

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

**RELATORIO TÉCNICO CIENTIFICO DO PROJETO DE  
PESQUISA**

**O MESTRADO PROFISSIONAL COMO FONTE  
EXTERNA DE CONHECIMENTO PARA O MODELO DA  
INOVAÇÃO ABERTA DAS EMPRESAS**

**MAURICIO HENRIQUE BENEDETTI**

**2019**

**O MESTRADO PROFISSIONAL COMO FONTE EXTERNA DE  
CONHECIMENTO PARA O MODELO DA INOVAÇÃO ABERTA DAS  
EMPRESAS**

LINHA DE PESQUISA: INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

PESQUISADOR LÍDER: MAURICIO HENRIQUE BENEDETTI

LOCAL DE EXECUÇÃO: SÃO PAULO

VIGÊNCIA: 01/02/2018 A 31/01/2019

EQUIPE:

Líder: Mauricio Henrique Benedetti – DRT: 2010619

Alunos de mestrado:

- Gustavo Cotta Loureiro – TIA: 71653325
- Renato de Araujo Alves – TIA: 71703357
- Marcelo Goldstein – TIA: 71803483

Alunos de graduação:

- Pedro Henrique Davalos Ramos – TIA: 41429710
- Cesar Otavio De Carvalho Sidnei – TIA: 41401514

**RESUMO:**

Uma das fontes de conhecimento externo à organização é a universidade, onde as pesquisas geram tecnologias que estão sendo cada vez mais aproveitadas pelas empresas do setor produtivo para desenvolverem inovações a serem comercializadas no mercado. Contudo, a aproximação da universidade com a indústria está sujeita a entraves que dificultam ou até impedem a relação de cooperação. Neste cenário, surge a possibilidade de as empresas buscarem novos conhecimentos externos por meio da capacitação de seus colaboradores ao cursarem uma modalidade de pós-graduação que está em amplo crescimento no Brasil: os mestrados profissionais. Este projeto de pesquisa teve como objetivo verificar como os mestrados profissionais podem servir como fonte de conhecimento externo para as empresas que adotam o modelo da inovação aberta. Para tanto, foi realizada uma pesquisa básica orientada junto a coordenadores de cursos dessa modalidade de pós-graduação *stricto sensu* e com alunos egressos ou que estavam cursando o mestrado profissional. Também foram incluídas as experiências dos alunos de mestrados profissionais, os quais relataram a aplicação de trabalhos desenvolvidos ao longo do curso e que foram utilizados como fonte para inovações nas organizações em que trabalham. Os dados coletados na pesquisa com os coordenadores de curso foram tratados qualitativamente, com a utilização da análise de conteúdo e os dados coletados com os alunos foram tratados quantitativamente por meio de estatística descritiva e análise fatorial. Os resultados indicaram que há um processo evolutivo de amadurecimento e importância na participação das universidades nos processos de inovação das empresas, com indicação de continuidade graças aos esforços conjuntos dos três atores da hélice tripla. Empresas buscam soluções inovadoras para seus desafios, universidades procuram contribuir para o desenvolvimento do perfil empreendedor dos alunos e lideranças em inovação, enquanto governo trabalha em direção ao reconhecimento e valorização dos mestrados profissionais. Apesar de ainda haver dúvidas e questionamentos com relação aos critérios de avaliação dos mestrados profissionais por parte do governo, acredita-se que há um alinhamento de interesses para que ocorram mais inovações nas empresas. Por meio da análise fatorial encontrou-se seis fatores que descrevem comportamentos que são desenvolvidos na pós-graduação, sendo eles: valor das ideias; comunicação na rede de relacionamento; trabalho em equipe; lidar com a incerteza; proatividade; visão compartilhada.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	8
2.1 Inovação .....	8
2.2 Inovação Aberta.....	9
2.3 Circulação e compartilhamento do conhecimento .....	14
2.4 A Relação Universidade-Empresa dentro do Modelo da Inovação Aberta .....	15
2.5 A Universidade e os Mestrados Profissionais .....	19
2.6 Mestrados Profissionais .....	20
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	23
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS .....	25
4.1 Análise de Conteúdo .....	29
4.2 Análise quantitativa dos dados coletados junto aos alunos (representantes das empresas).....	40
4.3 Inovações desenvolvidas por funcionários que fizeram mestrado profissional.....	55
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	57
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	61
7. APÊNDICE 1.....	66

## 1. INTRODUÇÃO

A busca por tecnologias em universidades indica que as empresas percebem que não têm todo o conhecimento necessário para as suas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Assim, o processo de inovação se abre e começa a envolver fontes externas, que precisam se relacionar harmoniosamente com a organização para alcançar os resultados desejados. As empresas que procuram as universidades como parceiros para a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias buscam acesso a recursos, sejam humanos ou materiais, que lhes permitam o desenvolvimento de tecnologia e de pessoal e apoio administrativo em seus projetos de inovação.

Indústrias movem-se em direção às universidades procurando unir forças para gerar valor que será transformado em novos produtos e serviços, novos processos e novos modelos de negócios. No entanto, os entraves no estabelecimento de parcerias entre universidades e empresas são frequentes, especialmente na celebração de contratos e compartilhamento dos direitos da propriedade intelectual.

Apesar das dificuldades frequentemente relatadas na pesquisa da relação entre as universidades e as empresas, há casos em que esse relacionamento ocorre de uma forma positiva. Outros meios de transferência de conhecimento e tecnologia da universidade para as empresas têm se mostrado eficientes como a criação de *startups* por parte dos alunos e pesquisadores, além dos mestrados profissionais, os quais possibilitam que os alunos adquiram conhecimentos específicos e relevantes para solução dos problemas enfrentados pelas empresas em que trabalham.

Conforme destacam Quelhas, Faria Filho e França (2005), o mestrado profissional busca formar um profissional capacitado para pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I), e também capaz de atuar como multiplicador, repassando seus conhecimentos para os demais profissionais no seu campo profissional. Desta forma, ao buscarem fontes de conhecimento externos para praticarem a inovação aberta, as empresas podem encaminhar seus colaboradores de volta para as universidades para trabalharem em busca de soluções para seus problemas ou aproveitamento de oportunidades.

Apresentado o contexto e cenário no qual as empresas recorrem a um modelo de inovação aberta e como os mestrados profissionais podem fazer parte desse modelo, este projeto de pesquisa levantou a seguinte questão:

*Como os mestrados profissionais podem servir como fonte externa de conhecimentos para as empresas que adotam o modelo da inovação aberta?*

A justificativa e relevância em se responder ao questionamento apresentado baseiam-se no fato de ainda serem relatados, tanto por parte das universidades quanto por parte das empresas, diversos entraves para que essa modalidade de transferência de tecnologia ocorra de maneira satisfatória. Todavia, o número de empresas que têm adotado mecanismos de busca e absorção de conhecimentos externos tem crescido de maneira acelerada nos últimos anos e reconhecido as universidades com importante fonte de conhecimentos importantes para seus processos de inovação. Apesar dessa evolução positiva, ainda é necessário compreender como o conhecimento gerado nas universidades é incorporado pelas empresas, para que os resultados obtidos a partir do estreitamento das relações de cooperação com pesquisadores universitários representem avanços tecnológicos que contribuam para a competitividade das empresas que atuam no país.

Para as empresas, os resultados encontrados podem ajudá-las a planejar estrategicamente a capacitação de seu quadro de pessoal para o desenvolvimento de competências específicas com base em métodos científicos para solução de seus problemas e aproveitamento de oportunidades por meio de inovações. Para as universidades, espera-se contribuir para a criação de novos mestrados profissionais com base em reais necessidades do setor empresarial, assim como o despertar da necessidade em manter seus programas e disciplinas focados em aspectos práticos e aplicados, evitando desvios para uma perspectiva predominantemente teórica e acadêmica.

Não significa que as universidades devam deixar de lado os programas de pós-graduação *stricto sensu* baseados em princípios que norteiam a geração do conhecimento teórico ou a formação de pesquisadores acadêmicos. Contudo, enfatiza-se a necessidade de reconhecer a realidade do ambiente competitivo em que estão inseridas as empresas que buscam desenvolver suas inovações em um modelo aberto com participação de parceiros.

## **Objetivos**

### Geral:

- Verificar como os mestrados profissionais podem servir como fonte de conhecimento externo para as empresas que adotam o modelo da inovação aberta

### Específicos:

- Verificar os comportamentos que os alunos de mestrados profissionais levam para as empresas em que trabalham
- Levantar junto aos coordenadores de mestrados profissionais qual o enfoque que o curso dá para a inovação nas empresas
- Identificar inovações nas empresas que tiveram contribuição de egressos de mestrados profissionais

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Inovação**

A vigilância e monitorando constantemente das ações da concorrência mostram às organizações a necessidade de desenvolverem inovações para obterem vantagens competitivas, que se tornarão sustentáveis à medida que a atualização dessas inovações ocorrer com alta velocidade (PORTER, 1990). Como indicado no Manual de Oslo, a inovação pode ocorrer em qualquer setor da economia, tanto em empresas privadas quanto em empresas governamentais que executam serviços públicos que servem a população (OCDE, 2005).

A inovação é algo prático, que resulta de um processo de geração, implementação ou nova combinação de ideias. Uma inovação pode ser definida como uma ideia colocada em prática ou um bem material que é percebido como novo e de relevante aplicação (ZALTMAN et al., 1973). A partir de uma inovação, oportunidades podem ser convertidas em novas ideias e colocadas em amplo uso prático (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001). O processo de inovação inclui o desenvolvimento e implementação de novas ideias de pessoas que trabalham envolvidas em transações com outras pessoas dentro do contexto organizacional (VAN de VEN, 1986).

A inovação é resultado da pesquisa, da experimentação, da descoberta, da imitação, do desenvolvimento e da adoção de novos produtos, novos processos e novas configurações organizacionais (DOSI, 1988). Todavia, há condicionantes para a busca por oportunidades de inovações, como o caráter cumulativo das capacitações da firma, que é influenciado pelas próprias capacitações tecnológicas dos usuários e o mercado em que atuam. A inovação envolve assimetrias entre as empresas, que é o resultado de diferentes capacidades inovadoras e pode levar à liderança tecnológica (DOSI, 1988).

A empresa pode mudar seus métodos de trabalho, seus produtos e serviços e também os insumos utilizados na produção de seus bens e serviços. O Manual de Oslo apresenta quatro tipos de inovações: as inovações de produto, inovações de processo, inovações de marketing e inovações organizacionais (OCDE, 2005). Quando a empresa opta por inovação de produtos, oferece ao mercado produtos ou serviços totalmente novos ou com melhorias significativas. Usando a inovação de processos, as mudanças estão relacionadas a métodos de produção e distribuição de seus produtos. A empresa pode usar a inovação em suas ações de marketing, que inclui novas



formas de definir preços ou posicionamento dos seus produtos, bem como alterações na promoção e apresentação de produtos com novos designs de embalagens, entre outros. Por fim, a inovação organizacional é uma mudança na maneira como a organização funciona, levando a novas práticas de negócios, novas formas de organizar o local de trabalho ou ainda nas relações externas.

Inovações de produtos ou processo são apresentadas por (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2001) de maneira semelhante ao que foi proposto no Manual de Oslo. Adicionalmente, esses autores classificam as inovações também como de posição e de paradigma. Inovações de posição são mudanças no contexto em que produtos e serviços são introduzidos, enquanto inovações de paradigma são mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

As inovações também podem ser classificadas segundo seu grau de intensidade, isto é, incremental ou radical. Fairtlough (1996) explica que inovações incrementais são mudanças que ocorrem de forma constante e gradual em qualquer indústria, normalmente como resultado do que se chama “aprender fazendo”, levando à melhoria de processos e produtos. Por outro lado, uma inovação radical implica em romper com a forma anterior de fazer as coisas, o que, usualmente, demanda novas técnicas de produção e pode levar a grandes mudanças organizacionais. Esse tipo de inovação pode ter origem na própria empresa, na universidade ou em qualquer outro lugar como resultado de invenções individuais (FAIRTLOUGH, 1996).

## **2.2 Inovação Aberta**

A quantidade de inovações de uma organização não é o determinante para a sua competitividade, mas o quanto estas inovações podem ser aplicadas comercialmente (GOLD, 1980) e assim ter vantagens competitivas perante seus concorrentes.

Em busca de vantagens competitivas, grandes empresas líderes fortaleceram seus departamentos de P&D procurando serem constantemente inovadoras e reforçando sua competitividade. Desenharam processos em que a busca e apreensão das necessidades de clientes como oportunidades para a geração de novas ideias ficava sob a responsabilidade dos departamentos comerciais da organização, que, em combinação com as habilidades internas, alimentavam projetos de potenciais inovações a serem levadas ao mercado (VON HIPPEL; THOMKE; SONNACK, 2000).

Durante muito tempo grande parte das empresas desenvolveram capacidade de inovação mantendo suas atividades de P&D como um processo hierárquico, verticalmente integrado para assegurar a confidencialidade das suas pesquisas e desenvolvimento de novos produtos. Chesbrough (2003) argumenta que as principais empresas apresentam dificuldades em manterem-se inovadoras e competitivas e que muitas ideias estão surgindo em lugares diferentes, não necessariamente, dentro dos departamentos de P&D destas empresas. Consequentemente haveria uma mudança de paradigma: de um modelo de inovação fechada para um modelo aberto, visando à inovação e comercialização do conhecimento industrial.

Na inovação aberta, o conhecimento útil é visto como amplamente distribuído e que mesmo o mais hábil departamento de P&D de uma organização deve identificar, conectar e explorar fontes de conhecimento externo como uma questão central no processo de inovação (CHESBROUGH, 2006). Abrir o processo de inovação implica em usar entradas e saídas de conhecimento (CHESBROUGH, 2006; BRORING; HERZOG, 2008) para acelerar a inovação interna e expandir os mercados a partir do uso da inovação.

O modelo de inovação aberta não apresenta barreiras geográficas e permite a transferência de tecnologias e conhecimentos entre diferentes partes e entre diferentes segmentos (SLUSZZ et al. 2013). Na opinião de Hossain (2013), a inovação aberta sobrepõe outros conceitos, como a contribuição de usuários, o crowdsourcing e a inovação compartilhada.

No modelo de inovação aberta, as organizações precisam desenvolver a capacidade de adquirir e absorver o conhecimento gerado a partir de grandes possibilidades de fontes. As chamadas fontes externas de ideias podem variar bastante, como fornecedores, clientes, parceiros estratégicos, universidades, institutos de pesquisa e startups (MINSHALL, SELDON; PROBERT, 2007). Ideias internas combinadas com ideias externas são partes de arquiteturas e sistemas definidos pelos modelos de negócios. Estas ideias usadas conjuntamente permitem a criação de valor, enquanto os mecanismos internos são definidos para alcançar parte disso. O modelo de negócio será responsável pela ligação entre a inovação e o valor gerado pela sua negociação no mercado. A mesma tecnologia que chega ao mercado por meio de dois modelos diferentes gera diferenças de valor, entregue e percebido.

Na concepção de Hwang e Christensen (2008), inovações disruptivas requerem novos modelos de negócios a serem introduzidas no mercado e gerar a rentabilidade correspondente ao valor proposto para ser entregue ao cliente. Assim, o potencial de lucro desse tipo de inovação é

reduzido quando se utiliza o modelo de negócio existente praticado pela empresa. Com a definição do modelo de negócio, a empresa identifica quais são os recursos fundamentais para um mercado-alvo e se esforça para encontrar as fontes desses recursos em seu ecossistema. Portanto, a cadeia de valor é formada por uma rede de empresas que são fontes de recursos a serem utilizados como elementos estratégicos para a vantagem competitiva da organização.

Embora tenham importância relevante para o processo inovativo, as relações externas podem levar a dependências de algumas firmas, o que gera a necessidade de um balanceamento entre o que deve ser próprio e o que deve ser adquirido por meio de colaboração, parcerias, alianças, joint-ventures e outros (WITZEMAN et al., 2006). Por outro lado, mesmo que as trocas ocorridas com parceiros levem a redundâncias, Leydesdorff e Ivanova (2016) consideram que essas redundâncias enriquecem o processo de inovação, disponibilizando mais e novas opções. Uma fonte de resistência ao uso de tecnologias externas é a síndrome do “Não Inventado Aqui”, ou seja, as pessoas da organização não acreditam que aquilo que vem de fora possa ser melhor do que é criado e desenvolvido internamente (COHEN; WESLEY; LEVINTHAL, 1990; CHESBROUGH, 2006b; WITZEMAN, et al., 2006; KLEYN; KITNEY; ATUN, 2007).

Geralmente, os gerentes responsáveis pelos projetos que envolvem colaborações externas estão focados no estabelecimento de resultados financeiros, resultados pessoais e desenvolvimento de processos (KLEYN; KITNEY; ATUN, 2007). Todavia, destaca-se a importância de os membros da empresa desenvolverem a habilidade de absorção de competências externas, balanceamento dos investimentos internos e externos, tomada de decisões orientadas para adiante, comunicação dos resultados para evitar ineficiências e erros de compreensão, superação da síndrome do “não inventado aqui”, e determinação e utilização de dados relevantes no gerenciamento do projeto.

A cooperação entre duas ou mais organizações no processo de inovação faz parte das decisões de negócios que envolve analisar os recursos próprios da empresa e as opções no ambiente externo. Em situações em que não é considerado viável o desenvolvimento de uma tecnologia internamente, a empresa busca esta tecnologia externamente, por meio da cooperação para o desenvolvimento com um parceiro ou pela compra de um fornecedor, ou seja, a transferência de tecnologia (SANTANA, PORTO, 2009).

A dificuldade em determinar uma métrica de avaliação para a adoção de inovações aparece como determinante para gerentes não se arrisquem profundamente com inovações tecnológicas (GOLD, 1980). São comuns os casos em que os gerentes preferem uma posição de manutenção da

exploração dos recursos existentes a uma busca por novas oportunidades que envolvam riscos (GARUD; NAYYAR; SHAPIRA, 1997; VON HIPPEL; THOMKE; SONNACK, 2000).

A transferência de tecnologia pode ocorrer entre vários atores, como entre as empresas, entre as universidades, da universidade para a empresa e vice-versa (CUNHA; FISCHMANN, 2003). Há transferência de conhecimento e tecnologia, tanto no sentido de entrada quanto de saída das universidades. Segundo Arvanitis, Sydow e Woerter (2008), a transferência de conhecimento e tecnologia ocorre de várias maneiras, tais como a troca de informação científica e técnica, formação de profissionais qualificados em P&D, cursos de doutorado para funcionários de empresas, cursos específicos, consultoria, uso da infraestrutura técnica e cooperação na investigação.

Uma maneira formal de transferência de tecnologia é por meio do licenciamento de patentes, o que exige segurança jurídica tendo como parâmetros os recursos financeiros envolvidos no projeto e incentiva a cultura da propriedade intelectual entre os pesquisadores e estudantes (LOTUFO, 2009). Na inovação aberta, a experiência adquirida com a compra de patentes contribui para se chegar a inovações radicais e a modificação da estrutura da própria indústria em que a empresa atua (CAMMARANO et al, 2017).

A inovação aberta deve ser viabilizada, suportada e facilitada, o que implica em novos atores nas organizações, que viabilizem a colaboração e adotem diferentes papéis no processo de inovação (OLILLA; YSTRÖN, 2017). Quando se trata dos papéis da gerência sênior, o modelo tradicional que apresenta comando centralizado não consegue se adaptar à dinâmica exigida da inovação aberta.

As sugestões de ideias podem impactar positivamente no planejamento de ações de melhoria contínua e na promoção de inovações. A utilização de redes sociais e plataformas colaborativas tem como intuito promover o envolvimento de clientes, fornecedores e colaboradores na criação de produtos (SÉRGIO & GONÇALVES, 2017). Por meio da interação social estimula-se a formação de interesses comuns, gerando novas fontes de valor. As pessoas têm mais oportunidades e novas formas de trocar e combinar conhecimentos e experiências e assim gerar potenciais inovações. Conforme destacado por Sérgio e Gonçalves (2017), ao unir o potencial das redes sociais às técnicas de *crowdsourcing*, buscam-se soluções para os problemas da organização, diminuindo os custos, riscos, e enfatizando soluções de maior qualidade e múltiplas soluções alternativas.

A inovação aberta tem como um de seus principais fundamentos o compartilhamento de informações e conhecimento com atores externos. A complexidade de projetos de inovação aberta é elevada em grande parte devido ao número de partes interessadas que os compõe (NESELLO; FACHINELLI, 2017). Segundo esses autores, para se alcançar melhores resultados, é importante que as empresas aprendam a construir relações de confiança, para além das fronteiras organizacionais. A colaboração também pressupõe um investimento significativo das partes envolvidas para o desenvolvimento de uma estratégia firme, busca de parceiros apropriados, estabelecimento dos canais de comunicação, alinhamento de processos e oferecimento de respostas flexíveis às novas condições.

O ciclo de vida adaptativo das abordagens ágeis, integra os processos padrão do gerenciamento das partes interessadas com o refinamento necessário para aplicação em projetos de inovação aberta, de acordo com aspectos relevantes identificados na literatura (NESELLO; FACHINELLI, 2017). Primeiramente, o projeto deve ser enquadrado em projeto baseado na expertise, ideação ou tentativa e erro das partes que o compõem.

Conforme apontam Marcolin, Vezzetti e Montagna (2017), não há um claro e bem definido meio de fazer a implantação da inovação aberta nas empresas. A implantação desse modelo de inovação dependerá do tamanho da empresa, da estratégia de negócios, do país de origem e, especialmente do setor. Implica em ter funcionários e pesquisadores com atitudes abertas e não apenas os líderes de nível estratégico. Quando alguns fatores que podem gerar desacordos estão bem sincronizados, os resultados da ação conjunta tendem a ser positivas, entre eles os processos transparentes no momento da decisão de metas e medição de desempenho (ANDRADE, 2015). A abordagem de inovação aberta tem seus benefícios, mas ainda tem a necessidade da criação de sistemas ou modelos para medir os investimentos e impactos nas empresas.

Em um estudo realizado com empresas italianas intensivas em conhecimento, Vrontis et al. (2016) verificaram que, no modelo da inovação aberta, as organizações ganham vantagem competitiva convertendo os conhecimentos e habilidades prévios em novo capital intelectual por meio de novas atividades. Isto ocorre em empresas que adotam estratégias de crescimento e que constantemente buscam novas ideias e permanecem atentas a novas oportunidades de negócios. Desse modo, aumentam as possibilidades de explorar os conhecimentos que já possuem assim como encontrar novas oportunidades com novas ideias e conhecimentos que acessam junto a clientes, fornecedores, competidores, consultores, universidades e centros de pesquisa.

### 2.3 Circulação e compartilhamento do conhecimento

Na visão de Cowan, Jonard e Zimmermann (2007), a aproximação e cooperação de uma empresa com outra empresa ou instituição possibilita a circulação do conhecimento tácito e representa uma boa oportunidade para a empresa ter acesso a outros conhecimentos que não estão sob o seu domínio. Dessa forma, as habilidades são transferidas em conjunto para outras possibilidades de aplicações por meio de caminhos que ampliam as fronteiras de utilização do conhecimento na organização.

Não basta identificar e compreender o fluxo de conhecimentos e ideias. É preciso ainda identificar o que afeta o grau de capacidade de se recombinar e integrar essas ideias com o estoque de diversos conhecimentos prévios (MURRAY; O'MAHONY, 2007). O fluxo do conhecimento está sujeito às redes, sejam elas de indivíduos ou de empresas, onde o conhecimento se acumula e se distribui, possibilitando criação de novos conhecimentos que geram inovações.

Chegar a uma inovação envolve a necessidade de a empresa desenvolver a habilidade de captar, absorver e aplicar as informações de fontes externas com fins comerciais para a ampliação da capacidade inovativa. Cohen, Wesley e Levinthal (1990) chamam essa habilidade de capacidade de absorção, a qual está ligada às atividades e investimentos realizados em P&D. A noção de capacidade de absorção baseia-se na necessidade de definição dos conhecimentos prévios relacionados para que novos conhecimentos sejam assimilados e utilizados. À medida que os conhecimentos prévios vão se acumulando, aumenta a habilidade de armazenar novos conhecimentos na memória e resgatá-los e utilizá-los quando for necessário.

Em estudo realizado com empresas alemãs de médio porte, Lowik, Kraaijenbrink e Groen (2017) notaram que a capacidade de absorção do indivíduo é influenciada pela diversidade de seu conhecimento prévio, pela diversidade de sua rede externa e pelo “estilo cognitivo bissociativo”, sendo este último o que apresentou maior influência na capacidade do indivíduo absorver conhecimentos externos. Conforme explanado pelos autores, a bissociação é um estilo de tomada de decisão em que o indivíduo usa imaginação e intuição para encontrar soluções, sem seguir uma regra específica, para descobrir conexões que não estejam evidentes. Além disso, este estudo mostrou que a capacidade de absorção individual funciona como mediadora entre seus antecedentes

e o desempenho de inovação individual e, portanto, é um fator relevante para capturar valor de fontes externas de conhecimento.

Com o intuito de investigar como a capacidade de absorção e a inovação aberta interagem para impactar no desempenho da inovação em empresas da Eslovênia, Rangus et al. (2017) fizeram testes para verificar o efeito de mediação da capacidade de absorção. Como resultado, notaram que a capacidade de absorção impacta como mediadora entre a inovação aberta e o desempenho da inovação das empresas estudadas. Verificaram ainda que os recursos internos da empresa influenciam diretamente no desempenho da inovação, especialmente no que se refere ao envolvimento dos funcionários, incluindo aqueles que não estão envolvidos diretamente com atividades de P&D, os quais colaboram com seus conhecimentos dentro de suas áreas, buscando ideias dentro e fora da organização.

Para que ocorra o efetivo desenvolvimento de uma capacidade de absorção, seja ela para a solução de problemas, habilidades de aprendizado ou conhecimento geral, Cohen, Wesley e Levinthal (1990) afirmam não ser suficiente expor brevemente os indivíduos ao conhecimento prévio, sendo necessário o estabelecimento de um relacionamento intenso. Essa consideração baseia-se na característica cumulativa do aprendizado, ou seja, a assimilação da informação depende do conhecimento pré-existente.

A capacidade de aprendizagem tem similaridades com a capacidade de solução de problemas que ocorrem na prática organizacional. Todavia, Cohen, Wesley e Levinthal (1990) cuidam em apontar uma importante distinção entre as duas capacidades. Segundo os autores, por meio do aprendizado ocorre a absorção de um conhecimento já existente e disponível, enquanto a solução de problemas envolve a criação e o desenvolvimento de novos conhecimentos. Apesar da distinção apresentada, ambas as capacidades caminham juntas dentro do processo criativo da organização.

## **2.4 A Relação Universidade-Empresa dentro do Modelo da Inovação Aberta**

Embora a cooperação entre a indústria e as universidades não seja amplamente praticada e, em muitos casos, acompanhada por barreiras (MINSHALL; SELDON; PROBERT, 2007), há uma vasta literatura que discute a transferência de conhecimento de centros de pesquisa e universidades para a indústria. No entanto, De Wit, Dankbaar e Vissers (2007) apontam para a necessidade de

organizar esta discussão, o que fazem por meio de uma categorização que tem cinco possibilidades de aproximação da academia para o setor produtivo:

- Por meio de escritórios de transferência de tecnologia
- Diretamente através de acordos entre empresas e universidades;
- Contatos estabelecidos entre empresas e universidades através de um intermediário;
- Financiamento do governo (direta e indireta);
- Criação de spin-offs.

Em pesquisa a respeito da contribuição das universidades para a inovação aberta das empresas, Benedetti (2011) observou que as universidades também contribuem para o processo de inovação das empresas por meio da qualificação dos profissionais e pesquisadores, que formam uma rede, tanto formal quanto informal, pela qual o conhecimento gerado no ambiente acadêmico chega à sociedade por meio das inovações das empresas. O principal meio de o conhecimento gerado na academia chegar ao setor produtivo ainda é a contratação de pesquisadores e aluno egresso, dos níveis de graduação e pós-graduação.

Entre os vários meios de transferência de conhecimento e tecnologia, Costa e Torkomian (2008) destacam a criação de empresas, as *spin-offs* acadêmicas, decorrente dos resultados da pesquisa acadêmica. Assim, há uma geração de postos de trabalho altamente qualificados, gerando riqueza para a sociedade e aumentando a capacidade de inovação da indústria nacional. Com a criação de *spin-offs*, a universidade desenvolve competência adicional para comercializar suas patentes, estabelecer contratos de transferência de tecnologia e entender as regras dos negócios (GRASMIK, 2016).

De acordo com Moraes e Stal (1994), interagindo com uma empresa, não é apenas a tecnologia gerada pelos resultados da pesquisa universitária que é transferida, mas também a criatividade de seus pesquisadores, levando ao desenvolvimento de um processo criativo na indústria no lugar de um relacionamento de dependência. Moraes e Stal (1994, p.112) não são favoráveis à adesão de pesquisadores universitários exclusivamente a necessidades de curto prazo de ambos os setores público e privado, preservando a orientação de projetos de longo prazo "para que a pesquisa científica não perca a sua fundamental característica de inovação e crítica".



O processo de transferência de tecnologia deve ser vantajoso para as universidades e para as empresas, tanto em termos econômicos quanto comerciais, algo que implica na participação do governo federal por meio da criação de leis e regulamentações, de tal forma que os recursos governamentais aplicados em P&D retornem para a sociedade. O desenvolvimento de políticas públicas aparece como elemento fundamental para que as empresas se sintam necessitadas de ciência e tecnologia, o que estimula investimentos do setor privado (COSTA; CUNHA, 2001).

Plonski (1998) observa que a cooperação universidade-empresa não pode ser vista como a única forma capaz de fornecer orçamentos adicionais para universidades públicas ou gerar inovação tecnológica nas empresas. No entanto, o autor acredita que este deve ser o eixo estrutural de uma sociedade contemporânea sustentável, superando a característica da competitividade atual.

A relação entre universidades e empresas em países da América Latina, incluindo o Brasil, são vistos por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) como condicionada à autoridade do Estado, seguindo um modelo que considera uma versão modesta do que foi praticado nos antigos países do leste europeu e da União Soviética. Para este modelo, que os autores chamam estadista, o governo acelerou os caminhos da inovação no país.

Nos países desenvolvidos, observa-se o estreitamento e fortalecimento dos laços entre a comunidade acadêmica e o setor produtivo. Este movimento ganhou força especialmente após a introdução da Lei Bayh-Dole nos Estados Unidos, o que permitiu universidades comercializarem suas patentes de invenções resultantes de pesquisas financiadas por fundos públicos, sem a necessidade de consultar as agências de financiamento. No Japão, um modelo semelhante foi instituído na década de 1990 para reforçar o setor da biotecnologia, gerando um aumento no número de patentes originadas em universidades (LYNN; KISHIDA, 2004).

O governo brasileiro tem mostrado interesse na necessidade de uma maior aproximação entre pesquisadores de universidades e empresas para melhorar a capacidade do setor produtivo para gerar inovação e tornar o país mais competitivo na arena internacional (CALLIGARIS; TORKOMIAN, 2003). Conforme destaca Grasmik (2016), quando inventores adquirem experiência empreendedora, aumenta significativamente a probabilidade de serem criadas *spin-offs* nas universidades. Existem as fundações de apoio criadas pelo governo federal e governos estaduais, que ajudam no processo de desenvolvimento da capacidade de inovação das empresas com a aproximação do setor produtivo com universidades e institutos de pesquisa (NUNES; DOSSA; SEGATTO, 2009).

Relações envolvendo universidades e empresas têm sido vistas como pertencentes a um modelo linear em que logo após a tecnologia ter sido desenvolvida, procurou-se uma aplicação útil em um novo produto ou processo que poderia ser introduzido no mercado. As políticas públicas foram estabelecidas sob a perspectiva da tecnologia empurrada à demanda, que eram ineficientes na promoção da inovação em um ambiente dinâmico e global. Então, Leydesdorff e Etzkowitz (1998) propuseram um modelo não-linear que inclui a lateralidade das relações entre os atores, que consistem em um movimento dinâmico como uma hélice, que eles chamaram de Triple Helix. No modelo da tripla hélice, ocorrem combinações e recombinações de tecnologias e inovações organizacionais que emergem da interação criativa entre as esferas institucionais e sistemas tecnológicos.

A interação entre universidade, empresas e governo precisam abandonar o papel individual tradicional em manter a autonomia e respeitando a influência de cada um (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). No modelo Triple Helix há negociações e interações nas três esferas e pode haver tanto a colaboração como a competição entre os parceiros, de modo que a direção da pesquisa pode ser definida pela percepção dos pontos fortes e fracos de cada ator.

Não há previamente uma definição das fontes de inovação na Triple Helix, mas a aproximação das três esferas que leva a uma dinâmica em que os papéis emergem de cada situação, com reorganização contínua para o relacionamento permanecer harmonioso. A academia começa a participar quando as atividades são dependentes e há avanços com base no conhecimento, quando as empresas percebem suas necessidades e que parceiros não são capazes de fazer todo o trabalho, que vai desde a geração de conhecimento até o desenvolvimento da inovação.

A Triple Helix funciona como uma rede para o desenvolvimento e implementação de políticas de inovação dentro da tríade universidade-governo-empresas (GRASMIK, 2016). Os participantes do processo de inovação estão constantemente envolvidos com a coordenação dessa rede e desenvolvem a visão das perspectivas para o desenvolvimento de indústrias e tecnologias. Os atores da Triple Helix têm como objetivo não só promover o desenvolvimento e a implementação de projetos inovadores, mas também a criação de comunidades e o trabalho em rede entre agentes econômicos.

## 2.5 A Universidade e os Mestrados Profissionais

A universidade teve seu início na Idade Média, tendo como missão a preservação e transmissão do conhecimento, isto é, caracterizada pelo ensino, com a preparação dos graduandos para obter emprego. Após a primeira revolução acadêmica, a pesquisa se tornou uma função legítima da universidade (LOPES, 2010).

A missão e os valores da universidade clássica eram relacionados com a economia e o emprego dos graduados. Os temas de ensino e pesquisa eram definidos por meio de sua inserção nas disciplinas, e não visando soluções para os problemas práticos ou necessidades da indústria e da sociedade. A liberdade dos acadêmicos de formular questões e disseminar os resultados tem sido a ideia básica da autonomia universitária (OECD, 1998).

Na visão de Etzkowitz (2004), a missão da universidade foi ampliada nos dias de hoje, passando a incorporar também o desenvolvimento social e econômico. A universidade está mais próxima dos indivíduos e instituições e, em alguns casos, atua como parceira, oferecendo, além de jovens qualificados para o mercado de trabalho, diversos benefícios para toda a sociedade por meio dessa parceria.

A universidade moderna surgiu nos anos 1970, e se distingue da anterior por ter uma visão de servir à comunidade. Nesse novo modelo, a pesquisa e o ensino estão mais voltados para a aplicação de conhecimento em soluções de problemas sociais, econômicos, industriais e há a preocupação com o emprego dos graduados (LOPES, 2010).

A educação superior e a pesquisa na universidade estão exigindo cada vez mais o conhecimento interdisciplinar, cooperativo, integrado. Os professores são preparados para comprometerem-se com a inovação e assim assumirem projetos inovadores, que possibilite a reflexão sobre suas atividades docentes, a troca de experiências com colegas e o diálogo entre as áreas (MASETTO, 2004).

## 2.6 Mestrados Profissionais

Na década de 1990, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão do Ministério da Educação que atua na expansão, regulação e avaliação da pós-graduação *stricto sensu* no país, reconhecendo a necessidade de formação profissional de alta qualidade e produtividade, criou a modalidade dos mestrados profissionais, flexibilizando o modelo da pós-graduação, formando profissionais que não necessariamente seriam docentes (HORTALE et al, 2010).

Por meio da portaria 389/2017, a CAPES estabeleceu os objetivos de um curso de mestrado profissional, os quais são: I) capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho; II) transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local; III) promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação aprimorados; e IV) contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.

Uma vez que o foco é a formação de profissionais qualificados e capazes de tornarem as empresas mais inovadoras e competitivas, com a criação dos cursos de mestrados profissionais, o governo brasileiro exerceu importante papel como ator regulador no modelo da hélice tripla, assim como agente estimulador para as instituições de ensino superior elaborarem propostas de implementação dessa modalidade de cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Todavia, Takahashi et al. (2010) veem o governo federal ainda distante do mestrado profissional, faltando um olhar mais focado para essa modalidade.

Como colocado por Quelhas, Faria Filho e França (2005), no mestrado acadêmico, o mestrando é exposto à literatura científica, onde é treinado em atividades de pesquisa buscando um grau de autonomia cada vez maior. De maneira complementar, Fisher (2003) explica que o mestrado acadêmico aparece como um curso preparatório para a formação de educadores que ampliarão suas competências como pesquisadores em seus futuros cursos de doutorado, o mestrado profissional mira a formação de profissionais capacitados para outras funções que não sejam a

pesquisa acadêmica (FISHER, 2003). Todavia um mestrado profissional não é como um MBA ou um curso de especialização (QUELHAS; FARIA FILHO; FRANÇA, 2005), os quais funcionam como atualização profissional e ensinam técnicas padronizadas para serem replicadas.

Apesar da criação de cursos com orientação profissional já estar prevista na regulamentação inicial da pós-graduação brasileira, Fisher (2003) menciona que o mestrado profissional ainda é alvo de polêmica da comunidade científica, aceito e rejeitado por instituições de peso, por representações e lideranças acadêmicas. Não obstante, o mestrado profissional tem o caráter de inovação e reconstrução do modelo tradicional de ensino (FISHER, 2003).

Segundo Hortale et al (2010), ainda não se tem muito claro quais são as áreas do conhecimento em que os formados em mestrados profissionais efetivamente contribuam para a inovação na sociedade. As quatro grandes áreas que têm maior percentual de mestrados profissionais são: ensino de ciências e matemática; multidisciplinar; ciências sociais aplicadas e engenharias. Para Fisher (2003), o mestrado profissional é ambicioso ao tentar conciliar os contrários, os paradoxos dos eixos acadêmico e profissional dos cursos de pós-graduação em Administração. Já pelo lado do alunato, a busca é por um espaço de aprendizagem no qual a experiência seja compartilhada e, de modo reflexivo, a teoria contribua para iluminar a prática. Conforme colocado por Wiggers (2015), no caso de mestrados profissionais direcionados à administração de universidades, a profissionalização da gestão acontece a partir do momento em que a instituição mantém seus profissionais atualizados, processo que legitima a universidade garantindo também a produção de conhecimentos necessários

Na área da saúde, Hortale et al (2010) mencionam a criação do mestrado profissional na instituição Fiocruz com o objetivo de qualificar profissionais para atuarem como formadores e indutores de processos de mudança em seus espaços de trabalho mediante a adoção de novos conceitos e práticas, desenvolvendo produtos de alta aplicabilidade ao desenvolvimento do Sistema Único de Saúde e do Sistema de Ciência e Tecnologia. Todavia, os autores relataram que, em pesquisa realizada no ano de 2008, os egressos desses cursos de mestrado indicavam ter dificuldades em implementar os produtos desses cursos, em sua maioria propostas de melhoria organizacional, uso de novas metodologias referidas ao processo de trabalho e procedimentos operacionais para a produção. Fato esse que poderia estar associado à dificuldade da instituição em incorporar, de forma descentralizada, as inovações, principalmente aquelas referidas à área de gestão.

Na área da administração, Giuliani (2010) observou que os egressos de um mestrado profissional em uma instituição do interior do estado de São Paulo consideram que a qualificação de alto nível para atuar no mercado empresarial fica relegada a um segundo plano, sendo priorizadas as atividades acadêmicas de magistério e pesquisa, não obstante acreditarem que o curso tenha sido útil para as suas atividades profissionais.

Ao analisarem os impactos de um mestrado profissional em administração sobre as carreiras dos egressos, Paixão e Hastenreiter Filho (2014) verificaram que houve aprimoramento de competências e habilidades em pesquisar, pensar criticamente e integrar informações de várias fontes, as quais influenciaram positivamente a ascensão na carreira da maior parte dos alunos que concluíram o curso e participaram do levantamento dos dados. Por outro lado, Wiggers (2015) coloca que no caso de egressos que trabalham em universidades ainda há dificuldade em exercer de fato uma função gerencial, uma vez que mesmo qualificados com o programa, não é o suficiente para entrar no círculo da alta gestão, tendo em vista que muitas vezes esse cargo depende de relacionamentos e ações políticas.

Segundo Breda, Font e Lima (2016), ainda são poucos os trabalhos de conclusão de mestrados profissionais que desenvolvam reais inovações. Ao investigarem um curso de mestrado profissional voltado a professores de matemática, os autores verificaram que a maior parte dos alunos que terminam o curso realizaram trabalho finais que introduziam apenas inovações do próprio conteúdo da disciplina, além da utilização de recursos informatizados em sala de aula. Nota-se que há o foco no trabalho prático, contudo sem que se tenha foco no desenvolvimento de propostas que sejam inovadoras. Em outra pesquisa realizada com trabalhos de conclusão em um curso de mestrado profissional em educação, André e Princepe (2017) observaram que os objetos centrais destes trabalhos eram as atividades profissionais dos alunos.

Conforme o sítio da CAPES, atualmente (2018) o Brasil conta com 816 cursos de mestrados profissionais, com predomínio dos cursos Interdisciplinares, seguidos de cursos da área de Ensino, na área de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo e Educação. A maior quantidade de mestrados profissionais é encontrada na região Sudeste (382 cursos), seguida pela região Nordeste (164 cursos), depois a região Sul (159 cursos), a região Centro-Oeste em quarto lugar (59 cursos) e por último a região Norte (52 cursos).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste trabalho, verificou-se que o tipo de pesquisa que atende ao alcance dos objetivos propostos é a pesquisa básica orientada de caráter exploratório. Assim, foi necessária uma revisão da literatura e uma pesquisa de campo que permitiu captar e aprofundar o conhecimento a respeito na inovação aberta e da inserção da universidade por meio dos mestrados profissionais nesse modelo de inovação praticado pelas empresas. Apesar da possibilidade de utilização de fontes externas no processo de inovação das empresas não ser algo novo, esta é uma prática que tem ganhado espaço na gestão das organizações pela sistematização que o modelo da inovação aberta propõe. Aliado a isto, tem crescido o estímulo à interação entre o setor acadêmico e o setor produtivo, além do crescente número de mestrados profissionais que têm sido criados pelas universidades brasileiras.

A intenção deste trabalho foi verificar, com os dados coletados na pesquisa de campo, possíveis relações entre as variáveis propostas ao assunto sob investigação. A primeira etapa do trabalho consistiu de uma revisão detalhada da literatura, abordando a inovação aberta, relação universidade-empresa e os mestrados profissionais. Com base em um referencial teórico consistente foi possível elaborar o primeiro instrumento de coleta de dados, que um roteiro de entrevistas semiestruturado. Na segunda etapa, foram realizadas entrevistas não estruturadas, as quais permitiram conversações livres, com liberdade ao entrevistador para investigar novos elementos despontados durante a conversação e que foram considerados relevantes ao problema de pesquisa. Os entrevistados foram gestores 10 coordenadores de cursos de mestrados profissionais. Posteriormente à realização das entrevistas, os dados coletados foram transcritos e analisados utilizando a análise de conteúdo, que consiste no uso de um conjunto de técnicas de análise das comunicações (BARDIN, 2004). Não se trata de um instrumento, mas de um leque de possibilidades, marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto. A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção, que recorre a indicadores (quantitativos ou não), ou seja, às variáveis relativas à situação de comunicação ou de contexto de produção da mensagem.

A terceira etapa da pesquisa foi a coleta de dados realizada por meio de uma *survey* com os alunos egressos e em curso de mestrados profissionais. O objetivo desta etapa da pesquisa foi obter a percepção de pessoas que pertencem às empresas a respeito de como o mestrado profissional

influenciou os seus comportamentos. Com os diversos itens de verificação obtidos da revisão da literatura e mais os resultantes da pesquisa piloto qualitativa, foram elaboradas as frases que compunham o questionário. O questionário possuía um primeiro bloco de questões demográficas para caracterização da amostra e um segundo bloco com questões fechadas, com assertivas que procuravam verificar o quanto os cursos de mestrado profissionais tiveram influência sobre determinados comportamentos relacionados ao modelo da inovação aberta.

O instrumento foi submetido a um pré-teste, realizado com 25 respondentes (com o perfil do público-alvo definido), buscando analisar a adequação do vocabulário, a clareza do significado das assertivas e o layout do questionário. O pré-teste permitiu o aprimoramento da linguagem e da lógica de vários itens, levando a eliminação de outros, finalizando com 21 itens.

Para auto preencher o questionário, os respondentes encontravam a seguinte orientação: “Pensando no curso de mestrado que você frequentou, indique qual foi a contribuição do curso para os seguintes comportamentos em suas atividades profissionais. Considere as disciplinas cursadas, os trabalhos realizados, a convivência com os demais alunos, os professores, o material utilizado e o trabalho final do curso. A escala vai de 1 a 5, onde 1 significa que o curso não teve nenhuma contribuição e 5 significa que o curso foi essencial para esse comportamento.”

Por meio dos coordenadores de cursos que participaram da segunda etapa da pesquisa, foi enviado aos alunos, egressos ou que ainda estavam cursando os mestrados, o link do questionário, que ficou disponível no site Survey Monkey entre os meses de agosto e outubro de 2018. Portanto, as empresas, representadas pelos alunos respondentes, não foram pré-selecionadas, podendo variar de porte, segmento e localidade, tratando-se de uma amostra não-probabilística que foi selecionada por conveniência a acessibilidade dos pesquisadores.

As tabulações e tratamentos estatísticos foram feitos utilizando-se o programa SPSS, versão 10 para o sistema operacional Windows. Criou-se um banco de dados a partir dos questionários recebidos e considerados válidos para posterior tratamento e análise dos resultados.

Em primeiro lugar realizou-se a descrição da amostra por meio da análise descritiva simples. Em seguida foi realizada uma análise fatorial que permitiu agrupar os comportamentos apresentados no questionário em fatores que refletiam os pensamentos subjacentes dos respondentes.

Seguindo a orientação de Hair et al. (2006), a partir do momento em que se está trabalhando com muitas variáveis, uma análise intuitiva torna-se difícil, sendo necessário a introdução de



métodos matemáticos de análise multivariada. A análise fatorial permite encontrar fatores que reúnem em si, variáveis que se relacionam e que permitem o aprofundamento da explicação da informação que se tem em mãos.

Antes de se realizar uma análise fatorial é necessário a realização de alguns procedimentos para verificar sua viabilidade. Segundo Hair et al. (2006), a verificação da adequação de uma amostra pode ser feita pelo cálculo do índice de Kaiser-Meyer e Olkin (KMO). Valores de KMO acima de 0,50 são considerados aceitáveis, enquanto valores acima de 0,70 seriam desejáveis.

A matriz “anti-image” apresenta a correlação entre as variáveis. Observa-se a sua diagonal principal e as variáveis com valores inferiores a 0,4 podem ser desconsideradas e realizar uma nova análise fatorial excluindo-se estas variáveis (HAIR et al, 2006). Em seguida, optou-se pela rotação ortogonal pelo método varimax, levando-se em conta matrizes rotacionadas são necessárias nas soluções finais de uma análise fatorial.

Para garantir a consistência interna do instrumento, evitando que houvesse possíveis distorções por parte dos respondentes, realizou-se o teste de alfa de Cronbach, que é um meio de se verificar a fidedignidade do questionário e pelo qual avalia-se a coerência e compensação de erros entre os diferentes escores dos itens. Uma consistência perfeita dentro do fator resultaria em valores de alfa iguais a 1. Valores aceitáveis de alfa são aqueles superiores a 0,60, sendo desejado valores superiores a 0,70 (Hair et al., 2006).

#### **4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

As entrevistas da segunda etapa da pesquisa foram realizadas com 10 coordenadores de cursos de mestrados profissionais nas cinco regiões do país. A definição da amostra seguiu a alguns critérios estabelecidos, conforme descrito a seguir.

Em primeiro lugar, foram levantados todos os mestrados profissionais em funcionamento no Brasil por meio do sítio da CAPES. Posteriormente, foram selecionados os mestrados que estavam relacionados à gestão e às engenharias. Este critério foi baseado no fato de que o objetivo geral proposto está intimamente relacionado à gestão da inovação nas empresas e a característica aplicada das engenharias. Em seguida, foram selecionados aqueles mestrados que estavam localizados nas capitais de seus estados, por questão de facilidade de acesso dos pesquisadores.

Dezoito coordenadores foram selecionados, os quais foram contatados por e-mail, sendo que nove afirmaram não consideravam pertinente a participação deles na coleta de dados. Os nove que concordaram em participar das entrevistas foram novamente contatados por telefone para agendamento das entrevistas. As entrevistas foram realizadas entre os meses de junho e setembro de 2018. Portanto, assim como ocorreu na definição da amostra dos coordenadores de curso, a amostra foi não-probabilística, selecionada por conveniência e acessibilidade dos pesquisadores.

Adicionalmente, um coordenador de curso que não está localizado na capital do seu estado foi entrevistado, aproveitando o fato de um dos pesquisadores ter sido convidado a participar de uma banca de doutoramento naquela instituição. O Quadro 1 mostra as instituições visitadas, se é pública ou privada, sua localização e o nome do curso.

Quadro 1: Instituições de ensino e seus cursos de mestrado profissional

Instituição de ensino	Pública ou Privada	Localização	Título do curso
A	Pública	Porto Alegre (RS)	Mestrado Profissional em Engenharia de Produção
B	Pública	Manaus (AM)	Mestrado Profissional em Engenharia de Produção
C	Privada	Fortaleza (CE)	Mestrado Profissional em Administração
D	Privada	Salvador (BA)	Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia Industrial
E	Pública	Rio de Janeiro (RJ)	Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia
F	Privada	São Paulo (SP)	Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos
G	Pública	Itajubá (MG)	Mestrado Profissional em Administração
H	Pública	Brasília (DF)	Mestrado Profissional em Administração Pública
I	Privada	Curitiba (PR)	Mestrado Profissional em Desenvolvimento de Tecnologia
J	Pública	Florianópolis (SC)	Mestrado Profissional em Mecatrônica

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

As entrevistas foram transcritas literalmente e os dados foram analisados dentro três categorias que foram definidas a partir da revisão da literatura como apresentado no Quadro 2. Neste estudo, as categorias foram estabelecidas com o objetivo de direcionar a coleta de dados para o alcance dos objetivos do artigo, tendo como base os papéis dos atores da Hélice Tripla de Leydesdorff e Etzkowitz (1998). Assim sendo, as categorias definidas para a análise de conteúdo

foram: universidade; empresa; e governo. Para cada categoria, foram retiradas das transcrições das entrevistas palavras chaves e expressões que foram consideradas pertinentes a cada categoria, utilizando como critério de seleção as ênfases dadas pelos entrevistados em suas respostas, a repetição de frases e/ou ideias similares e prontidão ou demora em responder às questões.

Quadro 2: Categorias de análise e suas palavras e expressões chaves

Entrevistado \ Categoria	Empresa	Universidade	Governo
A	Parceria; acordo; urgência; velocidade; direcionamento de funcionários das empresas; compartilhamento de conhecimentos por parte dos funcionários; aumento de projetos	Identificação de pesquisadores; acordo; parceria; divulgação; incentivo à inovação em trabalhos nas disciplinas e de conclusão; resolver problema real; teoria para resolver problemas; desafio;	Universidade pública não pode cobrar pelo mestrado profissional;
B	Demanda por eficiência; fazer diferente; criação de institutos de pesquisa; projetos para melhorar o desempenho; parcerias; experiência passada para o professor; aluno busca qualificação; busca por novo perfil de funcionário;	Empreendedorismo; modificando o perfil do curso; disciplina de inovação; metodologia; novas aplicações para antigas metodologias; estimular o trabalho em equipe e colaborativo; soluções práticas; soluções que são replicadas; alternativas para o trabalho de conclusão; criação de empresas;	Falta de clareza em definir os trabalhos de conclusão; parceria com secretaria de empreendedorismo;
C	Erros nos gastos com inovação exige cautela; pequenas empresas que já começam por meio de inovações; dependência da matriz internacional; cautela e aversão à inovação; barreiras na relação com universidades; cobrança da empresa sobre resultados no trabalho final	Barreiras na relação com empresas; desenvolvimento de lideranças para inovação; incentivo à aplicação nas empresas; validação de iniciativas na empresa; teoria para solução de problemas; ferramentas para aplicação	
D	Busca por diagnósticos; adequação a novos modelos; contratação de alunos de projetos; barreiras da matriz internacional; exigência de sigilo; busca por resultados práticos; não ficar apenas no empírico; fazer	Ferramentas levadas para a empresa; novos conceitos; trabalho em equipes com alunos da graduação; professores com visão aplicada (mas nem todos); teoria para a aplicação; comparação com o que já foi produzido e publicado; metodologia;	Áreas de conhecimento têm especificidades na avaliação; dúvidas na composição de bancas com pessoas das empresas sem titulação; receio na avaliação quadrienal; cautela nas publicações; critérios subjetivos; falta de bolsas para o mestrado profissional

	diferente; parceria em projetos	desenvolvimento de perfil inovador; mudança de comportamento; ambiente de compartilhamento de experiências; proposição para fazer coisas novas nas disciplinas	
E	Dificuldade para financiar projetos; evitar se acomodar; busca por melhorias; sobrevivência; pouco foco no desenvolvimento tecnológico; busca fazer algo inovador; parceria e convênios	Dificuldade para financiar projetos; impacto e transformação social; fazer o aluno pesar criticamente; oferecer teoria e metodologia; soluções tecnológicas para aplicação	Criação dos NITs; necessidade de financiamento público;
F	Busca por diferenciação; investimento; pessoas dedicadas; parcerias; convênio; depende do setor; aluno que quer levar algo prático para a empresa; aluno que quer o título; algumas empresas não sabem que o funcionário está fazendo o curso	Oportunidade; produção científica e técnica; contribuição para a prática; desenvolvimento de ferramenta; novo modo de pensar; metodologia; ação particular de alguns docentes; oferecer soluções para as empresas por meio dos alunos; uso de base de patentes; papel do docente como agente de formação de parcerias; participação em eventos empresariais;	Resolução da CAPES para cursos de doutorado profissional;
G	Ainda não é geral a busca pela inovação; pouco em pequenas e médias; matrizes (internacionais) que estimulam a inovação; demandas levadas pelos alunos; busca por respostas rápidas; alunos que procuram atender demandas específicas; empresas da área de tecnologia tem foco mais claro na inovação; importância de ter um problema a ser resolvido; algumas têm dificuldade em indicar o funcionário certo;	Resolver problemas; rigor metodológico e científico; elo na relação academia e empresas; oferecer alunos às empresas; necessidade do professor orientar para a inovação; estímulo aos alunos fazerem disciplinas voltadas à inovação; troca de experiências entre os alunos; credibilidade da instituição; experiência em trabalhar em conjunto com empresas;	Dificuldade da CAPES mensurar resultados; falta de recursos de órgãos de fomento; interpretação sobre os trabalhos finais; determinação de não poder vincular cursos de lato sensu com o mestrado profissional;
H	Imperativo da inovação leva a erros; necessidade de mensurar resultados do investimento em inovação; risco de desperdício de recursos; mudança do modelo de gestão para o modelo de redes; inovação	Base teórica; estudo aplicado; ferramentas; metodologia; cobrança dos professores por aplicações	Inovação como algo normativo nas instituições públicas; recursos destinados a desenvolvimentos teóricos deixando de lado o aspecto prático; novas possibilidades com a criação de cursos de doutorado industrial;

	como resultado; opção pela inovação; capacitação dos funcionários		necessidade de publicar bons artigos
I	Sobrevivência; depende do setor; ação reativa; necessidade de sigilo; melhoria de eficiência; parceria	Auxílio no patenteamento; mudança de perfil/comportamento; ferramentas; avaliação de riscos; incentivo para resolver problemas da empresa; cursos em <i>company</i>	
J	Demanda com problemas a resolver; encaminha funcionário específico; testar projetos; busca por projetos	Desenvolver produto para a empresa; metodologia; incentivo dos professores para a inovação; foco na prática; integração com a graduação; visitas às empresas	

Fonte: elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

#### 4.1 Análise de Conteúdo

##### - Categoria Empresas

A categoria que remete à atuação das empresas traz em um primeiro momento a ideia da necessidade que as empresas sentem em buscar a inovação. Citado com grande frequência pelos entrevistados, as empresas se mostram necessitadas da inovação por uma questão de sobrevivência. Nota-se a preocupação com a manutenção de vantagem competitiva por meio da inovação desenvolvida com velocidade, como apontado por Porter (1990). Um dos entrevistados destacou a existência de urgência e a preocupação com a velocidade em que são desenvolvidas as inovações para se manter competitivo no mercado.

*“no contexto mais atual do Brasil a sensação que tenho é que as empresas estão lutando pela sobrevivência e têm pressa”* (Entrevistado E)

A inovação à qual se referem os entrevistados e que as empresas estão buscando, raramente está relacionada a grandes mudanças, isto é, não são inovações radicais. São inovações que remetem a pequenas melhorias, que levam a diferenciais que podem significar se destacar em relação aos concorrentes, conforme pontuado por um dos entrevistados.

*“... ela deve ser vista nos modelos que a transformam e que tragam melhorias nessa perspectiva de não se acomodar e não ficar sempre no ranço do velho”* (Entrevistado E)

Ainda referente à diferenciação, por algumas vezes foram citadas ações que estariam relacionadas a buscar modos diferentes em se fazer as coisas dentro das organizações. São maneiras em que se podem fazer o que já está sendo de uma forma que se possa atingir um melhor desempenho, trazendo ganhos em eficiência. Também foi citada a necessidade de adaptação a uma nova realidade que o mercado impõe às empresas, isto é, a importância de se adequar a novos modelos.

A busca pela inovação tem feito com que algumas empresas criem seus centros de pesquisa ou participem da operação de algum instituto de pesquisa já existente. São empresas que desenvolvem uma sistemática direcionada à pesquisa e ao desenvolvimento de projetos que levem a inovações. Resgata-se então Dosi (1988), o qual destaca o caráter cumulativo na busca por oportunidades de inovação e que estará relacionado às próprias capacidades tecnológicas.

Por outro lado, alguns entrevistados ressaltaram que a maneira com que as empresas lidam com a inovação varia de setor para setor. Em alguns setores, especialmente em que são demandadas mais tecnologias, a busca por inovação tem se tornado mais crítica e mais frequente, até mesmo o quanto as empresas se preparam para esse processo. Todavia, outras empresas não demonstram estarem inseridas nessa realidade e não revelam um processo sistematizado para encontrar a inovação.

Outro ponto que foi citado com grande frequência e com grande ênfase pelos entrevistados, foi a questão da cautela com a inovação, que de certa forma está relacionado com a falta de um processo sistematizado para a inovação. Uma cautela que é tomada por grande parte das empresas para evitar erros nos gastos com a inovação. Citado por um dos entrevistados, essa cautela torna-se necessária para que a empresa não caia em erros como pensar na inovação como um fim em si mesmo, mas antes, que entendam que a inovação é um meio para se chegar a um diferencial, uma melhor eficiência e se poderá ter mais competitividade para a empresa.

*“Claro que a inovação a qualquer custo deve ser olhada com cautela, muitas empresas gastam erroneamente com inovação, se perguntar o que de fato vai contribuir para meu cliente e meu mercado”* (Entrevistado C)

Ainda em relação à cautela, para evitar erros com a inovação, foi citada a dificuldade de financiamento para a projetos de inovação. A alocação de recursos para a inovação demanda investimento que exige cuidado para que não haja desperdício de investimento ao se avaliar sem o devido rigor a aprovação do projeto.

O “imperativo da inovação”, assim citado por um dos entrevistados, tende a levar a processos de inovação e elaboração de projetos que não se sustentam. Não se justificam quando chegam ao seu final ou são interrompidos ao longo de sua execução ao se notar que não levarão a resultados que trarão benefícios para a empresa. Dessa forma, deixa-se de aproveitar a conversão de oportunidades em novas ideias que aparecem a partir da prática, conforme destacado por Tidd, Bessant, Pavitt (2001). Esta questão foi ressaltada especialmente para a empresa pública, em que se criam centros de inovação, os quais contratam funcionários específicos para praticar ou implementar projetos de inovação. Todavia, em muitos casos são projetos que não trazem benefícios com seus resultados finais, mas apenas movimentam os recursos que são alocados para a inovação.

Como resultados que as empresas buscam com inovações que terão contribuição dos mestrados profissionais, foram citadas novas metodologias, diagnósticos, novos modelos de negócios, diagnósticos, contratação de funcionários que estão envolvidos em projetos com a universidade e a mudança do perfil e comportamento dos funcionários para que pensem na inovação como algo prático que traga benefícios para a empresa. Há a preocupação em fugir da busca por soluções baseadas apenas no empírico. Como destacado por um dos entrevistados:

*“Há a necessidade de levantar uma base teórica que sustente a solução adotada e não seja apenas um relatório técnico”* (Entrevistado D)

Praticamente todos os entrevistados mencionaram que as empresas têm seus problemas específicos e que procuram encaminhar funcionários selecionados para que tenham condições de resolver esses problemas. Quando a empresa é que encaminha o funcionário, o que se espera como

resultado é a solução para o problema que está enfrentando. Portanto, espera-se que, ao terminar o curso, o aluno tenha como trabalho final a solução para o problema que foi levado para o mestrado profissional.

As empresas têm notado que o compartilhamento de conhecimento entre seus funcionários e outras pessoas tende a fazer com que a cultura do compartilhamento de ideias seja levada para dentro das organizações. É o que Fisher (2003) aponta como expectativa do aluno enquanto aluno do mestrado profissional e funcionário da empresa. Todavia, deve-se levar em conta que essa opinião não foi manifestada com grande frequência pelos entrevistados.

Algo que foi citado por praticamente todos os entrevistados, é que as empresas estão mais direcionadas a buscar as universidades, seja por meio de projetos ou pela indicação de um funcionário para o curso de mestrado. À medida que a relação é fortalecida como resultado da experiência, pelo fortalecimento dos laços que se estabelecem entre as duas partes, esta busca se intensifica. Desta maneira, são formadas parcerias, que se torna o caminho que fortalece a relação entre a empresa e a universidade. A intensidade das relações é favorável à capacidade de absorção, conforme colocado por Cohen, Wesley e Levinthal (1990), considerando o caráter cumulativo do aprendizado.

Há casos em que o aluno do mestrado leva questões da empresa para a universidade e posteriormente se tornam projetos que podem levar a novos projetos e novos alunos a cursarem o mestrado. Também há casos em que a empresa já tinha projetos com a universidade em andamento e desses projetos, funcionários da equipe passaram a fazer o curso de mestrado. Nesse último caso, o mestrado ajudou a desenvolver e validar a proposta que estava sendo estudada dentro do projeto de cooperação.

Também foi citado, especialmente quando se refere a empresas subsidiárias de matrizes multinacionais, o sigilo, levando a uma maior cautela e receio de revelar e compartilhar informações nas discussões em classe e na elaboração de trabalhos. Nota-se então que nesses casos, o aluno não terá total liberdade para pensar na solução nas salas de aula, mas que levará os insights que tenha na universidade para serem discutidos e aplicados dentro da empresa. Foi citado também que, em alguns casos, as empresas que são subsidiárias de empresas multinacionais ficam limitadas em suas ações e decisões a respeito da inovação. São empresas que dependem de diretrizes e determinações de suas matrizes e têm pouca autonomia para desenvolverem inovações locais.



“*Há empresas grandes também que é impossível a inovação dentro delas*” (Entrevistado C)

Outra questão que foi levantada é em relação ao tamanho da empresa. Os entrevistados revelaram sua percepção de que a inovação não é prioridade para as empresas em que os alunos trabalham, quando se trata de empresas menores, de pequeno e médio porte. Assim sendo, as grandes empresas mostram-se mais preparadas e estruturadas para a inovação. Um dos entrevistados mencionou que isso é uma realidade, mas que não ocorre com aquelas empresas que já nascem baseadas em inovação. Cabe destaque às *startups* de tecnologias, as quais dão importância fundamental para a inovação.

É importante destacar que em alguns casos a iniciativa de fazer um mestrado profissional partiu do próprio funcionário, porém não como uma ação apenas para o desenvolvimento de sua carreira profissional, ou seja, a busca pelo título. Por outro lado, é um funcionário que procura a universidade querendo se envolver com algo prático, que tem em mente aplicar o que irá aprender no local em que trabalha, que seja possível de ser implementado e traga resultados positivos para o seu trabalho e a empresa. Dessa forma, nota-se que esse aluno espera encontrar uma universidade que seja diferente à universidade clássica conforme verificado em OECD (1998).

Com relação a empresa indicar o funcionário, um dos entrevistados frisou que algumas empresas têm dificuldade em localizar e selecionar esse funcionário. Nestas empresas, antes de apoiar um funcionário fazer o mestrado, ocorre um processo seletivo interno para ver qual é o funcionário mais indicado para trazer uma solução para um problema específico que eles queiram resolver.

#### - Categoria Universidade

Apesar de aparecer de uma maneira bem menos frequente do que ocorreu na categoria “Empresas”, a questão das parcerias também foi mencionada na categoria referente às “Universidades”. Observou-se pelas falas dos entrevistados, que há o interesse das universidades em estabelecer parcerias com empresas, contudo não de uma maneira homogênea. São ações particulares, específicas de alguns professores que já têm experiências com trabalhos desenvolvidos em conjunto com empresas e que buscam fortalecer as parcerias em que já estão envolvidos. Conforme destacado por um dos entrevistados:

*“... às vezes o professor conhece algumas empresas e toma a iniciativa de buscar as empresas para fazer uma parceria, uma espécie de convênio, enfim, para cooperação...”*  
(Entrevistado F)

Essa é uma maneira que os coordenadores veem como positiva para a identificação de pesquisadores que podem auxiliar em problemas específicos que são enfrentados pelas empresas e que requerem uma atuação direta do docente junto aos alunos que são funcionários das empresas.

Um dos entrevistados relatou que ainda são frequentes as barreiras na relação com as empresas. Ele ainda vê as empresas receosas em se aproximar das universidades para projetos que possam levar a inovações. Nota-se ainda a existência de barreiras que prejudicam a cooperação das universidades com as empresas conforme apontado por Minshall, Seldon e Probert (2007).

Pode-se dizer que é uma posição que reforça alguns pontos levantados na categoria “Empresas” como foi em relação ao sigilo, que implica no receio de algumas empresas revelarem informações que consideram estratégicas para seus negócios e, portanto, não devem ser compartilhadas no meio acadêmico em que está inserido o curso de mestrado profissional. Por outro lado, um dos entrevistados pontuou que o mestrado profissional tem se mostrado como um elo entre universidade e empresa e que tem conseguido diminuir as divergências entre as duas partes, pela sua própria característica de conciliar o pensamento acadêmico e o empresarial.

De forma semelhante, como constatado na categoria “Empresa”, houve indicação por parte de alguns entrevistados, a dificuldade para financiar projetos. Conforme apontado por um dos entrevistados:

*“... nem as empresas tem muito essa capacidade financeira de irrigar projetos, nem universidade e nem estado”* (Entrevistado E)

O objetivo de levar os alunos a desenvolverem um perfil inovador foi citado por praticamente todos os entrevistados. Eles consideram que o curso deve ter também um perfil focado no empreendedorismo, de tal forma que se torne desafiador para os alunos buscarem as inovações. Há a preocupação ainda, de desenvolvimento de lideranças para a inovação, fazendo com que o aluno passe a pensar de maneira crítica em relação aos problemas enfrentados na empresa e que

possam solucioná-los de forma inovadora. Como colocado por Zaltman et al. (1973), espera-se que a inovação seja percebida como uma prática nova e de relevante aplicação.

Além do desenvolvimento de lideranças para a inovação, é bastante comum nesses cursos de mestrado profissional, o estímulo ao trabalho em equipe e colaborativo. Observou-se que isso ocorre em um ambiente favorável para o compartilhamento de experiências entre os alunos. Uma situação que favorece a implantação do modelo de inovação aberta conforme indicado por Marcolin, Vezzetti e Montagna (2017). A continuidade do compartilhamento entre os alunos ao longo do curso está relacionada ao desenvolvimento da capacidade de absorção para a solução de problemas (COHEN; WESLEY; E LEVINTHAL, 1990). Há também, o incentivo frequente para a divulgação dos trabalhos desenvolvidos ao longo do curso, sejam eles trabalhos de disciplinas ou o próprio trabalho de conclusão. É uma maneira que os coordenadores veem como importante para estimular os alunos a desenvolverem aplicações inovadoras para os problemas que existem nas empresas, isto é, problemas reais.

Foi citado por um dos entrevistados que a qualidade do curso está relacionada à qualidade das publicações dos alunos. Ele considera que, apesar do curso ter um viés prático, com soluções aplicadas, também precisa se preocupar com o rigor científico na elaboração das propostas de tal forma que possa gerar uma publicação científica que contribuirá para o reconhecimento da qualidade do curso perante a comunidade acadêmica e também perante as empresas. Segundo esse entrevistado:

*“... fazer os trabalhos aplicados e tentar associar aqueles trabalhos aplicados com artigos acadêmicos”* (Entrevistado D)

A questão da preocupação com o rigor científico dos trabalhos foi mencionada por todos os entrevistados, que veem um grande benefício para os alunos ao fazerem o curso, isto é, aprender a utilizar metodologias que garantam o rigor científico de suas aplicações. Segundo alguns declararam, algumas pessoas, especialmente da área acadêmica, veem os cursos de mestrado profissional como um curso de pós-graduação *stricto sensu* com menos rigor do que os mestrados acadêmicos. Todavia, eles fizeram questão de destacar que o mesmo rigor metodológico e preocupação com a qualidade no aspecto científico dos trabalhos que existe no mestrado acadêmico é utilizado no mestrado profissional. Acrescentaram ainda que, além do rigor metodológico e

científico, há a preocupação para que as soluções desenvolvidas nos trabalhos dos alunos sejam de fato aplicadas na realidade das empresas. Desta forma, não há inferioridade de qualidade ou rigor científico no mestrado profissional comparado aos mestrados acadêmicos.

Alinhado à questão da metodologia que os alunos aprendem a utilizar na elaboração de seus trabalhos, foi destacado, também de forma unânime pelos entrevistados, a importância de oferecer teoria, questões conceituais e ferramentas para os alunos. Segundo os entrevistados, o aluno valoriza sobremaneira conhecer conceitos teóricos que dão base para o que querem desenvolver como soluções a serem aplicadas em suas empresas, o que reforça a visão de Fisher (2003). Observou-se que esse reconhecimento do uso de teoria para aplicação dos trabalhos está relacionado ao incentivo que os docentes fazem para os alunos estudarem e aplicarem os conceitos teóricos que são oferecidos em suas disciplinas para os trabalhos. Incentivo que os docentes também costumam a oferecer para que os alunos tentem desenvolver soluções inovadoras em seus trabalhos feitos ao longo do curso.

Destaca-se que, na visão dos entrevistados, não são todos os professores que têm a orientação para estimular a inovação nas disciplinas. Contudo, esta é uma vertente que predomina no corpo docente do curso e que é bastante incentivada pelas coordenações. A partir dessa orientação, espera-se que os alunos consigam aplicar em suas empresas, novos conceitos, novas metodologias para aquilo que já fazem e buscar resolver seus problemas com ferramentas que até então eram desconhecidas ou não aplicadas na prática desses alunos. Vale destacar que a pesquisa e a experimentação são colocadas por Dosi (1988) como parte do processo de inovação nas organizações. Em alguns casos, notou-se que a ação dos professores vai além de incentivar o aluno a realizar um trabalho focado na inovação, passando a ser uma cobrança do docente como critério para aprovação dos alunos em suas disciplinas. Foi destacado pelos coordenadores que o foco dos cursos é na resolução de problemas práticos, na busca por oportunidades e ainda na criação de novas empresas.

*“Procuramos chamar os problemas das empresas e dar as opções para que o aluno desenvolva as possibilidades a partir do esforço deles” (Entrevistado C)*

Há a necessidade de se realizar trabalhos, seja individualmente ou em grupos, que sejam possíveis de aplicação na realidade das empresas. A cobrança por soluções realmente inovadoras,

pode ser notada naqueles cursos que oferecem disciplinas específicas para a inovação ou assuntos correlatos. Um dos entrevistados destacou que a universidade, por meio do curso de mestrado profissional, torna-se um meio que algumas empresas utilizam como maneira de validar iniciativas que estão desenvolvendo naquele momento. Desta forma, os alunos vão para a universidade com alguma ideia de aplicação que ainda necessita de validação e conseguem fazer essa validação ao longo do curso. Conforme destacado por uma parte dos entrevistados, eles têm observado que a mudança de comportamento dos alunos é bastante evidente, o que significa que no ambiente do curso eles se tornam mais críticos, mais proativos e buscam com maior intensidade o trabalho conjunto, colaborativo e a inovação.

#### - Categoria “Governo”

Nesta categoria, o grande destaque dado pelos entrevistados foi ao papel da CAPES, lembrando que este é o órgão do governo, vinculado ao Ministério da Educação no Brasil, que regula os programas de pós-graduação *stricto sensu* nas instituições de ensino.

Um ponto levantado por um dos entrevistados foi em relação à impossibilidade de cobrança de mensalidades pelo curso de mestrado profissional oferecido pelas instituições públicas. O mestrado profissional precisa de recursos para o seu pleno funcionamento e esses recursos, não podendo ser captados por meio de mensalidades pagas pelos alunos, implica na necessidade de bolsas oferecidas por órgãos de fomento. Todavia, foi destacado por todos os coordenadores de instituições públicas que a impossibilidade de cobrança de mensalidade é agravada por não haver bolsas disponibilizadas pela CAPES para a modalidade de mestrado profissional.

Também foi destacado que, como órgão regulador do governo, a CAPES necessita estabelecer critérios mais claros para avaliação e definição dos trabalhos de conclusão. Em alguns casos a dissertação de mestrado, como prática comum dos cursos de mestrado acadêmico, deu lugar a relatos técnicos ou depósitos de patentes. Contudo, ainda há receio das instituições em apresentar como trabalho de conclusão um produto que não seja a dissertação tradicional dos cursos de mestrado.

*... aquela dissertação clássica fica em segundo plano [...] Infelizmente tivemos uma resolução aqui no início de fevereiro que derrubou este artigo e voltou a obrigar a entrega da dissertação”* (Entrevistado B)

O receio é que na avaliação que a CAPES faz dos programas de pós-graduação *stricto sensu* haja uma baixa nota atribuída a esses trabalhos que não se enquadram no modelo tradicional de dissertação.

Alguns dos entrevistados fizeram questão de destacar o trabalho que está sendo realizado pela nova equipe que coordena as avaliações da CAPES para tornar mais claros e objetivos os critérios de avaliação dos mestrados profissionais. Ainda é preciso definir melhor o que são os produtos tecnológicos oriundos dos mestrados profissionais, que são efetivamente trabalhos aplicados e que trazem benefícios às empresas nas quais ocorrem sua aplicação. Um dos entrevistados citou que essa indefinição da CAPES em relação aos critérios de avaliação se acentua quando são consideradas as especificidades das áreas de conhecimento.

*... porque tem muita coisa que está lá nos documentos de área da pós-graduação que na hora da métrica de avaliação não é aplicado”* (Entrevistado D)

Em algumas áreas, são levados em conta critérios alinhados com a aplicação, enquanto que em outras isto não ocorre. Os relatos técnicos são mais valorizados em determinadas áreas do que em outras. Desta forma, fica mais difícil saber como orientar os trabalhos aplicados dos alunos sem que haja prejuízo para o programa e também deixe de se conquistar os resultados práticos, os quais se deseja em um programa de mestrado profissional.

Também foi destacada dúvida em se ter a presença de pessoas que não possuem titulação nas bancas de defesa dos trabalhos de conclusão. São pessoas que pertencem às empresas em que os trabalhos foram aplicados ou a associações de empresas em que a aplicação tem alta relevância.

*“Então hoje, o fato de ser um mestrado profissional também permite a participação em banca de pessoas que não tem o doutorado”* (Entrevistado D)

A avaliação dos trabalhos realizada por essas pessoas traria maior realidade e visibilidade da aplicação dos trabalhos, que poderia não ser menos clara se feita apenas por pessoas da área acadêmica. Todavia, a participação dessas pessoas que não têm titulação como membros avaliadores de bancas de defesa ainda é uma dúvida por conta de não se ter claro como a CAPES receberá a inclusão desses membros como avaliadores. Como dito por um dos entrevistados:

*“O problema é que é uma faca de dois gumes né, a gente pode, mas a gente não sabe na hora das avaliações quadrienais como é que as pessoas vão enxergar isso”* (Entrevistado I)

O trabalho que o governo está realizando por meio da CAPES em relação aos mestrados profissionais está sendo bem recebido pelos entrevistados. Conforme destacado por Costa e Cunha (2001), por meio de políticas públicas o governo pode incentivar o processo de transferência de tecnologia e possibilitar vantagens tanto para as universidades como para as empresas.

Apesar de ser unânime entre eles a preocupação com a falta de clareza dos critérios de avaliação, da uniformidade de objetivos ou de definição do que vem a ser os mestrados profissionais, foi destacado por um dos coordenadores que uma ação importante para a valorização do mestrado profissional é a criação dos cursos de doutorado profissional, que foram regulamentados na portaria 389/2017 da CAPES. Outro entrevistado citou a existência dos doutorados industriais, que também têm foco na aplicação de soluções para solução das empresas. Segundo esses entrevistados, com a regulamentação destes cursos de doutorado, cursos de mestrado dessa modalidade também ganharão em importância e reconhecimento da área acadêmica. Desta forma, acredita-se que os critérios de avaliação se tornarão mais alinhados à realidade e ao foco dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* profissionais.

Outra ação do governo destacada por um dos entrevistados foi uma parceria que está sendo desenvolvida com a Secretaria de Empreendedorismo onde sua instituição de ensino está localizada. Parecerias focando o empreendedorismo reforçam o posicionamento de Grasmik (2016), que indica a experiência empreendedora de inventores como antecedente da criação de *spin-offs* em universidades (COSTA; TORKOMIAN, 2008). Por meio desta parceria se procurará usar o mestrado profissional como meio de criação de novos negócios de alto valor agregado e focados em tecnologias que apoiarão negócios promissores e contribuirão para o desenvolvimento local.

Um dos entrevistados citou a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), conforme determina a Lei Brasileira de Inovação de 2004, a Lei 11077, como uma ação positiva para a aproximação da academia com as empresas e que tem contribuído para o funcionamento dos mestrados profissionais. Essa percepção está baseada no fato dos NITs serem a área das instituições de ensino que tratam de questões referentes à propriedade intelectual e de transferência de tecnologia. Com esta área das universidades tratando de maneira objetiva as questões de comercialização de tecnologias desenvolvidas no meio acadêmico, as empresas têm um interlocutor oficial que não seja apenas pesquisadores envolvidos em projetos de pesquisas. Todavia, vale destacar que este ponto foi uma consideração feita por apenas um dos entrevistados, indicando que a atuação dos NITs em conjunto com o funcionamento dos mestrados profissionais pode não estar ocorrendo de maneira semelhante com os cursos coordenados pelos demais entrevistados, ou seja, um elo entre os mestrados profissionais e as empresas.

Na esfera pública, a inovação é vista por um dos entrevistados como algo ainda a ser melhor definido. Atualmente tem se valorizado a inovação na área pública, contudo sem se saber exatamente quais os resultados a serem atingidos. Portanto, a CAPES como uma instituição pública, também precisa ter melhor definido nos seus critérios de avaliação o que vem a ser efetivamente a inovação. A aproximação dos agentes de controle do poder público com as empresas, poderia levar a uma melhor interação entre as partes para a compreensão e definição de conceitos, de modo não individual, como proposto por Leydesdorff e Etzkowitz (1998).

#### **4.2 Análise quantitativa dos dados coletados junto aos alunos (representantes das empresas)**

Elaborou-se um banco de dados a partir dos questionários respondidos, para posterior tratamento e análise dos resultados. Como descrito nos procedimentos metodológicos, para garantir a confiabilidade e a consistência interna dos dados obtidos, realizou-se o cálculo do alfa de Cronbach, o qual resultou em 0,885 e, portanto, acima do recomendado, que corresponde a 0,6 (HAIR et al., 2006).



- Análise demográfica

Durante o período em que o link para o questionário ficou disponível, foram obtidos 144 acessos de alunos de mestrados profissionais que responderam a todas as questões propostas, sendo 52 (36,4%) do sexo feminino, 92 (63,6%) do sexo masculino. Em relação às instituições declaradas, 61 (42,4%) são privadas e 83 (57,6%) são públicas. Geograficamente, 77 (53,5%) estão localizadas na região Sul, 53 (36,8%) na região Sudeste e 14 (9,7%) localizadas na região Norte do país. O questionário não foi acessado pelos alunos dos cursos localizados na região Nordeste.

- Análise das médias obtidas

A primeira análise realizada a partir da tabulação dos dados obtidos com a pesquisa aplicada ao aluno egresso ou que estava cursando os mestrados profissionais foi a média simples calculada da escala de 5 pontos, que se iniciava em 1 (nenhuma contribuição) indo até 5 (essencial). A análise das médias foi feita sob duas perspectivas: a primeira considerando os cinco itens com maior média; a segunda considerando os cinco itens com menor média. Dessa forma, foi possível observar quais comportamentos dos respondentes foram mais influenciados e os cinco comportamentos que foram menos influenciados pelo curso de mestrado profissional. A Tabela 1 apresenta os itens com as maiores médias, enquanto o Tabela 2 apresenta os itens com as menores médias.

Tabela 1: Maiores médias da escala de contribuição dos mestrados profissionais

Item	Média	Desvio Padrão
17- Procurar e identificar oportunidades de melhorias	4,468	0,058
21- Valorizar opiniões distintas sobre um determinado problema	4,402	0,067
15- Buscar base teórica na solução de problemas	4,370	0,069
1- Falar sobre minhas ideias com outras pessoas	4,363	0,067
20- Combinar ideias diferentes no desenvolvimento de soluções	4,298	0,062

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

Ao analisar cada uma das questões e suas respectivas médias, é possível abordar os seguintes pontos:

Procurar e identificar oportunidades de melhorias (média 4,468) – o resultado mostra que o aluno se sente mais aberto a olhar ao seu redor em busca de oportunidades de melhoria. Este comportamento proativo foi indicado pelos respondentes como o item que recebeu maior contribuição do curso de mestrado. Assim sendo, há maiores possibilidades de se fortalecer o caráter cumulativo apontado por Dosi (1988) como inerente ao processo de busca por oportunidades de inovação. Observa-se um alinhamento com as atividades que o aluno realiza ao longo do curso, à medida que é desafiado a apresentar problemas reais ou oportunidades para realizar seus trabalhos nas disciplinas. Como destacado por Sérgio e André (2017), a interação social entre as pessoas com interesses comuns é benéfica para encontrar novas oportunidades e trocar conhecimentos e experiências que podem levar às inovações.

Valorizar opiniões distintas sobre um determinado problema (média 4,402) – para este item, vale destacar a propensão pessoal do respondente em estar aberto às opiniões diferentes e eventualmente divergentes de suas próprias opiniões ou convicções, modelos mentais e experiências pregressas em suas respectivas organizações. Neste sentido, a experiência vivida no mestrado, a partir do contato com outros alunos, professores, acesso ao arcabouço de informações e teorias pode estimular o comportamento de ouvir opiniões distintas sobre problemas, fazendo com que o aluno tenha uma mente mais aberta, na perspectiva de encontrar outras formas de resolvê-los. Diferentemente do que se via na universidade tradicional (OECD, 1998; FISHER, 2003), em que os temas de ensino e a pesquisa eram definidos através de sua inserção nas disciplinas, no mestrado profissional, o aluno é orientado a buscar a resolução de problemas (LOPES, 2010) com soluções que são construídas por meio da discussão em grupo com possibilidades de troca de opiniões.

Buscar base teórica na solução de problemas (média 4,370) – a busca de base teórica, terceira maior média entre as 21 questões, representa um possível anseio do aluno quando busca o mestrado, como algo próprio da academia. Há o enriquecimento do conhecimento por meio da capacidade de aprendizagem destacada por Cohen, Wesley e Levinthal (1990), que leva o aluno a absorver um conhecimento novo em combinação com outro já existente. Sendo essa uma expectativa ao aplicar para o curso, o alto valor da média desse item mostra que, de fato, o aluno aprende a procurar e encontrar abordagens teóricas que lhe proporcione maior assertividade ao

pensar em soluções para os problemas que enfrenta em sua rotina na organização em que trabalha. Como apontado por Takahashi et al. (2010), ao procurar um mestrado profissional o aluno deseja encontrar um ambiente propício para a aprendizagem, com troca de experiências e que a teoria lhe explique a prática. Acredita-se que a teoria que lhe fora apresentada, como artigos, livros, textos e conteúdo, tenha sido útil para sua realidade. Eventualmente, o respondente pode ter tido a experiência pessoal em aplicar teoria ou modelos que, de fato, encaminharam solução a um problema enfrentado (TAKAHASHI et al, 2010).

Falar sobre minhas ideias com outras pessoas (média 4,363) – novamente, aqui os respondentes podem ter avaliado positivamente o potencial de compartilhar suas ideias na busca por opiniões, ideias ou até soluções distintas para avaliar suas próprias ideias. Como é próprio do modelo da inovação aberta, o conhecimento flui no sentido de saída e entrada (CHESBROUGH, 2006; BRORING; HERZOG, 2008), ou seja, falar das próprias ideias contribui para a circulação do conhecimento. Este item, indicado como sendo altamente influenciado pelo curso de mestrado, está alinhado ao item 21 (Valorizar opiniões distintas sobre um determinado problema), que teve a segunda maior média da pesquisa. Este alinhamento reforça a contribuição do mestrado em estar aberto às ideias e opiniões dos outros, assim como compartilhar as próprias ideias. Um comportamento que está alinhado às práticas de empresas estudadas por Vrontis et al, (2016), que estão constantemente atentas a novas oportunidades e aumentam as possibilidades de explorar os conhecimentos que já possuem.

Combinar ideias diferentes no desenvolvimento de soluções (média 4,298) – além de demonstrar comportamento mais aberto a ideias e opiniões de outros para solução de problemas ou até oportunidades, combinar ideias parece ser um comportamento relevante para o aluno do mestrado e que pode ser potencializado com a teoria e modelos aprendidos ao longo do curso. Além da identificação e compreensão dos fluxos de conhecimento, Murray e O’Mahony (2007) chamam a atenção para a necessidade de se saber recombinar e integrar ideias com o conhecimento prévio para se chegar a inovações. Este item revela que o aluno nota que soluções para problemas podem ser fortalecidas com diversas ideias que podem obter em sua rede, de sorte que será a partir da combinação de ideias complementares que poderão encontrar melhores resultados. Mais uma vez é possível resgatar Sérgio e Gonçalves (2017) que atribuem à interação social mais oportunidades e novas formas de se trocar e combinar conhecimentos.

Tabela 2: Menores médias da escala de contribuição dos mestrados profissionais

Item	Média	Desvio Padrão
5- Procurar universidades ou institutos de pesquisa para desenvolver soluções para problemas	3,545	0,098
4- Descartar uma ideia por parecer não ser boa para evitar o erro	3,458	0,092
16- Evitar que boas ideias sejam apropriadas por outros	3,104	0,105
19- Proteger as soluções que foram desenvolvidas por mim	3,083	0,107
9- Receio em ser criticado por uma ideia não convencional	2,645	0,102

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

Ao analisar cada uma das questões e suas respectivas médias, é possível discutir os resultados a seguir:

Procurar universidades ou institutos de pesquisa para desenvolver soluções para problemas (média 3, 545) – este item, com a quinta menor média referente à contribuição do mestrado, indica uma reduzida crença dos respondentes na capacidade das universidades e institutos de pesquisa fornecerem soluções para os problemas que vivenciam em suas organizações. Não se trata de haver intenção do aluno encontrar potencial transferência de tecnologia diretamente para a empresa que trabalha, mas em contrapartida há o acesso ao conhecimento da academia destacado por Benedetti (2011). Essa situação pode estar associada às próprias dificuldades no relacionamento entre universidades e empresas, especialmente quando o aluno está inserido no ambiente acadêmico e experimenta o modo como opera essa instituição, comparando ao modo que opera a organização em que trabalha. Deve-se levar em consideração que, a princípio e em muitos casos, o aluno de mestrado buscou a universidade para aprimoramento de seus conhecimentos e potencializar o desenvolvimento de sua carreira profissional. É possível notar que o propósito da universidade, apontado por Etzkovitz (2004), que vai além do fornecimento de pessoas qualificadas para o mercado de trabalho ainda não é uma realidade na mente dessas pessoas. Assim sendo, o trabalho em busca da solução para um problema específico da organização aparece como missão do aluno, o que reforça o comportamento proativo revelado com as maiores médias dos itens do questionário. O paradigma da universidade tradicional (OECD, 1998) parece prevalecer entre os alunos respondentes.

Descartar uma ideia por parecer não ser boa para evitar o erro (média 3,458) – neste item, o respondente demonstra que a predisposição por descartar ideia não é tão elevada quanto às

maiores médias, o que indica o mestrado como um ambiente em que se incentiva a tolerância ao risco, fundamental para que se tenha inovações (CHESBROUGH; SCHWARTZ, 2007). Um comportamento que rompe com práticas de modelos tradicionais de inovação em que gerentes se prendem a resultados já conhecidos e experimentados anteriormente para basearem suas decisões e evitem riscos para se chegar a uma inovação (GOLD, 1980; GARUD; NAYYAR; SHAPIRA, 1997; VON HIPPEL; THOMKE; SONNACK, 2000). Passa-se então a deixar de lado o receio ao erro e o apoio apenas em projeções de potenciais resultados positivos, fortalecendo o modelo da inovação aberta.

Evitar que boas ideias sejam apropriadas por outros (média 3,104) – mais uma vez se destaca a baixa contribuição do mestrado profissional para o receio ao erro, dessa vez o erro ocasionado pelo compartilhamento de uma ideia com outras pessoas e consequente perda da posse dessa ideia. Assim sendo, estando menos preocupado com a apropriação indevida de sua ideia, o aluno mostra-se mais aberto a compartilhar o que pensa com os demais e reforça o potencial de combinação de ideias em busca de melhores soluções para seus desafios.

Proteger as soluções que foram desenvolvidas por mim (média 3,083) – este item, alinhado ao anterior, revela que, se é reduzido o receio em ter suas ideias tomadas por outros indevidamente, não há porque ter cuidados especiais em proteger soluções que tenham desenvolvido. Este item pode sinalizar que para os respondentes não há a síndrome do “não inventado aqui” (CHESBROUGH, 2006b; WITZEMAN, et al., 2006; KLEYN; KITNEY; ATUN, 2007), que funciona como uma fonte de resistência à inovação aberta. Dessa forma, é possível observar que o compartilhamento de ideias e soluções entre os alunos não é comprometido, o que pode ser estendido para o ambiente organizacional de forma que estimule a comunicação entre as pessoas sem o receio de ser copiado ou imitado pelos outros.

Receio em ser criticado por uma ideia não convencional (média 2,645) – Esta foi a menor média obtida no questionário e a única inferior a 3. Observa-se o alinhamento com outros itens que fazem referência ao compartilhamento de ideias e o receio ao erro ou o risco. Este item recebendo a menor média do questionário, ou seja, sendo considerado o comportamento que menos foi influenciado pelo mestrado profissional, indica reais condições para uma característica da inovação que é a combinação de ideias de pessoas que trabalham envolvidas em transações com outras pessoas dentro da organização (VAN de VEN, 1986). Uma vez que o aluno tem aumentada a tolerância à crítica, ele se sente mais confiante em expor suas ideias, especialmente quando não se

trata de uma ideia convencional, que estaria apoiada em resultados já alcançados. Sabendo ouvir críticas e aproveitando a contribuição de outras pessoas, é possível direcionar a experimentação e o teste das ideias e desenvolver melhores soluções para seus desafios. Importante levar em consideração que grande parte dos respondentes não trabalha em departamentos de P&D e, portanto, não estão necessariamente envolvidos com atividades que exijam geração constante de novas ideias, contudo podem fazer parte de um grupo que se sente à vontade em apresentar suas ideias como exposto por Rangus et al. (2017).

#### - Análise Fatorial

A análise fatorial foi utilizada neste estudo por ser considerada uma técnica útil para analisar conjuntos de itens relacionados que possuam interdependência. O agrupamento de itens, ou fator, permite identificar dimensões subjacentes que explicam a correlação entre os itens.

Alguns cuidados antecedentes à análise fatorial foram necessários como a realização do teste de esfericidade de Bartlett, valor de KMO e adequação dos itens à análise fatorial, por meio da verificação dos valores obtidos na matriz anti-image (HAIR et al., 2006).

Os valores obtidos para os MSA's – *measure sampling adequacy* – que identificam a adequação de cada item ao modelo de análise fatorial, resultantes da matriz *anti-image* foram superiores a 0,790, mostrando que há adequação da amostra e válida a análise fatorial. O valor do KMO resultou em 0,837 e o teste de Bartlett revelou-se significativo ao nível de 1%.

Utilizando-se o critério de Kaiser, que considera os valores de *eigenvalue* superiores a 1,0 (HAIR et al, 2006), seis fatores foram gerados, explicando 66,735% da variância total, com as devidas denominações decorrentes da interpretação de cada um deles (Tabela 3).

Para uma avaliação da pertinência dos itens dentro do mesmo fator, buscando-se identificar se eles estavam mensurando o mesmo conceito, portanto, revelando a sua confiabilidade, foram calculados os Alfas de Cronbach para os seis fatores, cujos resultados também estão na Tabela 3. Verificou-se que os cinco primeiros fatores tiveram coeficientes Alfas dentro dos limites especificados por Hair et al. (2006), indicando uma alta consistência interna.

Esta análise permite concluir que o instrumento apresenta um mínimo de confiabilidade.

Tabela 3: Fatores, Variância explicada, eigenvalue e Alfa de Cronbach

Fator	Nome do fator	Variância explicada (%)	Variância acumulada (%)	Eigenvalue	Alfa de Cronbach
1	Valor das ideias	13,833	13,833	6,502	0,773
2	Comunicação na rede de relacionamento	11,855	25,687	2,291	0,699
3	Trabalho em equipe	11,728	37,415	1,598	0,755
4	Lidar com a incerteza	11,665	49,080	1,405	0,746
5	Proatividade	9,790	58,871	1,202	0,731
6	Visão compartilhada	7,865	66,735	1,016	0,672

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

A seguir, cada fator é apresentado e discutido segundo o agrupamento das variáveis e suas cargas fatoriais.

Tabela 4: Fator 1 – Valor das ideias

Assertiva	Carga Fatorial	Média
4- Descartar uma ideia por parecer não ser boa para evitar o erro	0,851	3,458
18- Descartar ideias que não sejam triviais e que impliquem em resultados incertos	0,756	3,611
11- Evitar o erro com propostas de soluções que não sejam semelhantes às já utilizadas	0,756	3,548
9- Receio em ser criticado por uma ideia não convencional	0,631	2,645

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

O fator 1 (Tabela 4) foi nomeado de “Valor das Ideias”. Todos os itens que compõem este fator fazem menção ao descarte de ideias e ao receio do risco e do erro. Tendo em vista que são comportamentos podem dificultar o funcionamento do modelo da inovação aberta, as médias desses itens ficaram entre as menores médias do questionário, significando baixa influência do mestrado profissional. Como apresentado por Lowik, Kraaijenbrink e Groen (2017), o indivíduo captura valor de fontes externas a partir de sua capacidade de absorção, que age como mediadora no acúmulo de conhecimento e no seu desempenho sob a perspectiva da inovação, utilizando sua imaginação e intuição, não descartando ideias apenas por regras pré-estabelecidas.

Esses itens agrupados em um mesmo fator indicam uma orientação dos respondentes em saber lidar com as ideias que têm para uma situação que exige uma solução e implementação de algo novo. Nota-se que há um pensamento comum em relação ao descarte das ideias por receio de evitar o erro, seja pelo motivo de sua ideia não ser convencional ou ainda prevenir-se para que algo indesejado ocorra. Como apontado por Nesello & Fachinelli (2017), em projetos complexos de

inovação aberta, além da expertise e ideação das partes envolvidas, faz parte a tentativa e erro, que implica em não evitar testar ideias por receio de errar.

As ideias que essas pessoas buscam encontrar em resposta aos desafios que encontram na organização não parecem ser ideias triviais, ou seja, há uma procura por coisas novas, ideias novas. Quando se usam ideias externas e internas em conjunto, o valor das ideias é aumentado, assim como sua aplicação aumenta a possibilidade de criação de valor aos clientes da organização (MINSHALL, SELDON; PROBERT, 2007; SANDULLI; CHESBROUGH, 2009). Uma vez que esses itens foram apresentados aos respondentes diante de sua participação em um curso de mestrado profissional, sugere-se que, ao longo do curso, erros que possam ocorrer por experimentarem ideias novas não são vistos como obstáculos, não havendo receio em divulgar as ideias para evitar a crítica dos outros.

Tabela 5: Fator 2 – Comunicação na rede de relacionamento

Assertiva	Carga Fatorial	Média
2- Perguntar aos outros sobre uma dúvida que tenho	0,768	4,007
1- Falar sobre minhas ideias com outras pessoas	0,684	4,363
7- Indicar pessoas para aqueles que me consultam sobre conhecimentos que não possuo	0,540	4,049
10- Utilizar medidas de desempenho no exercício das atividades	0,449	3,965

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

O fator 2 (Tabela 5) foi nomeado de “Comunicação na rede de relacionamento”. Os três primeiros itens que compõem o fator, ou seja, aqueles que apresentaram maior carga fatorial, indicam que os respondentes associam os comportamentos expostos a falar com outras pessoas a respeito de suas ideias e suas dúvidas. A comunicação é colocada por Kleyn, Kitney e Atun (2007) como característica encontrada em projetos de colaboração para que não haja ineficiência e erros de compreensão entre os envolvidos. Mostra-se uma propensão dessas pessoas procurarem outros para buscarem conhecimentos que ainda não têm, seja para sanar uma dúvida sua ou auxiliar uma outra pessoa de sua rede que lhe tenha procurado, mas que não tinha o conhecimento necessário para ajudar.



Destaca-se que no mestrado profissional o aluno desenvolve um comportamento que o leva a exceder seus limites, não se prendendo apenas ao que pensa ou àquilo que domina como conhecimento. Também é possível associar esse comportamento ao papel da universidade moderna apontado por Lopes (2010), que destaca a pesquisa e o ensino voltados para a solução de problemas sociais, econômicos e industriais.

Há então o exercício de buscar opiniões de outras pessoas para ampliar as possibilidades de aplicação de conhecimento em algo que seja necessário em suas atividades. A aplicação de conhecimentos internos e externos é colocada por Sandulli e Chesbrough (2009) como própria de empresas que praticam a inovação aberta. Ainda levando em conta a aplicação de conhecimentos combinados, Cowan, Jonard e Zimmermann (2007) afirmam que dessa maneira as fronteiras de utilização de conhecimentos são ampliadas na organização. São pessoas que procuram ter um relacionamento que lhes permita adquirir novos conhecimentos e estão dispostos a compartilhar o que conhecem com os demais. Uma rede de relacionamento que possibilita ampliação de conhecimentos (Nesello & Fachinelli, 2017).

Esse fator inclui o item relacionado à indicação de outras pessoas para auxiliar aqueles que lhes procuram, mas não conseguem orientar apenas com seus próprios conhecimentos. Esse item complementa o item que contempla a procura por outras pessoas em momentos de dúvidas. Nota-se então uma indicação de que há oportunidades para ampliação dos conhecimentos, considerando que novos conhecimentos serão acessados a partir dessas indicações e interação com pessoas que os detêm.

Apesar de apresentar uma carga fatorial inferior a 0,5, o item relacionado a medidas de desempenho no exercício das atividades dentro do fator pode ser uma indicação de que os respondentes estão preocupados em atingir resultados que sejam significativos ao aplicarem seus conhecimentos, assim como com relação àquilo que selecionam para absorverem. Este item vai de encontro ao exposto por Kleyn, Kitney e Atun (2007), que destacam as tomadas de decisões apoiadas na comunicação de resultados, para que se possa determinar e utilizar dados relevantes no gerenciamento do projeto.

Tabela 6: Fator 3 – Trabalho em Equipe

Assertiva	Carga Fatorial	Média
3- Compartilhar soluções que eu tenha desenvolvido ou ajudado a desenvolver	0,862	3,979
6- Compartilhar resultados	0,833	4,000
20- Combinar ideias diferentes no desenvolvimento de soluções	0,553	4,298
12- Sentir-se seguro para liderar projetos	0,436	3,930

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

O fator 3 (Tabela 6) foi nomeado de “Trabalho em equipe”. Este fator contém itens que estão associados com o compartilhamento de ideias, conversar com outras pessoas, falar sobre os resultados que as pessoas alcançam e o como fizeram para chegar nesses resultados. Como colocado por Nesello & Fachinelli (2017) o compartilhamento de informações e conhecimento com atores externos é um dos principais fundamentos da inovação aberta. Portanto, a relação deste fator com o modelo da inovação aberta se dá por este fundamento revelado nos itens com maior carga fatorial.

Há um outro item a se destacar que é o referente a sentir-se seguro para liderar projetos, isto é, essas pessoas conseguem alcançar resultados que consideram interessantes para serem compartilhados com os outros e há uma indicação de que isto as tornam mais seguras para liderarem outros projetos. O destaque deste item é associado à complexidade de projetos de inovação aberta apontada por Nesello & Fachinelli (2017). Diante desta complexidade, o trabalho em equipe, com compartilhamento de soluções e resultados oferece maior segurança para liderar projetos futuros.

Uma característica dentro desse fator é não se limitar a um trabalho individual ou a ideias apenas da própria pessoa. De maneira complementar ao que se encontrou no fator 2, referente à comunicação na rede de relacionamento, no fator 3 há o pensamento subjacente de que essas pessoas, além de falar com os outros sobre suas ideias, revelam um comportamento direcionado a trabalhar com outras pessoas. Lembrando o que foi descrito por Takahashi et al. (2010), o aluno ao ingressar em um mestrado profissional espera encontrar um espaço de aprendizado e compartilhamento de experiências. O que se conseguiu como resultado a partir do compartilhamento de ideias e conhecimentos aplicados com os demais revela-se nas ações praticadas junto com outras pessoas e que leva a um acúmulo de conhecimento a partir dos resultados alcançados. Ganha importância a capacidade de absorção que será influenciada pelo conhecimento prévio do indivíduo (LOWIK, KRAAIJENBRINK e GROEN, 2017).

A presença do item referente à combinação de diferentes ideias no desenvolvimento de soluções dentro desse fator reforça a importância do indivíduo não se prender apenas ao que ele sabe previamente. Significa que as pessoas não procuram fazer com que apenas suas ideias sejam utilizadas para o desenvolvimento de soluções para os seus desafios. É preciso que haja a combinação das ideias e dessa forma alcançar resultados potencialmente melhores do que se obteria apenas a partir de ideias individuais. É, portanto, uma característica de trabalho em equipe desenvolvida ao longo do curso de mestrado profissional e que o aluno leva para sua organização. Com os resultados alcançados, essas pessoas se sentem mais preparadas e seguras para liderar novos projetos e buscar novos desafios.

Tabela 7: Fator 4 – Lidar com a incerteza

Assertiva	Carga Fatorial	Média
19- Proteger as soluções que foram desenvolvidas por mim	0,757	3,083
13- Experimentar uma solução proposta mesmo que não tenha certeza sobre o resultado	0,714	3,729
5- Procurar universidades ou institutos de pesquisa para desenvolver soluções para problemas	0,654	3,545
16- Evitar que boas ideias sejam apropriadas por outros	0,588	3,104

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

O fator 4 (Tabela 7) foi nomeado de “Lidar com a incerteza”. Esse fator é composto por dois itens que estão relacionados à proteção de ideias, sendo um direcionado à proteção das soluções desenvolvidas pela própria pessoa e o outro referente a evitar que as ideias sejam apropriadas por outras pessoas de maneira indevida. Estes itens juntos indicam que os respondentes se mostram preocupados com a maneira como outras pessoas podem se apropriar de suas ideias e suas soluções, o que poderia potencializar resistências à inovação aberta, como mencionado por Chesbrough (2006). Contudo, como as médias dos itens que compõem o fator não foram altas, não se pode dizer que essas pessoas estão receosas e têm uma orientação a se proteger da cópia ou imitação que possa ocorrer. Como as médias obtidas nesses itens ficaram entre as médias mais baixas do questionário, sugere-se que o mestrado profissional não levou os respondentes a se tornarem mais preocupados em proteger suas ideias ou soluções, não representando um risco que

eles precisam ficar atentos para evitar que aconteça. Este fato pode estar relacionado às tarefas e à própria dinâmica do curso, em que se valoriza o compartilhamento das ideias. Como foi visto em outros fatores, como no fator 2 e no fator 3, em que se aborda a comunicação e o compartilhamento de ideias e soluções, há um estímulo ao compartilhamento e à comunicação de maneira bastante natural, sem restrições ou receio de apropriação indevida do que foi falado na execução das atividades do curso. Pelo contrário, acredita-se que haverá ampliação do conhecimento que possibilitará ganhos a partir do momento em que outras pessoas ficam sabendo das ideias.

O ambiente é propício para que as pessoas divulguem suas ideias. Dessa maneira, o receio em se aplicar suas ideias como solução para seus desafios é diminuído, uma vez que outras pessoas irão opinar a respeito da solução e, mesmo que não se chegue imediatamente à solução viável para determinada situação, a discussão entre os alunos pode levar à construção de uma alternativa de solução que realmente atenda aos seus anseios. O que se percebe é que há a disposição em testar as ideias, experimentar aquilo que acreditam que seja a solução para os problemas identificados e que, mesmo com resultados aquém do que era desejado, haverá o enriquecimento de conhecimento. Este é um ponto importante a ser considerado dentro do fator, uma vez que não apenas resultados positivos são compartilhados, mas também tentativas que não deram certo para que, em conjunto, haja aprimoramento das ideias.

Algo a se destacar no fator 4, o qual compreende situações de incerteza, é a presença do item referente à procura por universidades e institutos de pesquisa em busca de soluções para os problemas. Nesse fator, é notória a presença de comportamentos relacionados com a proteção de ideias ou o receio de soluções serem copiadas pelos outros. Uma situação de incerteza que pode ser aumentada no ambiente das universidades ou institutos de pesquisa em que a circulação do conhecimento ocorre de maneira ampla, além de ser um ambiente de aprendizado que envolve a experimentação e o erro. Levando em conta que esse item obteve uma média baixa quanto a contribuição do mestrado profissional, sugere-se que os respondentes não notam as universidades como local para desenvolver as soluções para o que necessitam. De qualquer maneira, esse é um local em que, a partir da experiência e troca de ideias com os demais, emergem ideias que podem ser levadas para dentro de suas organizações e lá fazerem testes específicos e com receio reduzido de errar. Pode-se relacionar essa situação com o que foi descrito por Hortale et al (2010), ou seja, a existência de dificuldades que alunos egressos têm para implantarem soluções novas que tenham desenvolvido em seus cursos de mestrado. Uma situação que pode estar associada ainda a uma

resistência das organizações aceitarem soluções originadas no meio acadêmico. Nota-se que nesse ambiente ocorre o “aprender fazendo”, que é possível a partir do momento em que não se tem o receio de compartilhar ideias ou ainda revelar informações para os demais.

Tabela 8: Fator 5 – Proatividade

Assertiva	Carga Fatorial	Média
8- Procurar e identificar problemas	0,724	4,287
17- Procurar e identificar oportunidades de melhorias	0,673	4,468
15- Buscar base teórica na solução de problemas	0,522	4,371

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

O fator 5 (Tabela 8) foi nomeado de “Proatividade”. É um fator que contém itens relacionados à proatividade dos respondentes, os quais fazem referência à procura e identificação de problemas assim como oportunidades de melhorias, além da busca por base teórica para o desenvolvimento de soluções para seus problemas. São três itens que agrupados em um mesmo fator trazem o pensamento subjacente dos respondentes de que um comportamento influenciado pelo curso de mestrado profissional é a proatividade deles. Eles não mantêm uma posição de espera, aguardando que os desafios lhes sejam levados por outros agentes ou sejam encontrados por acaso. Pelo contrário, são pessoas que se sentem encorajadas a ir em busca de algo a ser feito, seja porque os resultados não estão sendo satisfatórios ou ainda que podem ser melhorados. Ir em busca de problemas a serem resolvidos ou oportunidades a serem aproveitadas implica em encontrar, assimilar e utilizar novos conhecimentos por meio da capacidade de absorção descrita por Cohen, Wesley e Levinthal (1990).

Nota-se que, no processo de busca por problemas a serem solucionados ou oportunidades a serem aproveitadas, a tentativa e erro dá espaço a uma busca por soluções com alguma base teórica. Mesmo que a tentativa e erro façam parte de projetos complexos no modelo da inovação aberta (Nesello & Fachinelli; 2017), é importante lembrar que faz parte das expectativas do aluno ingressante encontrar no mestrado profissional abordagens teóricas que expliquem a prática (TAKAHASHI et al., 2010). Este comportamento pode ser associado ao que foi visto no fator 4, em que se valoriza o teste, a experimentação e a redução do receio em errar, isto é, conhecendo conceitos, estudos já realizados e aprendendo junto a seus pares, há uma redução da incerteza na

busca por soluções para seus desafios. Dessa maneira, se tem maior assertividade no desenvolvimento e implantação de propostas de soluções. Portanto, é um comportamento proativo e direcionado para soluções que estejam apoiadas em um conhecimento prévio e disponível na teoria além dos próprios conhecimentos adquiridos com suas experiências e com a troca de ideias com seus colegas. Combinado a isso, vale destacar a importância do relacionamento mais intenso que é necessário para que ocorra o efetivo desenvolvimento de uma capacidade de absorção para a solução de problemas (Cohen, Wesley e Levinthal, 1990).

Tabela 9: Fator 6 - Visão compartilhada

Assertiva	Carga Fatorial	Média
21- Valorizar opiniões distintas sobre um determinado problema	0,722	4,402
14- Questionar o porquê do modelo atual de como as coisas são feitas	0,662	4,105

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

Considerando o envolvimento de outras pessoas em todo o processo, o fator 6 (Tabela 9) foi nomeado de “Visão Compartilhada”. É um fator que contém apenas dois itens, contudo com cargas fatoriais altas e com um alpha de Cronbach superior a 0,7, que mostra consistência interna dentro deste fator. São itens relacionados à valorização de opiniões distintas e ao questionamento da maneira como as coisas são feitas. Há então a consideração da importância do questionamento, que complementa o comportamento proativo visto no fator 5, ou seja, a proatividade revelada pelos respondentes ocorre diante de uma inquietação com a rotina das pessoas juntamente com a valorização de outras opiniões a respeito de um desafio a ser resolvido. Assim sendo, não é apenas a inquietação ou a dúvida individual a que está se referindo, mas a um questionamento compartilhado, em conjunto com outras pessoas.

A partir do momento em que essas pessoas se tornam mais questionadoras e valorizam as opiniões das outras pessoas há maior possibilidade de hierarquização dos desafios, levando-se em conta que podem haver diversos desafios a serem resolvidos e se torna necessário definir

prioridades, que não será feito a partir da percepção e avaliação de apenas uma pessoa, mas em conjunto com outros envolvidos na discussão.

O item referente ao questionamento do modo como as coisas são feitas, mostra o desprendimento dos respondentes àquilo que eles já sabem. Há um rompimento com modelos preexistentes nas rotinas dessas pessoas, isto é, ações que já vêm sendo executadas de maneira exitosa. Verifica-se uma situação de mudança, cuja operacionalização pode ser induzida por alunos que frequentaram um curso de mestrado profissional, os quais, segundo Hortale et al. (2010), podem atuar como formadores e indutores de processos de mudança em seus locais de trabalho mediante a adoção de novos conceitos e práticas. Reforça-se os fatores anteriores relacionados à busca de desafios, troca de ideias, abandono de soluções já prontas e desenvolvimento de alternativas dentro das organizações em que atuam, com redução do receio em errar.

#### **4.3 Inovações desenvolvidas por funcionários que fizeram mestrado profissional**

O instrumento de coleta de dados incluía uma questão que solicitava aos respondentes indicarem, caso quisessem, uma modificação que haviam realizado na organização em que trabalhavam e que estaria relacionada ao curso de mestrado profissional que haviam cursado ou estavam cursando. Nota-se que o número de respondentes que responderam a essa questão não foi grande, o que pode estar associado aos resultados obtidos por Breda, Font e Lima (2016), que verificarem serem poucos os trabalhos de conclusão de mestrados profissionais que desenvolvam reais inovações. Algumas das respostas são apresentadas no Quadro 3, que indica qual a inovação implantada, o tipo da inovação e o grau da inovação. Os números que aparecem após algumas inovações indicam o número de pessoas que citaram aquele tipo de inovação, ou seja, foram inovações que implantadas por mais de um aluno. Foram incluídos os casos em que os alunos criaram seus próprios negócios ou *spin-offs* dos negócios já existentes, sendo classificadas como inovações em modelos de negócios. No Apêndice 1 estão todas as declarações apresentadas pelos respondentes a essa questão. Com as respostas dadas a essa questão, foi possível selecionar algumas inovações que foram implantadas nas empresas com a participação de alunos egressos dos mestrados profissionais.

Quadro 3: Inovações implantadas com a participação dos alunos

Inovação	Tipo de Inovação	Grau da Inovação
Metodologia para planejamento estratégico (2)	Organizacional	Incremental
Criação de um novo negócio a partir de uma oportunidade (3)	Modelo de negócio	Incremental
Aumento do portfólio de serviços (3)	Organizacional	Incremental
Automatização dos processos jurídicos	Processo	Incremental
Segurança de dados	Processo	Incremental
Desenvolvimento de nova metodologia no relacionamento com os clientes (3)	Processo	Incremental
Sistema de controle de projetos (2)	Organizacional	Incremental
Programa de coaching interno	Organizacional	Incremental
Ferramenta de tomada de decisões	Organizacional	Incremental
Separação inteligente de resíduos	Processo	Incremental
Desenvolvimento e implantação de um software de gestão (2)	Organizacional	Incremental
Mapeamento e reorganização dos processos (2)	Processo	Incremental
Sistema de comunicação interna (2)	Organizacional	Incremental
Ferramenta de avaliação de desempenho da equipe	Organizacional	Incremental
Ferramenta de avaliação de desempenho do negócio	Organizacional	Incremental
Sistema de segurança do trabalho	Organizacional	Incremental

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da pesquisa de campo

Pelo que se pode observar no Quadro 3, todos os exemplos de inovações implantadas pelos funcionários que cursaram o mestrado profissional foram inovações incrementais. Levando-se em conta o caráter gradual e constante da inovação incremental (FAIRTLOUGH, 1996), há potencial para que a experiência e o aprimoramento da capacitação dos alunos egressos possibilitem o desenvolvimento de outras inovações e de maneira sistematizada.

No que se refere ao tipo de inovação, a maior parte das inovações implantadas por esses alunos são referentes a inovações organizacionais (OCDE, 2005). São mudanças na maneira como as empresas conduzem seus negócios, com implementações de novas práticas de gestão, especialmente na formulação estratégica, no controle e avaliação do desempenho. Associando esse tipo de inovação ao fato das inovações serem incrementais, verifica-se uma orientação para contínuo aprimoramento da gestão e busca por melhores resultados.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desse estudo foi verificar como os mestrados profissionais podem servir como fonte de conhecimento externo para as empresas que adotam o modelo da inovação aberta. De maneira geral, foi possível observar que há um processo evolutivo de amadurecimento e importância na participação das universidades nos processos de inovação das empresas, com indicação de continuidade graças aos esforços conjuntos das três esferas envolvidas nessa relação, ou seja, universidades, empresas e governo. Observou-se por meio da pesquisa de campo realizada em universidades das cinco regiões brasileiras, que o mestrado profissional tem exercido papel relevante na interação entre empresas e universidades. Com uma forte característica que é direcionada à prática, o mestrado profissional é um curso em que se fomenta os alunos a fazerem trabalhos com foco em aplicações a serem implantadas nas empresas em que trabalham.

Notou-se que o foco no desenvolvimento de soluções para a realidade das empresas é uma característica do mestrado profissional e que tem contribuído efetivamente para que as empresas aproveitem de maneira prática do conhecimento que é produzido na academia. As empresas buscam a inovação como meio de sobrevivência e procuram indicar os funcionários a desenvolverem competências que serão utilizadas na busca por inovações.

Também há uma orientação dos mestrados profissionais em desenvolver o perfil inovador dos alunos que procuram essa modalidade de pós-graduação *stricto sensu*. É uma característica do mestrado profissional o desenvolvimento de lideranças em inovação, que passa por atitudes proativas e ações conjuntas em trabalhos colaborativos que os alunos executam ao longo do curso.

As atividades realizadas pelos alunos estão direcionadas ao desenvolvimento de soluções inovadoras para os problemas reais vivenciados pelas empresas. É frequente a orientação do corpo docente para que os alunos elaborem trabalhos que contenham propostas inovadoras. São oferecidas ferramentas e metodologias que têm potenciais aplicações nas empresas em que os alunos trabalham. Conceitos teóricos que são trabalhados ao longo do curso tornam-se base conceitual para os trabalhos aplicados que geram resultados práticos para as empresas.

Foi possível constatar que os atores da Hélice Tripla, ou seja, empresa, universidade e governo, estão exercendo papéis que tornam dinâmica a transferência de conhecimento da universidade para a empresa em busca de inovações. A empresa espera que o seu funcionário, enquanto aluno de um mestrado profissional, possa levar soluções para os seus desafios e, ainda,

validar propostas que estão em curso, mas que ainda não foram validadas. Por seu turno, a universidade procura fazer com que o curso seja focado em inovação, com um perfil empreendedor e desenvolvimento de trabalhos aplicados. Já pelo lado do governo, notou-se que há um movimento direcionado ao reconhecimento e valorização dos mestrados profissionais que contribuirá para a aproximação entre universidades e empresas e que resultem em mais inovações. Apesar de ainda haver dúvidas e questionamentos com relação aos critérios de avaliação dos mestrados profissionais por parte do governo, acredita-se que haja um alinhamento de interesses para que ocorram mais inovações nas empresas com a contribuição dos mestrados profissionais.

O número de empresas que têm adotado mecanismos de busca e absorção de conhecimentos externos tem crescido de maneira acelerada nos últimos anos e reconhecido as universidades como importante fonte de conhecimentos para seus processos de inovação. Apesar dessa evolução positiva, ainda é necessário compreender como o conhecimento gerado nas universidades é incorporado pelas empresas, para que os resultados obtidos a partir do estreitamento das relações com o meio acadêmico representem avanços tecnológicos que contribuam para a competitividade das empresas que atuam no país.

A pesquisa de campo revelou que o mestrado contribuiu para que o aluno desenvolvesse comportamentos proativos em busca de oportunidades e soluções de maneira estruturada e compartilhada. Nota-se que há a necessidade de entender que os problemas podem ser convertidos em oportunidades e estar aberto a *insights* que despontem além de suas próprias experiências.

Por outro lado, observou-se que o ambiente em que é desenvolvido o mestrado profissional não se mostra restritivo à geração, divulgação e experimentação de ideias. Assim sendo, não se verificou o desenvolvimento de comportamentos que dificultam o processo de inovação, mais especificamente com relação ao modelo da inovação aberta.

Observou-se ser importante valorizar as ideias que são apresentadas e não as descartar devido ao risco envolvido, seja por não se ter clareza sobre os resultados que podem ser alcançados a partir de sua aplicação, seja por não se enquadrarem a um modelo convencional. A possibilidade de errar ou ser criticado pelos outros ao apresentar suas ideias, não impede que essas pessoas as divulguem e compartilhem com os demais.

O compartilhamento apareceu como importante elemento na interação com outras pessoas para que ocorra o acesso e absorção de novos conhecimentos, os quais não ficam restritos à própria pessoa, sendo divulgados e compartilhados com os demais. São conhecimentos que, na medida do

possível serão aplicados e gerarão resultados que os auxiliarão no controle do desempenho de suas atividades.

A partir do compartilhamento de potenciais soluções e resultados obtidos, ganha força o trabalho em equipe ao combinar diferentes ideias na busca por respostas aos desafios que encontram. Desta maneira aumenta a possibilidade de se encontrar soluções que não seriam pensadas individualmente e que podem trazer resultados que darão maior segurança em propor e liderar novos projetos.

Como parte de um processo de inovação, a incerteza apareceu como algo importante a ser considerado pelos envolvidos, sem, porém, impedi-los de experimentarem suas propostas, mesmo sem saberem exatamente o resultado que será alcançado. Desta forma, não há uma preocupação em evitar divulgar ideias e propostas de soluções para que não sejam apropriadas indevidamente por outras pessoas. A incerteza se estende na relação com o meio acadêmico, sejam universidades ou institutos de pesquisa, não sendo notada expectativa em se encontrar soluções prontas para os problemas enfrentados pelas organizações. Todavia, observou-se que no meio acadêmico ocorrem discussões livres da preocupação de proteção de ideias, que possibilitam o surgimento de *insights* que são levados para situações específicas com o objetivo de serem aplicados no desenvolvimento de soluções para os desafios particulares das organizações.

A proatividade foi observada na busca e identificação de problemas, assim como no aproveitamento de oportunidades. Adicionalmente, esse comportamento inclui a busca por base teórica que sirva de apoio para encontrar soluções que não estarão ancoradas apenas no exercício da tentativa e erro.

Por fim, o ambiente propício às discussões que é encontrado no mestrado profissional influencia as pessoas a serem mais questionadoras da realidade que vivem. O modo como as coisas são feitas é questionado e aproveita-se a diversidade de opiniões para se pensar em maneiras diferentes de agir. Há uma visão compartilhada das possibilidades e potenciais soluções, que ajuda na definição de prioridades de ações futuras a serem realizadas.

Os resultados e as discussões apresentadas nesse relatório final do projeto de pesquisa podem contribuir para que as empresas, planejem estrategicamente a capacitação de seu quadro de pessoal para o desenvolvimento de competências específicas com base em métodos científicos para solução de seus problemas e aproveitamento de oportunidades por meio de inovações. Para as universidades, espera-se contribuir para a criação de novos mestrados profissionais com base em

reais necessidades do setor empresarial, assim como o despertar da necessidade em manter seus programas e disciplinas focados em aspectos práticos, aplicados e atuais, evitando desvios para uma perspectiva predominantemente teórica e acadêmica.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M. Evidências teóricas para compreensão da inovação aberta (open innovation) nas organizações. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. v.5, n.1, p.31-42, 2015.
- ANDRÉ, M.; PRINCEPE, L. O lugar da pesquisa no mestrado profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 103-117, jan./mar. 2017
- ARVANITIS, S.; SYDOW, N.; WOERTER, M. Is there any Impact of University-Industry Knowledge Transfer on Innovation and Productivity? An Empirical Analysis Based on Swiss Firm Data. **Review of Industrial Organization**. V.32, n.2, p.77-94. Boston: Mar., 2008.
- BENEDETTI, M. H. **A contribuição das universidades para as empresas que adotam o modelo de inovação aberta**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2011.
- BREDA, A.; FONT, V.; LIMA, V. M. Análise das Propostas de Inovação nos Trabalhos de Conclusão de Curso de um Programa de Mestrado Profissional em Matemática. *Avances de Investigación en Educación Matemática*. v.10, p.53-72. 2016.
- BRORING, S.; HERZOG, P. Organising new business development: open innovation at Degussa. **European Journal of Innovation Management**. v.11, n.3, p.330. Bradford: 2008.
- CALLIGARIS, A. B.; TORKOMIAN, A. L. V. Benefícios do Desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica. **Revista Produção**. v.13, n.2, p.21-32. São Paulo: 2003.
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaAvaliacao.jsf;jsessionid=IpC19tcuSCVdbQWNHksjYjWE.sucupira-213>>. Acesso em 07/08/2018.
- CAMMARANO, A.; CAPUTO, M.; LAMBERTI, E.; MICHELINO, F. Open innovation and intellectual property: a knowledge-based approach. **Management Decision**. v.55, p.1182-1208, 2017.
- CHESBROUGH, H. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
- CHESBROUGH, H. Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. In CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. (Eds.) **Open Innovation: Research a New Paradigm**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive Capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**. v.35, n.1, p.128-152. Mar., 1990.

COSTA, L. B, TORKOMIAN, A. L. V. Um Estudo Exploratório sobre um Novo Tipo de Empreendimento: os *Spin-offs* Acadêmicos. **Revista de Administração Contemporânea**. v.12, n.2, p.395-427. Abr./Jun., 2008.

COSTA, V. M. G.; CUNHA, J. C. A Universidade e a Capacitação Tecnológica das Empresas. **Revista de Administração Contemporânea**. v.5, n.1, p.61-81. Jan./Abr., 2001.

COWAN, Robin; JONARD, Nicolas; ZIMMERMANN, Jean-Benoit. Bilateral Collaboration and the Emergence of Innovation Networks. **Management Science**. v.53, n.7, p.1051-1067. Linthicum: Jul 2007.

CUNHA, Neila V.; FISCHMANN, Adalberto A. Alternativas de Ações Estratégicas para promover a Interação Universidade-Empresa através dos Escritórios de Transferência de Tecnologia. **In: X Seminário de Gestión Tecnológica – México: ALTEC, 2003.**

De WIT, Jan; DANKBAAR, Ben; VISSERS, Geert. Open Innovation: the New Way of Knowledge Transfer? **Journal of Business Chemistry**. v.4, n.1, p.11-19. Jan, 2007.

DOSI, G. Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**, vol. XXVI, n. 3, p. 1120-1171, Sep: 1988.

ETZKOWITZ, H. The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal of Technology and Globalisation**, v.1, n.1, p.64-77, 2004.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The Dynamics of Innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. **Research Policy**.v.29, n.2, p.109-123. Feb., 2000.

FAIRTLOUGH, Gerard. Innovation and Organization. In: DODGSON, Mark (Editor). **Handbook of industrial innovation**. Cheltenham: Eduard Elgar, 1996.

FISCHER, Tânia. Seduções e riscos: a experiência do mestrado profissional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 2, p. 119-123, 2003.

GARUD, Raghu; NAYYAR, Praveen R.; SHAPIRA, Zur B. Technological choices and the inevitability of errors. In: GARUD, Raghu; NAYYAR, Praveen R.; SHAPIRA, Zur B. (Editores). **Technological innovation: oversights and foresights**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

GIULIANI, Antonio Carlos. Perfil profissiográfico dos egressos do Programa de Mestrado Profissional em Administração de uma instituição de ensino do interior do Estado de São Paulo. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 3, n. 1, 2010.

GOLD, Bela. On the Adoption of Technological Innovations in Industry: Superficial Models and Complex Decision Process. **Omega**. v.8, n.5, p.505-516. Oxford: Mar, 1980.

GRASMIK, Konstantin. Academic Spin-off as Triple Helix Element: Case-Study of Russian Regions. **Journal of Technology Management and Innovation** v.11, n.3, p.127-136, 2016.

HAIR, Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, Barry; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.

HORTALE V.A.; LEAL M.C.; MOREIRA C.O.F.; AGUIAR A.C. Características e limites do mestrado profissional na área da Saúde: estudo com egressos da Fundação Oswaldo Cruz. **Ciência e Saude Coletiva**. v.15, n.4, p.2051-2058, 2010.

HOSSAIN, Mokter. (2013) "Open innovation: so far and away forward", **World Journal of Science, Technology and Sustainable Development**, v.10, n.1, p.30-41, 2013.

HWANG, Jason; CHRISTENSEN, Clayton M. Disruptive Innovation In Health Care Delivery: A Framework For Business-Model Innovation. **Health Affairs**. v.27, n.5, p.1329-1335. Sep/Oct, 2008.

KLEYN, Dominique; KITNEY, Richard; ATUN, Rifat A.. Partnership and innovation in the life sciences. **International Journal of Innovation Management**. v.11, n.2, p.323-347. Jun, 2007.

LEYDESDORFF, Loet & ETZKOWITZ, Henry. The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. **Science & Public Policy**. v.25, n.3, p.195-203, 1998.

LEYDESDORFF, Loet.; IVANOVA, Inga. Open innovation” and “triple helix” models of innovation: can synergy in innovation systems be measured? **Journal of open innovation**. v.2, n.11, December, 2016.

LOPES, R. M. A (org.). **Educação empreendedora: conceito, modelos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae, 2010.

LOTUFO, Roberto A. A institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, Marli E. R.; TOLEDO, Patricia T. M.; LOTUFO, Roberto A. (orgs). **Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009.

LOWIK, S., KRAAIJENBRINK, J. & Groen, A. (2016). The team absorptive capacity triad: a configurational study of individual, enabling, and motivating factors. **Journal of knowledge management**. v.21, n.6, p.1319-1341, 2016.

LYNN, L. H.; KISHIDA, R. Changing Paradigms for Japanese Technology Policy: SMEs, Universities, and Biotechnology. **Asian Business & Management**. v.3, p.459-458, 2004.

MARCOLIN, F., VEZZETTI, E.; MONTAGNA, F. How to practise open innovation today: what, where, how and why. **Creative Industries Journal**, v.10, n.3, p.258-291, 2017.

MASETTO, M. Innovation in higher education, **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v.8, n.14, 2003/2014

MINSHALL, Tim; SELDON, Stuart; PROBERT, David. Commercializing a Disruptive Technology Based Upon University IP Through Open Innovation: A Case Study of Cambridge Display Technology. **International Journal of Innovation and Technology Management**. v.4, n.3, p.225-239. Set, 2007.

MORAES, Ruderico; STAL, Eva. A situação atual e as perspectivas futuras do relacionamento universidade-empresa no Brasil – algumas experiências concretas. **Revista de Administração de Empresas**. v.34, n.4, p.98-112. São Paulo: FGV, Jul./Ago., 1994.

NESELLO, P.; FACHINELLI, A. C. Gestão das Partes Interessadas e Inovação Aberta: Um Ensaio Teórico na Perspectiva do Gerenciamento de Projetos. **Revista de Gestão e Projetos-GeP**, v.8, n.3, p.50-65, 2017.

NUNES, André L. S.; DOSSA, Álvaro A.; SEGATTO, Andréa P. Papéis de um escritório de transferência de tecnologia: comparação entre universidade privada e pública. In: **Anais do XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**. São Paulo: FGV-EASP, 2009.

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3ª Edição. FINEP, 2005.

OECD. University research in transition. OECD Publications, p.103, 1998.

OLLILA, S.; YSTRÖM, A. An investigation into the roles of open innovation collaboration managers. **R&D Management**. v.42, n.2, p.236-252, 2017.

PAIXÃO, R. B.; HASTENREITER FILHO, H.N. Autoavaliação de Impactos: o que nos dizem os egressos de um mestrado profissional em Administração? **Administração: ensino e pesquisa**. v.15, n.4, p.831-859, 2014.

PLONSKI, Guilherme A. Cooperação Empresa-Universidade no Brasil: um novo balanço prospectivo. In: BRASIL. Ministerio da Ciencia e da Tecnologia. **Interação: universidade empresa**. Brasilia: IBCT, 1998.

PORTER, Michael E. The Competitive Advantage of Nations. **Harvard Business Review**. v. 68, n.2, p.73-93. Boston: Mar/Abr, 1990.

QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves; FARIA FILHO, José Rodrigues; FRANÇA, Sérgio Luiz Braga. O mestrado profissional no contexto do sistema de pós-graduação brasileiro. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, 2005.

RANGUS, K.; DRNOVŠEK, M.; Di MININ, A.; SPITHOVEN, A. The role of open innovation and absorptive capacity in innovation performance: Empirical evidence from Slovenia. **Management Studies**. v.22, p.39–62, 2017.



SANTANA, Élcio E. P.; PORTO, Geciane S. E Agora, o que Fazer com Essa Tecnologia? Um Estudo Multicaso sobre as Possibilidades de Transferência de Tecnologia na USP-RP. **Revista de Administração Contemporânea**. v.13, n.3, p.410-429. Curitiba: Jul./Ago., 2009

SÉRGIO, M.C.; GONÇALVES, A.L. Inovação aberta: o potencial das redes sociais colaborativas na gestão de ideias. **Informação e Sociedade: Estudos**. v.27, n.3, p.87- 96, 2017.

SLUSZZ, T.; NETO, A. G. V.; Bassi, N. S. S.; PADILHA, A. C. M. (2013). O Modelo de Inovação Aberta no Apoio ao Desenvolvimento Regional: o caso do PROETA. **Desenvolvimento em Questão**, v.11, n.24, p.141-168, 2013.

TAKAHASHI, A. R. W.; VERCHAI, J. K.; MONTENEGRO, L. M.; RESE, N. Mestrado profissional e mestrado acadêmico em administração: convergências, divergências e desafios aos programas de pós-graduação stricto sensu no Brasil. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 11, n. 4, p.551-578, 2010.

TIDD, Joseph; BESSANT, J. R.; PAVITT, Keith. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. New York: John Wiley, 2001.

VAN de VEN, Andrew. Central problems in the management of innovation. **Management Science**. v.32, n.5, p.590-607. Maio, 1986.

VON HIPPEL, Eric; THOMKE, Stefan; SONNACK, Mary. Creating breakthroughs at 3M. **Health Forum Journal**. v.43, n.4, p.20-26. São Francisco: Jul/Ago: 2000.

VRONTIS, D.; THRASSOU, A.; SANTORO, G.; PAPA, A. Ambidexterity, external knowledge and performance in knowledge-intensive firms. **The Journal of Technology Transfer**, v.42, p.374-388, 2017.

WIGGERS, Ludmila. **O Mestrado Profissional em Administração Universitária: desafios e perspectivas no processo da gestão universitária, a partir do olhar dos seus docentes**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015

WITZEMAN, Stewart; SLOWINSKI, Gene; DIRKX, Ryan; GOLLOB, Lawrence; TAO, John; WARD, Susan; MIRAGLIA, Sal. Harnessing External Technology for Innovation. **Research Technology Management**. v.49, n.3, p.19-27. Mai/Jun, 2006.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R.; HOLBEK, J. **Innovations and Organizations**. New York: Wiley, 1973.

## 7. APÊNDICE 1

### Inovações desenvolvidas por funcionários que fizeram mestrado profissional

“Utilizei dados de pesquisa e trabalhos realizados no mestrado para ajudar a definir estratégias de negócio na empresa.”

“Foi fundamental para a minha transformação pessoal e profissional. Cheguei no Mestrado com uma visão CLT e empregado por mais de 14 anos. Hoje sou empresário, gero melhorias para meus clientes e tenho como missão desenvolver os Brasileiros em suas Carreiras Pessoais e Profissionais. Tenho cinco frentes de negócio e prospecto todos os dias para manter o equilíbrio destas frentes.”

“Profissionalmente eu fiz uma alteração. Passei a desenvolver cursos de gestão de empresarial e o mestrado contribui muito para desenvolvimento desses cursos e vejo que a dissertação que estou desenvolvendo com meu orientador trará novas ideias profissionais.”

“Eu mudei e dispensei todos os meus colaboradores e implementei robôs jurídicos.”

“Desenvolvi uma segurança maior ao desempenhar atividades analíticas.”

“A empresa aprimorou o modelo de negócios incluindo intermediação para aproveitar os relacionamentos potenciais do mercado.”

“Melhor condução dos projetos.”

“Os trabalhos desenvolvidos ao longo das disciplinas do mestrado contribuíram para construção de novas soluções, dentro do ambiente corporativo que eu estava inserido, possibilitando reconhecimentos importantes. Além disso, foi fundamental para abrir a mente para observar problemas de outros mercados.”

“Coaching da equipe subordinada para pensarem além dos limites vividos e conhecidos.”

“Visão mais ampla sobre informações para tomada de decisão e de construção de cenários, tendo bases sólidas para validar/justificar decisões.”

“Começamos a usar ferramentas estratégicas para fazer análises e tomar decisões.”

“Planejamento estratégico.”

“O modelo conceitual na separação do resíduo em uma máquina operatriz CNC.”

“Comecei a utilizar um software de gestão indicado por um colega de turma”

“Iniciamos atividade de melhorias na gestão do setor através de medidas iniciais simples, tal como o mapeamento de processos, organização estratégica de nossos insumos/ferramentas e etc., visando melhorar a qualidade do atendimento.”

“Melhorei minha capacidade de análise. E passei dar mais importância às opiniões do ponto de vista de observadores diferenciados.”

“Desenvolvi e implantei uma proposta de gestão baseada em avaliação de desempenho com uso do *Balanced Scorecard* aplicado ao setor esportivo.”

“A elaboração de meu projeto de pesquisa contribuiu para o aperfeiçoamento na realização de meus trabalhos quanto à participação em um serviço de mapeamento de processos de negócio.”

“O mestrado possibilitou propor aos dirigentes do meu trabalho uma nova metodologia para a avaliação dos alunos. Sem o mesmo não seria possível avançar em testes de múltiplas escolhas para tentar medir o desempenho dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática”

“Avaliamos um programa implantado enquanto política pública na rede municipal e a partir daí foi possível corrigir rumos.”

“Comprovação estatística da relação existente entre o perfil do diretor escolar e os resultados educacionais.”

“Propor melhorias na comunicação interna usando as novas tecnologias.”

“O projeto de dissertação é direcionado para a prefeitura, buscando a melhoria de processos, capacitando os funcionários, e agilizando o atendimento ao cidadão.”

“Análise sobre o processo de gestão de segurança do trabalho.”

“Com o programa de mestrado, tive acesso a experiências e ferramentas que contribuíram para o desenvolvimento de softwares que foram implementados na organização em que trabalho.”

“Desenvolvi uma maneira de detectar mudanças ao longo do tempo de índices de paisagem.”

“Tive a oportunidade de implantar na empresa onde trabalho a solução proposta na minha dissertação, que é uma proposta de método para avaliação de riscos em projetos de inovação tecnológica.”