2015) na dimensão reflexividade.

## 5.3 Limitações e sugestões

Como limitações do presente estudo, pode-se citar o momento de crise econômica vivido pelo setor metal mecânico. Em um primeiro momento por dificultar a aderência das empresas na participação da pesquisa; em segundo pelo clima de tensão motivado pelas demissões ocorridas em função desta. Tais fatos podem ter influenciado uma visão negativa, desmotivando e influenciando nos referidos resultados.

Pode-se considerar como outra limitação da pesquisa o reduzido número de respondentes. Caso a adesão fosse maior, os resultados poderiam ser mais precisos. A dificuldade em caracterizar se a empresa utiliza estratégia de inovação aberta, também foi um entrave. Isso porque as empresas desconhecem o que implica o

conceito, dificultando a identificação de uma organização que seja viável ao estudo e reduzindo as possibilidades de replicação do estudo de caso.

Com exceção da variável reflexividade, a qual não houve dificuldade em encontrar vastas referências e mais atuais, as demais apresentaram carência de estudos e contribuições teóricas para o melhor entendimento e aplicabilidade em termos gerenciais. As variáveis inovação e foco externo, além de possuir pouca variedade de referencial, ainda eram antigos. Estes fatos contribuíram na demora da construção do referencial teórico e dificultaram a análise dos resultados das respectivas variáveis. Identifica-se, portanto, uma lacuna teórica nestes aspectos do clima para inovação aberta. Sugere-se que seja feita uma nova pesquisa, desta vez identificando como se apresenta o clima de inovação aberta em uma empresa que ainda adota a estratégia de inovação fechada. Com isso os resultados podem ser comparados com intuito de observar se existem diferenças entre eles.

Como sugestão que pode ser incluída em estudos futuros é que seja adicionado ao questionário uma questão que aborde o tempo que os indivíduos estão no atual setor a fim de que se possa identificar o tempo de convívio dentro do grupo. Pois segundo West e Anderson (1996) quanto maior o tempo de convívio dentro de uma equipe, menor a propensão de comunicação externa, o que aumenta a dificuldade em analisar o ambiente.

## REFERÊNCIAS

- AAKER, David A.; MASCARENHAS, Briance. The need for strategic flexibility. **Journal of Business Strategy**, v. 5, n. 2, p. 74-82, 1984.
- ACHA, Virginia. Open by Design: The Role of Design in Open Innovation. Working paper. Imperial College Bussines School. In: **Academy of Management Proceedings**. Academy of Management, p. 1-6, 2008.
- ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy E. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001.
- ALLEN, Robert C. Collective invention. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 4, n. 1, p. 1-24, 1983.
- ANDERSON, Neil R.; WEST, Michael A. Measuring climate for work group innovation: development and validation of the team climate inventory. **Journal of organizational behavior**, v. 19, n. 3, p. 235-258, 1998.
- BARBIERI, José C.; ÁLVARES, Antônio C. T. Inovações nas organizações empresariais. In: BARBIERI, José C. (Org.). **Organizações inovadoras**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.
- BARBIERI, José C.; VASCONCELOS, Isabella F. G.; ANDREASSI, Tales; VASCONCELOS, Flávio C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146-154, 2010.
- BENEDETTI, Mauricio H.; TORKOMIAN, Ana Lúcia V. Uma análise da influência da cooperação Universidade-Empresa sobre a inovação tecnológica. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 4, p. 145-158, 2010.
- BEUREN, Ilse M.; ORO, Ieda M. Relação entre Estratégia de Diferenciação e Inovação, e Sistemas de Controle Gerencial. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 3, p. 285-310, 2014.
- BONAZZI, Fábio L. Z.; ZILBER, Moises A. Inovação e Modelo de Negócio: um estudo de caso sobre a integração do Funil de Inovação e o Modelo Canvas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 16, n. 53, p. 616, 2014.
- BRESSAN, Flávio. Uma equação proposta para fomentar a inovação nas organizações. **Estudios Gerenciales**, v. 29, n. 126, p. 26-36, 2013.
- BRUNO-FARIA, Maria de Fátima; FONSECA, Marcus V. Cultura de Inovação: Conceitos e Modelos Teóricos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 4, p. 372-396, 2014.
- CHEN, Chung-Jen; HUANG, Jing-Wen. How organizational climate and structure affect knowledge management. The social interaction perspective. **International Journal of Information Management**, v. 27, n. 2, p. 104-118, 2007.

CHESBROUGH, Henry W. The era of open innovation. **MIT Sloan Management Review**, v. 44, n. 3, p. 34-41, 2003.

CHESBROUGH, Henry W. **Inovação aberta**: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre, Bookman, 2012.

CHESBROUGH, Henry; CROWTHER, Adrienne K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. **R&D Management**, v. 36, n. 3, p. 229-236, 2006.

CHIARONI, Davide; CHIESA, Vittorio; FRATTINI, Federico. The Open Innovation Journey: How firms dynamically implement the emerging Innovation management paradigm. **Thecnovation**, v. 31, n. 1, p. 34-43, 2011.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128-52, 1990.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Innovation and learning: the two faces of R & D. **The economic journal**, v. 99, n. 397, p. 569-596, 1989.

COSTA, Priscila R.; PORTO, Geciane S. Capacitação e inovação: aspectos do desenvolvimento interno e externo nas multinacionais brasileiras. **REGE Revista de Gestão**, v. 18, n. 3, p. 297-322, 2011.

DAHLANDER, Linus; GANN, David M. How open is Innovation? **Research Policy**, v.39, n.6, p. 699-709, 2010.

DIBRELL, Clay; CRAIG, Justin B.; HANSEN, Eric N. How managerial attitudes toward the natural environment affect market orientation and innovation. **Journal of Business Research**, v. 64, n. 4, p. 401-407, 2011.

DOSI, Giovanni. Finance, innovation and industrial change. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 13, n. 3, p. 299-319, 1990.

ELLIS, Shmuel; MARGALIT, Daniella; SEGEV, Eli. Effects of organizational learning mechanisms on organizational performance and shared mental models during planned change. **Knowledge and Process Management**, v. 19, n. 2, p. 91-102, 2012.

ENGEROFF, Raquel; BALESTRIN, Alsones. Inovação fechada versus inovação aberta: um estudo de caso da indústria de cutelaria. **Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, XXV, ANPAD, 2008.

ESTADÃO. Empresas adotam sistema de inovação aberta. **Disponível em**: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,empresas-adotam-sistema-de-inovacao-aberta,328997>>. **Acesso em**: 26/02/2016.

FERNÁNDEZ-PÉREZ, Virginia; MONTES, Francisco; GARCÍA-MORALES, Víctor. Towards strategic flexibility: social networks, climate and uncertainty. **Industrial Management & Data Systems**, v. 114, n. 6, p. 858-871, 2014.

FREEMAN, Christopher. Inovação e ciclos longos de desenvolvimento econômico. **Ensaio FEE**, v. 5, n. 1, p. 5-20, 1984.

GALLOUJ, Faiz; WEINSTEIN, Olivier. Innovation in services. **Research Policy**, v. 26, n. 4, p. 537-556, 1997.

GARRAHAN, Philip; STEWART, Paul. **The Nissan enigma: Flexibility at work in a local economy**. Mansell, 1992.

GOELZER, Viviane; NODARI, Cristine H.; SOCCOL, Leandro; SEVERO, Eliana. Análise de um Processo de Inovação a Partir da Ótica de Gestão de Projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 5, n. 2, p. 78, 2014.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GUZZO, Richard A.; SHEA, Gregory P. Group performance and intergroup relations in organizations. **Handbook of industrial and organizational psychology**, v. 3, p. 269-313, 1992.

HADJIMANOLIS, Athanasios. Barriers to innovation for SMEs in a small less developed country (Cyprus). **Technovation**, v. 19, n. 9, p. 561-570, 1999.

HAMMEDI, Wafa; VAN RIEL, Allard C.; SASOVOVA, Zuzana. Antecedents and Consequences of Reflexivity in New Product Idea Screening. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 5, p. 662-679, 2011.

HASENCLEVER, Lia; KUPFER, David. **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro, Campus, 2002.

HOFFMAN, Nicole P. An examination of the "sustainable competitive advantage" concept: past, present, and future. **Academy of Marketing Science Review**, v. 4, n. 2000, p. 1-16, 2000.

HUIZINGH, Eelko K. Open innovation: State of the art and future perspectives. **Technovation**, v. 31, n. 1, p. 2-9, 2011.

KATZ, Ralph; ALLEN, Thomas J. Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R & D Project Groups. **R&D Management**, v. 12, n. 1, p. 7-20, 1982.

KIESLER, Sara; SPROULL, Lee. Managerial response to changing environments: Perspectives on problem sensing from social cognition. **Administrative Science Quarterly**, v. 27, n. 4, p. 548-570, 1982.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia Industrial: fundamentos práticos e teóricos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LAZZAROTTI, Valentina; MANZINI, Raffaella; PELLEGRINI, Luisa. Open innovation models adopted in practice: an extensive study in Italy. **Measuring Business Excellence**, v. 14 n. 4, p.11-23, 2010.

LEE, Ching-Sung; CHEN, Yen-Cheng; TSUI, Pei-Ling; YU, Tung-Han. Examining the relations between open innovation climate and job satisfaction with a PLS path model. **Quality & Quantity**, v. 48, n. 3, p. 1705-1722, 2014.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena M.; ALBAGLI, Sarita. (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, p. 122-144, 1999.

LICHTENTHALER, Ulrich; ERNST, Holger. Attitudes to externally organising knowledge management tasks: a review, reconsideration and extension of the NIH syndrome. **R&D Management**, v. 36, n. 4, p. 367-386, 2006.

LICHTENTHALER, Ulrich; ERNST, Holger. Opening up the innovation process: the role of technology aggressiveness. **R&D Management**, v. 39, n. 1, p. 317-29, 2009.

LICHTENTHALER, Ulrich; LICHTENTHALER, Eckhard. A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. **Journal of Management Studies**, v. 46, n. 8, p. 1315-1338, 2009.

LICHTENTHALER, Ulrich. Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions. **Academy of Management**, v. 25, n. 1, p. 75-93, 2011.

LLORENS-MONTES, Francisco J.; ORTEGA-EGEA, Maria T.; RUIZ-MORENO, Antonia. The effects of employment externalization on the climate of flexibility: Evidence from Spanish firms. **International Journal of Manpower**, v. 34, n. 7, p. 813-828, 2013.

LONE, Jon A.; BJØRKLII, Cato A.; BJØRKLUND, Roald A.; ULLEBERG, Pal; HOFF, Thomas. Organizational climate and innovation in the Norwegian service sector. **Scandinavian Journal of Organizational Psychology**, v. 3, n. 1, p. 3-17, 2011.

MARTINS, Maria do Carmo F.; OLIVEIRA, Beatriz de; SILVA, Carliene F.; PEREIRA, Keila Cristina; SOUSA, Marília R. Construção e validação de uma escala de medida de clima organizacional. **Revista Psicologia**, v. 4, n. 1, p. 37-60, 2004.

MOLLEMAN, Eric. Attitudes toward Flexibility the Role of Task Characteristics. **Group & Organization Management**, v. 34, n. 2, p. 241-268, 2009.

NG, Thomas WH; FELDMAN, Daniel C. Age and innovation-related behavior: The joint moderating effects of supervisor undermining and proactive personality. **Journal of Organizational Behavior**, v. 34, n. 5, p. 583-606, 2013.

OBRENOVIC, Bojan; QIN, Yuanjian. Understanding the concept of individual level knowledge sharing: A review of critical success factors. **Information and Knowledge Management**, v. 4, n. 4, p. 110-119, 2014.

OCDE, ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Manual de Oslo. **Disponível em:** <http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>. **Acesso em:** 16/06/2014.

ØSTERGAARD, Christian R.; TIMMERMANS, Bram; KRISTINSSON, Kari. Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation. **Research Policy**, v. 40, n. 3, p. 500-509, 2011.

PATTERSON, Malcolm G.; WEST, Michael A; SHACKLETON, Viv J; DAWSON, Jeremy F.; LAWTHOM, Rebecca; MAITLIS, Sally; ROBINSON, David L.; WALLACE, Alison M. Validating the organizational climate measure: links to managerial practices,

productivity and innovation. **Journal of organizational behavior**, v. 26, n. 4, p. 379-408, 2005.

PENROSE, Edith. A economia da diversificação. **Revista de Administração de empresas**, v. 19, n. 4, p. 7-30, 1979.

PENROSE, Edith. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

PETROBRÁS. Inovação aberta: onde quer que a inovação esteja. **Disponível em:** <<http://www.petrobras.com/pt/magazine/post/inovacao-aberta-onde-quer-que-a-inovacao-esteja.htm>>. **Acesso em:** 26/02/2016.

QUINN, Robert E.; ROHRBAUGH, John. A competing values approach to organizational effectiveness. **Public Productivity Review**, p. 122-140, 1981.

RAJALA, Risto; WESTERLUND, Mika; MÖLLER, Kristian. Strategic flexibility in open innovation-designing business models for open source software. **European Journal of Marketing**, v. 46, n. 10, p. 1368-1388, 2012.

RUIZ-MORENO, Antônia; ORTEGA-EGEA, Maria T.; LLORÉNS-MONTES, Francisco J. The effect of employment externalization on orientation to innovation. **Personnel Review**, v. 41, n. 6, p. 732-755, 2012.

SANTOS, Marcia A.; ZILBER, Moisés Ari; TOLEDO, Luciano Augusto. Um Estudo Sobre Open Innovation e sua Relação Com Inovação e Orientação para o Mercado. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 3, n. 2, p. 193-219, 2012.

SCHIPPERS, Michaéla C.; EDMONDSON, Amy C.; WEST, Michael A. Team reflexivity as an antidote to team information-processing failures. **Small Group Research**, v. 45, n. 6, p. 731-769, 2014.

SCHIPPERS, Michaéla C.; WEST, Michael A.; DAWSON, Jeremy F. Team Reflexivity and Innovation: The Moderating Role of Team Context. **Journal of Management**, v. 41, n. 3, p. 769-788, 2015.

SCHNEIDER, Benjamin; BRIEF, Arthur P.; GUZZO, Richard A. Creating a climate and culture for sustainable organizational change. **Organizational Dynamics**, v. 24, n. 4, p. 7-19, 1996.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SOMECH, Anit; DRACH-ZAHAVY, Anat. Translating team creativity to innovation implementation the role of team composition and climate for innovation. **Journal of Management**, v. 39, n. 3, p. 684-708, 2013.

SUNDBO, Jon. Management of Innovation in Services. **The Service Industries Journal**, v.17, n. 3, p. 432-455, 1997.

TEECE, David J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

TEH, Pei-Lee; SUN, Hongyi. Knowledge sharing, job attitudes and organizational citizenship behaviour. **Industrial Management & Data Systems**, v. 112, n. 1, p. 64-82, 2012.

THAKARE, Vikas B.; PRAKASH, Gyan; UPADHYAY, Yogesh. Organizational climate for technological innovation - A Case Study. **International Journal of Advanced Manufacturing Systems**, v. 15, n. 2, p. 75-92, 2015.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, Paulo B. **Gestão da Inovação: A Economia da Tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TJOSVOLD, Dean; TANG, Moureen ML; WEST, Michael A. Reflexivity for team innovation in China the contribution of goal interdependence. **Group & Organization Management**, v. 29, n. 5, p. 540-559, 2004.

TROTT, Paul; HARTMANN, Dap. Why 'open innovation' is old wine in new bottles. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, p. 715-736, 2009.

VAN DE VRANDE, Vareska; VANHAVERBEKE, Wim; GASSMANN, Oliver. Broadening the scope of open innovation: past research, current state and future directions. **International Journal of Technology Management**, v. 52, n. 3, p. 221-235, 2010.

VAN DER MEER, Han. Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. **Creativity and Innovation Management**, v. 16, n. 2, p. 192-202, 2007.

VARGAS, Eduardo R.; ZAWISLAK, Paulo A. Sistemas Multifuncionais de inovação: a proposição de um marco teórico para o estudo da inovação em setores de serviços. **Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, v. 28, 2004.

VEGA-VÁZQUEZ, Manuela; COSSÍO-SILVA, Francisco J.; MARTÍN-RUIZ, David. Does the firm's market orientation behaviour influence innovation's success? **Management Decision**, v. 50, n. 8, p. 1445-1464, 2012.

VILAROUCA, Marcelo G; Gestão da inovação tecnológica integrada ao processo de desenvolvimento de produto: um estudo de caso. XXVIII **Encontro Nacional De Engenharia De Produção**, 2008.

VITORELI, Marinez C.; JUNIOR, Jose A. O papel das redes de transformação no processo de inovação: estudos de caso sobre a descoberta e a comercialização da inovação. **Produção**, v. 23, n. 3, p. 723-734, 2013.

WEI, Yinghong S.; MORGAN, Neil A. Supportiveness of organizational climate, market orientation, and new product performance in Chinese firms. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 6, p. 375-388, 2004.

WEST, Michael A. Reflexivity, revolution and innovation in work teams. **Product Development Teams**, v. 5, p. 1-29, 2000.

WEST, Michael A.; ANDERSON, Neil R. Innovation in top management teams. **Journal of Applied Psychology**, v. 81, n. 6, p. 680-693, 1996.

WIKHAMN, Björn; WIKHAMN, Wajda. Open innovation climate measure: The introduction of a validated scale. **Creativity and Innovation Management**, v. 20, n. 4, p. 284-295, 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAWISLAK, Paulo A.; ALVES, André C.; TELLO-GAMARRA, Jorge; BARBIEUX, Denise; REICHERT, Fernanda M. Innovation capability: from technology development to transaction capability. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 7, n. 2, p. 14-27, 2012.

## ANEXOS

## Anexo A- Fatores de análise das dimensões da inovação aberta.

Table 2. *Confirmatory Factor Analysis – Standardized Regression Weights*

	<b>Loading</b>
<b>Open Innovation Climate</b>	
Innovation and flexibility	0.89
Outward focus	0.74
Reflexivity	0.99
<b>Innovation and flexibility</b>	
IF1: New ideas are readily accepted here.	0.73
IF2: This organization is quick to respond when changes need to be made.	0.77
IF3: Management here are quick to spot the need to do things differently.	0.79
IF4: This organization is very flexible; it can quickly change procedures to meet new conditions and solve new problems as they arise.	0.64
IF5: Assistance in developing new ideas is readily available.	0.63
IF6: People in this organization are always searching for new ways of looking at problems.	0.49
<b>Outward focus</b>	
OF1: This organization is quite inward looking; it does not concern itself with what is happening in the marketplace. (R)	0.63
OF2: Ways of improving service to the customer are not given much thought. (R)	0.80
OF3: Customer needs are not considered top priority here. (R)	0.69
OF4: This company is slow to respond to the needs of the customer. (R)	0.73
OF5: This organization is continually looking for new opportunities in the marketplace.	0.39
OF6: This organization has difficulties to incorporate ideas coming from outside the organization. (R)	0.57
<b>Reflexivity</b>	
R1: In this organization, the way people work together is readily changed in order to improve performance.	0.58
R2: The methods used by this organization to get the job done are often discussed.	0.36
R3: There are regular discussions as to whether people in the organization are working effectively together.	0.39
R4: In this organization, objectives are modified in light of changing circumstances.	0.50
R5: In this organization, time is taken to review organizational objectives.	0.68

*N* = 89. All loadings are statistically significant at  $p < 0.01$ . (R) indicates that the item was reverse-coded.

Fonte: Wikhamn e Wikhamn (2011, p. 291)

**Anexo B- Questionário de pesquisa de Clima Organizacional.**