



RUBENS DE MOURA LEITE

**POTENCIAL EMPREENDEDOR: APLICAÇÃO DE ESCALA DE
MENSURAÇÃO EM ALUNOS DE ENGENHARIAS**

CAMPO LIMPO PAULISTA

2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO LIMPO PAULISTA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO DAS MICRO E
PEQUENAS EMPRESAS

RUBENS DE MOURA LEITE

Potencial empreendedor: aplicação de escala de
mensuração em alunos de engenharias

Orientador – Profa. Dra. Patrícia Viveiros de Castro Krakauer.

**Dissertação de mestrado apresentada
ao Programa de Mestrado em
Administração das Micro e Pequenas
Empresas da Faculdade Campo Limpo
Paulista para obtenção do título de
Mestre em Administração.**

CAMPO LIMPO PAULISTA
2019

Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, São Paulo, Brasil)

(a elaboração deve ser solicitada à biblioteca da FACCAMP após a defesa)

RUBENS DE MOURA LEITE

Potencial empreendedor: aplicação de escala de mensuração em alunos de engenharias

Dissertação de mestrado aprovada em 02/10/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a) Dr. (a) Patricia Viveiros de Castro Krakauer
UNIFACCAMP

Prof.(a) Dr. (a) Roosiley dos Santos Souza
UFMS

Prof.(a) Dr.(a) Wanderlei Lima de Paulo
UNIFACCAMP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as pessoas que,
por acreditarem na Educação e no ser humano,
continuam lançando as sementes.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua presença constante no caminho e por sua luz!

Aos meus queridos pais, Onofre e Durvalina, por serem faróis em minha jornada, ensinando-me com sabedoria e simplicidade o valor da vida, do trabalho e da superação.

Aos meus amados filhos, Kim e Yumi, pelo amor e presença forte em minha vida, me estimulando a aprender e a lutar sempre para o melhor e para o bem.

À querida Janete Mayumi, com quem tenho a alegria de compartilhar bons momentos e momentos desafiadores, que ilumina minha jornada de todos os dias, tornando-a mais feliz.

Às IES e aos estudantes participantes da pesquisa, pela contribuição e pela partilha.

Aos professores Roosiley dos Santos Souza e Wanderlei Lima de Paulo, pelas valiosas contribuições para o trabalho.

Gratidão especial à Profa Patrícia Viveiros de Castro Krakauer, por seu trabalho, competência e dedicação. Pelo incentivo à pesquisa, pela exigência e pelo entusiasmo em relação ao tema empreendedorismo, que muito me motivou para desbravar esse caminho.

Ao professor Thiago Pignatti de Freitas, pela ajuda na análise estatística.

À Susana de Jesus Fadel, pelo imenso apoio.

E por fim, gratidão àqueles que de uma forma ou de outra colaboraram com a realização deste trabalho... nomeados ou não... o meu mais profundo agradecimento.

EPÍGRAFE

*“Se não houver frutos, valeu a beleza das flores.
Se não houver flores, valeu a sombra das folhas.
Se não houver folhas, valeu a intenção da Semente.”*

Ceolin, 1982

RESUMO

Propósito da pesquisa: Esta pesquisa tem por finalidade provocar reflexões envolvendo o processo de ensino e aprendizagem em prol do desenvolvimento de competências empreendedoras e do potencial empreendedor. Uma educação de qualidade contribui para a formação de profissionais com maiores chances de serem bem sucedidos e pode promover o empreendedorismo e desenvolvimento social e econômico da nação.

Problema e Objetivo: Esta pesquisa busca responder qual é o potencial empreendedor dos estudantes de engenharias. Tem como objetivo principal analisar o potencial empreendedor dos estudantes de engenharias, especificamente da produção e mecânica.

Abordagem metodológica: Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, com abordagem quantitativa, tendo sido utilizado o levantamento de dados como método. Como instrumento de coleta de dados foi utilizada a escala de mensuração do potencial empreendedor desenvolvida e validada por Santos (2008).

Resultados Alcançados: Foi possível identificar que os alunos possuem características que fazem parte do perfil empreendedor, sendo as que se destacaram: aquisição de informações, busca de eficiência e persistência. Percebeu-se também que o nível de interesse dos discentes em atividades empreendedoras é alto, mas tiveram pouca oportunidade de participar de tais atividades, o que gera uma oportunidade para que as instituições repensem seus currículos.

Implicações Práticas e Contribuição: Investigar e mensurar o potencial empreendedor dos estudantes universitários de engenharias é uma forma de contribuir para que as Instituições de Ensino Superior melhorem ementas e didáticas, tendo o empreendedorismo um lugar de destaque em suas grades curriculares. O presente estudo possui também o intuito de estimular discussões e estudos sobre o potencial empreendedor e o empreendedorismo.

Palavras-Chave: empreendedorismo, educação empreendedora, potencial empreendedor, engenharias.

ABSTRACT

Purpose of the research: This research aims to provoke reflections involving the teaching and learning process in favour of the development of entrepreneurial skills and entrepreneurial potential. A quality education contributes to the training of professionals with greater chances of being successful and that can promote the entrepreneurship and social and economic development of the nation.

Problem and Objective: This research seeks to answer the entrepreneurial potential of engineering students. Its main objective is to evaluate the entrepreneurial potential of engineering students, specifically of production and mechanics.

Methodological approach: This is a descriptive research with a quantitative approach, and a survey was used as a method. As an instrument for data collection the scale of the entrepreneurial potential developed and validated by Santos (2008) was used.

Results achieved: It was possible to identify that the students have characteristics that are part of the entrepreneurial profile, being those who stood out: acquisition of information, pursuit of efficiency and persistence. It was also noticed that the level of interest of students in entrepreneurial activities is high, but they had little opportunity to participate in such activities, which generates an opportunity for institutions to rethink their curricula.

Practical implications and contribution: Investigating and measuring the entrepreneurial potential of engineering students in an university is a way of contributing to higher education institutions to improve their menu and didactics, having entrepreneurship as a prominent place in its curricula. The present study also aims to stimulate discussions and studies on entrepreneurial potential and entrepreneurship.

Key words: entrepreneurship, entrepreneurial education, entrepreneurial potential, engineering.

LISTA DE FIGURA

Figura 1: Modelo triádico de Rae, estrutura conceitual de aprendizagem empreendedora.....	34
Figura 2: Estrutura conceitual de aprendizagem empreendedora, um processo experiencial.	36
Figura 3: Diagrama do ciclo de Kolb.	38
Figura 4: Tabela para se calcular o potencial empreendedor.	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Perfil empreendedor por faixa etária	44
Gráfico 2: Plotagem dos resultados obtidos com empreendedores de sucesso	54
Gráfico 3: Gráfico Radar do Potencial Empreendedor do curso de EM.....	66
Gráfico 4: Gráfico Radar do Potencial Empreendedor do curso de EP	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Descrição do modelo conceitual de aprendizagem empreendedora.....	32
Quadro 2: Modelos de aprendizagem empreendedora.	33
Quadro 3: Definições dos Fatores da Escala de Potencial Empreendedor.	46
Quadro 4: Constructos associados à intenção empreendedora ou ao potencial empreendedor.....	52
Quadro 5: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EM.....	59
Quadro 6: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EP.....	60
Quadro 7: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EM.....	61
Quadro 8: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EP.....	62
Quadro 9: Intenção de Empreender.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Intenção de Empreender e Potencial Empreendedor do curso de EM.....	64
Tabela 2: Intenção de Empreender e Potencial Empreendedor do curso de EP	67
Tabela 3: Consistência interna do questionário segundo o valor de alfa	69
Tabela 4: Intenção de Empreender e Potencial Empreendedor de toda a amostra	70

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Questão de pesquisa	19
1.2 Objetivos da pesquisa.....	20
1.3 Justificativa e aplicabilidade da pesquisa	20
1.4 Organização da dissertação	22
2.1 Definições de Empreendedorismo	23
2.2 Ensino e aprendizagem, a dicotomia entre teoria e prática	26
2.2.1 Educação empreendedora	29
2.3 O potencial empreendedor	40
3. MÉTODO	48
3.1 Caracterização geral da pesquisa	48
3.2 Procedimento de coleta de dados.....	50
3.3 Procedimentos de análise de dados.....	52
3.4 Ética da pesquisa	55
4. RESULTADOS	57
4.1 Descrição da Amostra	57
4.2 Apresentação e Análise dos Resultados	59
5. CONCLUSÃO	73
REFERÊNCIAS.....	75
APÊNDICES	81
ANEXOS.....	87

1. INTRODUÇÃO

Em relação à prática docente nos diferentes componentes curriculares ministrados nos cursos de Engenharia, nas modalidades civil, produção, química, mecânica e outras, nos Centros Universitários particulares do interior do estado de São Paulo, é possível perceber que, embora se tenha a tecnologia à disposição, e a possibilidade de aplicar diferentes e inovadores métodos de ensino e aprendizagem, que frequentemente são replicados os tradicionais processos de reprodução dos conteúdos e fórmulas no processo ensino aprendizagem. Talvez seja necessário oportunizar um espaço de discussões sobre temas diferenciados, como, por exemplo, o empreendedorismo, pelo fato de ser uma opção viável para melhoria do desenvolvimento da sociedade e que de certa maneira está ligado à educação que, por sua vez, também contribui para este desenvolvimento.

Os desafios, inquietudes e buscas referentes aos temas de empreendedorismo, devem levar a um objetivo comum: ajudar a edificar uma educação de boa qualidade, através da qual os alunos possam desenvolver todo seu potencial (CONTRERAS, 2002).

Para o autor supra citado, o entendimento é de que, em um contexto especialmente voltado para a competitividade, as empresas precisam recriar o cotidiano, procurando melhorar seu nível de eficiência e eficácia para atingir os melhores resultados. Por mais que a empresa tenha capacidade financeira para investir em seus ativos, buscando utilizar as melhores tecnologias, é essencial ter ciência de que são as pessoas que farão uma relevante diferença nos seus resultados. Para isso, conforme menciona Hills, Seibert e Zhao (2005), as empresas esperam receber das universidades jovens com comportamento empreendedor, e que possam alavancar projetos e inovação. Desta forma pode-se entender que a educação é um dos meios para desenvolver potencial empreendedor nas pessoas.

A educação empreendedora pode ser uma opção de prevalência na composição da grade curricular de diferentes cursos de graduação, nas Instituições de Ensino brasileiras. Conforme estudo de Krakauer (2016) o estudo do empreendedorismo está presente inclusive em cursos como odontologia, oferecido pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), medicina, oferecida pela Universidade de São Paulo (USP) e

medicina veterinária e zootecnia da Universidade de São Paulo (USP). Segundo a autora, o primeiro curso aconteceu na Harvard University, porém existe hoje em várias outras áreas.

A questão que envolve tal prioridade passa pela necessidade de estabelecer um processo de valorização das vocações e talentos dos colaboradores das unidades funcionais. Tal perspectiva leva em consideração a viabilidade de medir e colocar em evidência o desempenho e resultados de cada projeto e atividade desenvolvidos no decorrer do curso, traduzindo todo o sentido e razão de ser do empreendedorismo e iniciativa a cargo de cada futuro profissional (PADOVEZE, 2010).

É reconhecível que planejar o ensino do empreendedorismo nos cursos de graduação, ou em outros níveis de ensino, é uma necessidade verificada por educadores, Instituições de Ensino e por toda a sociedade. Prova disso é que se nota uma maior preocupação na educação empreendedora com o objetivo de formar empreendedores atuantes e produtivos, capazes de ir além do conhecimento teórico do tema (FREITAS; FREITAS, 2014).

Para se atingir satisfatoriamente boa interação no desenvolvimento do empreendedorismo em nível educacional, faz-se necessário considerar o manejo adequado dos recursos da linguagem e o falar com simplicidade sobre um determinado tema. O tema competitividade, por exemplo, por ser complexo, exige um bom plano de aula contendo objetivos claros, que explique aos alunos o que deles se espera em relação à apreensão de tal conhecimento (LIBÂNEO, 1994).

Um estudo feito pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2014) aponta que, atualmente, os livros e a internet são vistos pelos alunos como fontes de apoio mais eficientes do que os docentes. Talvez o grande desafio a ser enfrentado pela educação empreendedora, no intuito de estimular o desenvolvimento do potencial empreendedor, seja modificar esse cenário, ou seja, propor como diferencial o incentivo à postura e atitudes empreendedoras.

Assim, a instituição escolar que pretende formar empreendedores deve levar em consideração outro fator, o vocabulário do professor, que demonstre, em sala de aula, a importância do estudo, do saber falar bem e se posicionar de maneira favorável diante de um grupo de pessoas. Em sua comunicação o docente deverá demonstrar pleno

domínio da linguagem empresarial, cabendo-lhe, principalmente, valorizar e respeitar o processo de aprendizagem destes futuros empreendedores (LIBÂNEO, 1994).

Com isto, é possível afirmar que as Instituições de Ensino precisam investir em profissionais que possuam pleno domínio de um conjunto razoável de técnicas, suas aplicações e possíveis adaptações, e também que se viabilize o estabelecimento de boas relações entre professores e alunos, fato que ganha importância no processo. Portanto, as relações nas Instituições de Ensino, além de exigirem competência profissional, requerem também um conjunto de habilidades para a instalação e manutenção de um ambiente adequado ao aprendizado do empreendedorismo (LIBÂNEO, 1994).

As Instituições de Ensino que investem na formação para o empreendedorismo possuem um importante diferencial ao seu favor, perante o mercado e estudantes, que buscam uma formação abrangente e de boa qualidade.

Na visão de Freitas e Freitas (2014) as intenções presentes no contexto do ensino-aprendizagem visam capacitar o estudante no sentido de torná-lo consciente sobre o real significado do empreendedorismo. Empreendedorismo que sugere, na construção de seu conceito, a presença de características e habilidades essenciais do indivíduo, tais como: criatividade e espírito inovador, facilidade em visualizar oportunidades, elaborar planos e hipóteses, encaminhar um novo empreendimento, assumir riscos, ser perseverante, aprender a conviver com opiniões diferentes, controlar impulsos, ter consciência das decisões a serem tomadas, ser tolerante com seus próprios erros e acertos, saber trabalhar em grupo, organizar contatos e administrar o empreendimento de maneira sustentável.

Santos (2008) elaborou um estudo para verificar se existe diferença de atitudes empreendedoras entre empreendedores bem sucedidos e empreendedores que não obtiveram êxito, e se existem variáveis que podem ser vistas como determinantes ou preditivas do sucesso ou insucesso do empreendedor. Nesse estudo, o que se observou foi que o empreendedor bem sucedido apresenta maiores escores na escala de atitudes empreendedoras em comparação ao empreendedor que não obteve sucesso, destacando que tais escores estão associados a certos comportamentos empreendedores. Assim, é fundamental levar em conta que um empreendedor adequadamente instruído e melhor preparado tem maiores chances de se tornar um empreendedor bem sucedido.

Outro estudo produzido pelo SEBRAE (2014) sobre o empreendedorismo nas universidades brasileiras mostrou que os alunos de menor renda e de escolas públicas estão em desvantagem no quesito empreendedorismo. Isto possivelmente ocorra, pois enquanto cerca de 31% dos alunos da rede pública afirmam receber maior apoio da universidade para empreender, cerca de 49% dos alunos declaram receber muito apoio na rede privada.

Saber pensar e aprender a aprender, para melhor intervir e inovar, fazem parte dos principais desafios enfrentados pela educação empreendedora, são bases necessárias para a promoção da formação do sujeito empreendedor inovador e capaz, dotado de qualidade formal e política. Este potencial, entretanto, refere-se mais para a cidadania, quanto a capacidade de humanizar a história, do que simplesmente capacitar o indivíduo, tornando-o um profissional mais competitivo. Ser empreendedor não significa, exclusivamente, estar apto a competir, mas sim, a participar, colaborar, construir, conviver. É por isto que o conhecimento sobre o empreendedorismo precisa estar sempre vinculado à educação, caso contrário, tende a tornar-se apenas uma arma poderosa para o insucesso, ou a tática mais eficiente para reproduzir o fracasso do empreendedor (CONTRERAS, 2002).

Logo, a fim de evitar que se amplie o insucesso empresarial, é importante que se invista no desenvolvimento do potencial empreendedor dos estudantes universitários de engenharia e também de outras áreas de atuação. A etapa de graduação é um período em que os estudantes têm a oportunidade de vivenciar a educação formal e política em termos de manejo e reprodução de conhecimento e, na medida do possível, aplicá-lo em sua carreira.

No curso de engenharia essa realidade se confirma: existem cursos que oferecem, em suas grades curriculares, além das disciplinas relacionadas a cada uma das especialidades, uma diversidade de componentes curriculares em diferentes áreas de conhecimento, tais como, direito, economia, psicologia aplicada às organizações, sociologia e noções de teoria geral da administração. Abre-se, dessa forma, espaço para aprendizagem e desenvolvimento do empreendedorismo (RODRIGUES *et al.*, 2006).

Dado esse contexto, o presente estudo se insere nesse recorte dos cursos de engenharia que abrem espaço aos futuros empreendedores.

1.1 Questão de pesquisa

Destinar esforços a fim de desenvolver o potencial empreendedor dos estudantes de graduação é uma forma de melhorar o comportamento dos alunos como empreendedores ou futuros empreendedores. Se faz, portanto, necessário o estabelecimento das melhores estratégias que possibilitem o desenvolvimento de competências e aptidões empreendedoras. O profissional com boa formação acadêmica terá maiores possibilidades de obter o sucesso na carreira, bem como em outras empreitadas, como por exemplo, inserido nas organizações, atuando como agente intraempreendedor (GONÇALVES FILHO *et al.*, 2007).

No mundo atual, a formação voltada para o empreendedorismo assume uma função que vai além do ensino que visa a simples atualização científica pedagógica e didática, ou seja, ela traz a esperança de geração de oportunidades de real participação, reflexão e construção das habilidades, para que os indivíduos conquistem o conhecimento e sejam capazes de melhor conviverem com mudanças e incertezas. Uma formação que não se limita aos anos de estudos, e sim faz parte de um processo contínuo ao longo da vida, melhor dizendo, faz parte do processo de construção das competências e habilidades necessárias ao fazer profissional.

No curso de engenharia isso também é evidenciado, conforme estudo de Rodrigues *et al.*, (2006) o ensino do empreendedorismo se incorporou a diferentes cursos de engenharia viabilizando o exercício da capacidade de identificar a oportunidade de novos negócios; estimulando a capacidade de criar e inovar; e, possibilitou, principalmente, a introdução de componentes curriculares que abordem o empreendedorismo nas grades curriculares, fato que visa estimular a criação de Centros de Empreendedorismo, os quais, por consequência, concorrem para um estreitamento de relações das escolas com a comunidade.

Assim, o problema de pesquisa a ser investigado será: qual o nível do potencial empreendedor dos estudantes de Engenharia, de diversas modalidades? Pretendeu-se analisar esse nível, através da escala de identificação do potencial empreendedor elaborada e validada no estudo de Santos (2008), que foi aplicada junto a uma amostra de estudantes de cursos de engenharia, conforme será detalhado no Capítulo 3 da presente dissertação.

Para Santos (2008) educar é educar-se, principalmente levando em consideração que o ato de aprender é um processo pessoal e interno, mas que deve ser considerado o fato de que, o aprofundamento e a qualidade do aprendizado dependerão da capacidade do indivíduo perceber as informações externas, sendo ele receptivo ao ensino e à orientação, motivado, persistente e também capaz de avaliar as perspectivas futuras.

1.2 Objetivos da pesquisa

O objetivo geral (OG) da pesquisa é analisar o potencial empreendedor dos estudantes universitários de Engenharia de modalidades diversas, em Instituições de Ensino Superior (IES) da região de Jundiaí no estado de São Paulo.

Os objetivos específicos (OE) da pesquisa, para se alcançar o objetivo geral, são:

- **OE1:** Verificar o interesse dos discentes em atividades empreendedoras;
- **OE2:** Comparar os resultados obtidos com os alunos de engenharia com os empreendedores de sucesso pesquisados anteriormente com a aplicação da mesma escala validada;
- **OE3:** Sugerir atividades, que atendam aos interesses de alunos de engenharia, voltadas para o ensino de empreendedorismo, de acordo com a literatura e com os dados primários.

1.3 Justificativa e aplicabilidade da pesquisa

O empreendedorismo possibilita a geração de empregos e renda, introduz no mercado inovações e serviços que melhoram a vida da sociedade, dessa forma, o desenvolvimento do empreendedorismo deve ser incentivado nos ambientes educacionais (CARNEIRO, 2002). A partir desse entendimento, o autor da presente pesquisa considera que, através do processo empreendedor, uma série de problemas sociais podem ser sanados e, assim, melhorias na qualidade de vida das pessoas serão promovidas.

Neste cenário, como estratégia de crescimento e prosperidade, tanto no contexto local como em nível nacional, o ensino superior tem como um de seus propósitos contribuir com o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, além de produzir conhecimento e formar profissionais bem qualificados em suas respectivas áreas de estudo (PAVANI, 1997).

A inquietude, na busca de uma educação diferenciada e da melhoria da prática educacional, é um dos incentivos para a pesquisa sobre o tema educação empreendedora. Para o autor do presente estudo, professor de uma IES, a preocupação em possibilitar e conceber um espaço de desenvolvimento do potencial empreendedor para os alunos deve ser constante.

Acredita-se que mensurar o potencial empreendedor não seja uma tarefa fácil, pelas variáveis que compõe essa dimensão (sociais, psicológicas, ambientais e culturais). Entretanto, Gonçalves Filho *et al.* (2007) afirmam haver estudos que delimitam modelos, possibilitam o estabelecimento de índices. Tais índices podem ser comparados e analisados de forma a contribuírem na investigação, mensuração do potencial empreendedor e interpretação dos resultados obtidos.

Outro motivo, que faz aumentar o interesse em investigar o potencial empreendedor dos estudantes universitários, revelou-se a partir do questionamento sobre a função do docente no processo de formação das habilidades empreendedoras nos estudantes, partindo do pressuposto de que se não há um potencial empreendedor ele poderá ser desenvolvido, pressuposto esse já estabelecido em estudos anteriores como o de Krakauer (2016).

O estudo vai contribuir com as IES que querem ter empreendedorismo nas grades curriculares, desta forma, conhecer o potencial dos alunos pode favorecer a adequação de didáticas e planos de ensino voltados para essa área de aprendizagem (KRAKAUER, 2016).

Por se tratar de um tema emergente na sociedade contemporânea, destaca-se a urgente necessidade de estudos que concorram para o melhor entendimento do empreendedorismo envolvendo o ensino, aprendizagem e pesquisa. Também existe o intuito de contribuir com pesquisas existentes e estimular discussões sobre o tema (GONÇALVES FILHO *et al.*, 2007).

Considerar um estudo e refletir a respeito da mensuração do potencial

empreendedor dos alunos de graduação, é importar-se com as novas formas de melhorar o país, e, de alguma maneira, colaborar com o seu desenvolvimento econômico e social.

A intenção maior para a elaboração deste estudo é a necessidade de avançar em direção a uma formação mais sólida destes alunos. Não há dúvidas de se tratar de um longo caminho, que frutifica apenas no longo prazo, como todo processo de formação educativa. Entretanto, trata-se de um caminho que precisa ser percorrido, pois, se manter inertes diante dos desafios de um sistema educacional, que não estimula inovações no processo ensino e aprendizagem, não favorece o intento de se alcançar as mudanças que se fazem necessárias para a desenvolvimento do potencial empreendedor dos estudantes.

É função da educação formar e preparar cidadãos livres e soberanos, sujeitos do processo educacional: professores e alunos reconhecidos com sua nova missão de pesquisadores, em um universo progressivamente tomado por elementos tecnológicos em constante evolução em áreas diversas como internet, robótica e outras. Isso tudo requer mudanças significativas no contexto educacional: será preciso repensar teorias e recriar estratégias e práticas. À universidade cabe lançar-se na produção acadêmica do conhecimento transformador, reexaminar aspectos teóricos e metodológicos e integrar verdadeiramente o ensino e a pesquisa (NÓVOA, 1995).

1.4 Organização da dissertação

Esta dissertação será organizada em 5 capítulos. Além desse capítulo introdutório que apresenta a problemática em estudo, os objetivos da pesquisa e a justificativa, outros quatro foram delineados. No capítulo 2 pode ser apreciada a fundamentação teórica, que possui os temas: definições de Empreendedorismo, ensino e aprendizagem, a dicotomia entre teoria e prática e o potencial empreendedor. No capítulo 3 foram apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa empírica e o capítulo 4 refere-se aos resultados. O capítulo 5, é dedicado à finalização da dissertação, ou seja, a conclusão do trabalho, apresentando as limitações e sugestões de estudos futuros.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Neste capítulo serão apresentados os autores consultados sobre os temas: definições de empreendedorismo; ensino e aprendizagem, dicotomia entre teoria e prática, potencial empreendedor e outros aspectos associados ao empreendedorismo em cursos de engenharia. Tal embasamento teórico serviu de alicerce para a pesquisa de campo realizada.

2.1 Definições de Empreendedorismo

O conceito de empreendedorismo, no final do século passado, surge de forma decisiva e existem inúmeros fatores que justificam o significativo interesse pelo assunto. Nos países desenvolvidos, principalmente nos Estados Unidos, onde o capitalismo é latente, a palavra *entrepreneurship* é mencionada e conhecida há muitos anos, não sendo sua conceituação, portanto, desconhecida ou uma novidade (DORNELAS, 2017).

Para Dornelas, o empreendedor é um indivíduo capaz de perceber oportunidades onde ninguém mais consegue notar, é possuidor de grande força de vontade e poder de realizar, é detentor de atributos pessoais como persistência e perseverança. O indivíduo empreendedor busca, em geral, auto superar-se e estar inserido no contexto social em que pretende atuar e tem como estratégia buscar consolidar sua boa reputação e legitimar sua posição social. Dornelas (2017) considera ser o empreendedorismo uma significativa transformação, em princípio discreta ou desapercibida, a ser confirmada e considerada, no século XXI, tão ou mais relevante em comparação à revolução industrial, que marcou o século XX, pelo seu relevante papel exercido.

O empreendedorismo é o foco principal para o desenvolvimento do potencial empresarial como processo comportamental e socioeconômico relacionado primordialmente à iniciação de novos negócios (SANTOS, 2008).

Para Dolabela (1999), o empreendedor é, em princípio, o indivíduo hábil na atividade de gerar riquezas. A geração de riquezas consiste basicamente na transformação e aplicação do conhecimento humano na concepção e/ou transformação

de produtos ou serviços. O empreendedor é capaz de gerar o próprio conhecimento ou inovar em áreas ou atividades como: projetos de insumos ou serviços, *marketing*, produção, planejamento e outras.

A definição do termo empreendedor se dá, em geral, em função da área de conhecimento ou disciplina na qual o pesquisador possui maior familiaridade. Nessa linha de raciocínio, exemplificando, a capacidade de inovar é atribuída ao indivíduo empreendedor por pesquisadores ditos economistas, ao passo que, aspectos como a criatividade e intuição são destacados por pesquisadores ditos comportamentalistas (FILION, 1999).

A medida que o empreendedorismo tem sido estudado, diversas pesquisas indicaram haver dificuldades em se estabelecer um consenso, entre pesquisadores, a respeito de sua definição. Conceitos diversos e definições pregados pela mídia, via de regra, comumente geram confusão e pouco contribuem para a conceituação do termo empreendedorismo no cenário empresarial (SCHUMPETER, 1985).

Segundo o autor supra citado, pode-se dizer que o termo empreendedorismo surgiu pela primeira vez no século XVIII, quando Jean Baptiste Say, um economista francês, destacou a facilidade que alguns indivíduos possuem de conseguir deslocar recursos financeiros, no momento oportuno, de uma área que apresentava produtividade negativa para uma área com produtividade crescente.

Entretanto foi somente em meados da década de 1930, mais especificamente em 1934, que Schumpeter conseguiu dar um novo significado ao termo. Para ele, o indivíduo empreendedor é aquele que é capaz de inovar, de maneira a obter ganhos através da implantação de suas ideias. O indivíduo empreendedor é aquele que, através de suas ações, é propenso a assumir riscos calculados. Sob essa nova ótica Schumpeter além de ter associado os empreendedores à inovação, também destacou a importância da ação empreendedora no fomento do desenvolvimento econômico, pois, para ele, empreendedores são empresários capazes de criar ou mesmo aperfeiçoar novos produtos e hábeis em explorar novos nichos de mercado, como é possível verificar a seguir.

De acordo com Schumpeter, denomina-se “empreendimento” o ato de realizar combinações novas, e “empresários” aqueles indivíduos que atuam na realização dessas combinações, ou seja, colocam em prática novos produtos e serviços que sejam

atrativos para determinado público, independentemente do tipo de economia que se propõe a gerar. Assim, podem ser vistos como “empresários” aquelas pessoas que participam de atividades empreendedoras, mesmo que sejam, como se verifica atualmente, profissionais que exercem suas funções dentro das organizações. Por outro lado, o conceito de empresário é mais reduzido que o tradicional, ao rejeitar contemplar todos os gestores de empresas, gerentes ou diretores industriais, que meramente são imbuídos de gerir um negócio já constituído (SCHUMPETER, 1982).

Já na visão apresentada por Dornelas (2017) o espírito empreendedor é uma tendência psicológica que direciona certos indivíduos a atuarem em atividades de retorno incerto, com riscos calculados, na expectativa de lograrem lucros. Dentro dessa perspectiva, a procura de novas oportunidades produtivas é uma escolha empreendedora, que antecede a decisão referente a etapa de avaliá-las, sob o ponto de vista econômico. O espírito empreendedor pode ser considerado uma fonte de vigor e dinamismo na empresa. Outro ponto a destacar é o empresário como sendo o causador dos impulsos empreendedores, inovador dentro da organização, visionários de oportunidades de ampliação do empreendimento, sinalizando novos caminhos a seguir.

Na perspectiva de Ansoff (1981), o indivíduo considerado empreendedor é aquele que almeja a sua independência profissional e financeira, e esse desejo o motiva a edificar, estabelecer seu próprio negócio. O empreendedor é o indivíduo que procura a mudança e positivamente reage a ela, vislumbra prontamente uma oportunidade, ou seja, é visionário, e geralmente identificando-a antes dos demais profissionais. Outro ponto importante destacado é a sua criatividade, visto que ele, em geral, cria algo diferente, inova ou transforma valores e consegue bem conviver ante as dúvidas e riscos relacionados ao negócio.

Empreendedores são, na definição de Drucker (1981), pessoas inovadoras, transformadoras, que exploram as mudanças e aproveitam as oportunidades como forma de promover novos negócios ou serviços. Essa definição converge para uma informação prestada por Cunha (2002) ao afirmar que, entre os anos de 1995 a 2000, enquanto as empresas maiores, com cerca de mais de 100 empregados, geraram em torno de 88.100 empregos, as empresas ditas pequenas, com até 100 funcionários, abriram cerca de 1,9 milhão de postos de trabalho. Comparativamente, nas pequenas empresas o crescimento do emprego foi de 19,2%, enquanto que, nas empresas médias

e grandes foi de apenas 0,6%. Por essa óptica, segundo Oliveira, pode-se dizer que o empreendedor é o indivíduo autônomo que toma as decisões relevantes e estratégicas na gestão do empreendimento, tem em seu currículo o mérito de já ter criado e formatado um novo negócio, pelo menos, ou ter contribuído favoravelmente para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de empreendimentos já existentes, promovendo-se assim a elevação significativa do valor patrimonial, comparativamente acima da média considerada normal para as empresas similares no mesmo intervalo de tempo e em semelhante cenário sócio-político-econômico. O empreendedor comumente conquista alto prestígio junto às pessoas, clientes e colaboradores que se relacionam com a empresa ou que a conhecem (OLIVEIRA, 1995).

Enfim, como se pode perceber, o conceito de empreendedorismo vem sofrendo constante evolução. Basicamente o que se nota é que a formação de empreendedores, em geral, é consequência essencialmente de indutores sociais, culturais, políticos e educacionais. Vale também destacar as motivações de um novo negócio diante de riscos e incertezas, fortalecidas pelo intuito de obter-se lucro e crescimento, reconhecimento de oportunidades mercadológicas e pelo desafio de buscar reunir os recursos que possibilitem capitalizar sobre essas oportunidades. É justamente em busca deste propósito que o ensino do empreendedorismo deve abrir espaço para o reconhecimento de novas mentes empreendedoras. Entretanto, os saberes originários obtidos pela prática profissional, aparentemente constituem a base da competência empreendedora. Essa experiência é parte integrante do processo de aprendizagem, denota uma dicotomia significativa entre a teoria e prática e, de certa forma, acaba por dificultar a percepção de futuros empreendedores (POLITIS, 2005).

2.2 Ensino e aprendizagem, a dicotomia entre teoria e prática

Não se pode perder de vista o contexto sociopolítico e econômico na qual está inserida a universidade hoje. Os trabalhos de investigação têm focado a formação de profissionais preocupados com a inovação das práticas e dos processos acadêmicos, como alguns dos fatores que podem estar cooperando para a consequente inovação da própria instituição rumo ao empreendedorismo (CONTRERAS, 2002).

Todos estes conhecimentos sobre o empreendedorismo, adquiridos em sala de aula, mesmo somados aqueles desenvolvidos na prática, encontram, não obstante, seus fundamentos na bagagem do conhecimento pedagógico disponível. Esses saberes nem sempre correspondem aos anseios e necessidades do aluno que está em busca de novas propostas de empreendedorismo.

A formação inicial e permanente dos professores, supostamente, lhes permite o acesso a métodos de ensino, materiais curriculares, técnicas de avaliação, elaborados por especialistas com vista a formação de empreendedores (CONTRERAS, 2002).

Nesse sentido, a formação continuada ajuda na construção de um conhecimento profissional que possibilita avaliar a necessidade latente bem como a qualidade da inovação, conforme explica Imbernón (2002). A formação permanente, portanto, necessita ser constantemente inserida nas instituições, aprimorando habilidades essenciais no campo das estratégias de ensino em um contexto definido, de diagnóstico, delineamento e avaliação.

De acordo com Tardif (2000) o conhecimento educativo comum se faz presente, logicamente, na estrutura social, e compõe o patrimônio cultural de uma determinada sociedade e se transfere para as concepções dos docentes. Sabe-se que, tradicionalmente, o saber pedagógico não é exigido como pré-requisito para o ingresso no magistério superior, ao contrário do que ocorre nos demais graus de ensino, que a formação docente é obrigatória.

Tardif (2000) esclarece que é através da experiência prática que esses saberes são construídos e das verbalizações dos docentes acerca de suas ações e suas explicações a natureza desse tipo de saber nos é informada.

Com base nessas informações, Tardif (2000) propôs a seguinte tipologia de saberes teóricos: aqueles a serem ensinados, englobando os disciplinares, os concebidos pelas ciências e os reconhecidos como didáticos, que tem por objetivo possibilitar aos alunos a conquista de saberes constituídos e exteriores; saberes para ensinar, incluindo os pedagógicos sobre a gestão interativa em sala de aula, os didáticos nos diversos componentes curriculares; e os conhecimentos transmitidos pela cultura que os influenciam.

As classes, dos saberes que ensinam, são indeterminadas e variáveis em função dos paradigmas de investigação e das disciplinas que as conceberam, tais como:

etnologia, filosofia, psicologia e outras. As divisões em classes sugeridas, baseiam-se no tipo de saber docente, atestam a existência de uma diversidade de saberes que ensinam, práticos e teóricos, conscientes e capazes de planejar e direcionar uma ação, ou ainda implícitos, experienciais, na forma de práticas automatizadas e internalizadas que influenciam nas improvisações, na criatividade, ou ainda, nas tomadas de decisão presentes na ação (PAQUAY *et al.*, 2001).

Sacristán e Gómez (1998) conceituam a prática pedagógica como uma competência distinta e especial. O docente em sua prática cotidiana direciona suas ações com base em comportamentos, habilidades, conhecimentos, valores e atitudes. Tais fatores tornam o processo de ensinar singular, dando-lhe identidade, evidenciando a especificidade de ser professor.

Assim sendo, Imbernón (2002) coloca que é preciso estabelecer um preparo, que venha a proporcionar um conhecimento válido e gerar uma atitude conversacional e argumentativa que permita realmente valorizar a necessidade de uma atualização constante em função das transformações a ser produzidas.

Outro aspecto interessante traz Imbernón (2002) quando enfoca que a formação será válida quando cooperar para a evolução profissional e também pessoal, e melhorar o potencial empreendedor do indivíduo. Isto ocorrerá através de melhorias no processo de ensino e aprendizagem, principalmente no âmbito das aprendizagens práticas. Nesse contexto, a reflexão mostra-se primordial para o processo de transformação da prática. Portanto, a reflexão melhora a possibilidade de aplicar o conhecimento ao mesmo tempo que está sendo construído, para enriquecer e transformar não apenas a realidade e suas representações, bem como os próprios propósitos e o próprio método de busca de novos saberes.

A reflexão, segundo Gómez (1999), é ser capaz de olhar sobre si próprio, sobre as construções sociais, sobre os propósitos, representações e planos de intervenção. A reflexão é inerente à prática das atividades empreendedoras, através dela o estudante tem a possibilidade de modificar e avaliar o seu desempenho no cotidiano da instituição. A reflexão na ação não é necessariamente algo pontual e rápida. Assim, os futuros empreendedores podem estar envolvidos em processos imediatos de reflexão na ação, no caso de terem de responder a uma mudança inesperada, e reagirem em conformidade ou no ritmo da dinâmica do conhecimento.

Não há dúvidas sobre a importância de se ter à prática para poder ensinar. Os relatos de Imbernón (2002) reiteram que, nas universidades públicas é possível observar que a dedicação exclusiva acaba retirando o professor da sua área de atuação profissional, deixando-o somente na prática docente. Logo, o processo de ensino aprendizagem torna-se carente da contribuição que a vivência profissional, no ambiente de negócios ou empresarial, poderia dar-lhe.

Imbernón (2002) considerou que a integração teoria e prática proporciona ao professor uma nova dinâmica e, com isso, maiores possibilidades de haver uma boa contextualização, via exemplos criativos, dos conceitos acadêmicos com a realidade existente no ambiente extra classe ou de atuação do empreendedor.

Além das considerações anteriores, no que se refere a dicotomia entre teoria e prática, vale incluir os argumentos de Pimenta (2000). Pimenta defende que, na prática, o professor tem um papel transformador como sujeito social, intervindo diretamente na realidade social, pois o docente pode utilizar o aprendizado que traz das suas experiências de aluno, fortalecendo o seu saber docente. O docente necessita ter o domínio das competências e habilidades especializadas para se sentir competente, com isto, constrói no dia a dia seus saberes através de suas ações, valorizando sua experiência prática, e a reflexão no seu cotidiano de trabalho. O seu saber vem de várias fontes, há portanto, a necessidade de estar em permanente formação, dominar as práticas pedagógicas, e dessa forma, sentir-se professor no verdadeiro sentido da palavra.

2.2.1 Educação empreendedora

A capacitação e o conhecimento são utilizados na constante construção e reconstrução dos saberes, durante a vida em sua relação teoria e prática. O empreendedor, hoje, tem necessidade de constantemente almejar o aprimoramento. O século é de mudanças, as coisas acontecem muito rapidamente, é preciso buscar novos conhecimentos.

O ensino do empreendedorismo na escola atual ou do futuro, aquela almejada por todos, tem como desafio resgatar os ideais da modernidade clássica, transformá-los e adaptá-los à modernidade radical, de ilimitadas possibilidades oferecidas pela

criatividade, pela inovação. Somente com a modernização radical do campo educacional, que vai da pesquisa acadêmica às estratégias didáticas, poderá a escola desempenhar sua função social: formar o cidadão autônomo, com postura dinâmica e potencial criativo, utilizando conjuntamente a educação e a tecnologia disponível (NÓVOA, 1995).

Segundo Behrens (1999), o grande desafio é criar espaços verdadeiros nos quais o perfil do novo empreendedor ultrapasse o discurso e a retórica, provocando em contrapartida, ações efetivas e concretas no redimensionamento do seu papel, compatível com as exigências da realidade. A atitude inovadora de romper os modelos impostos estaria, então, nas ações dos projetos realizados pelos alunos.

Imbernón (2002) ressalta que o ensino do empreendedorismo abrange um conhecimento pedagógico específico, a necessidade de dividir a responsabilidade com outros agentes sociais e um compromisso ético e moral. Quando se trata da aprendizagem dos alunos dos cursos de engenharia, principalmente nesse caso, a especificação da profissão está não somente no conhecimento pedagógico, mas, também na vivência cotidiana junto a esses alunos e na dinâmica experimentada em sala de aula, algo que se mostra como um desafio constante.

O conhecimento proposicional prévio do aluno, o contexto da prática empreendedora, as experiências em laboratórios vão ao encontro aos anseios do aluno no seu cotidiano. O conhecimento prévio traz exemplos, vivências que possibilitem ilustrar, em sala de aula, o seu conteúdo.

Considerando-se a possibilidade do saber não ser proveniente de uma única origem, mas de diversas origens e de distintas etapas da sua vida e carreira profissional. Sobre este aspecto, Tardif ressalta que os profissionais observados tendem a classificar seus saberes, hierarquizá-los de acordo com a sua utilidade para o trabalho profissional e docente. Esses profissionais, em geral, não consideram os saberes de igual importância ou serventia para o trabalho, ou seja, quanto mais útil for o conhecimento para o trabalho mais valioso ele é considerado para o professor em sua prática docente. O saber é avaliado pelo professor e ensinar é mobilizar uma ampla gama de saberes de comprovada utilidade no trabalho, se adaptados devidamente (TARDIF, 2002).

Dessa forma, Imbernón (2002) ressalta que a dinâmica necessária em todo ciclo educativo será formada também através da interação que geralmente se estabelece entre os próprios professores, na discussão da prática da profissão.

Não são poucas as dificuldades que o docente enfrenta no seu dia a dia pela falta de capacitação para dar conta de algumas questões. Nesse sentido, Tardif (2002) ressalta que não é possível negar que, dependendo de certas condições, determinados modelos do trabalho docente, em função da evolução dos conhecimentos e da pesquisa, podem se tornar mais eficientes.

A capacitação e o conhecimento no ensino do empreendedorismo são utilizados pelos profissionais, que se constroem e se reconstróem constantemente durante a vida, no contexto universitário, em suas relações entre a teoria e a prática. O profissional, hoje, tem necessidade de buscar constantemente o seu aprimoramento, pela aquisição de novos conhecimentos, visto ser este o momento de transformações, onde as coisas acontecem muito rapidamente (SACRISTÁN; GÓMEZ, 1998). Percebe-se que a necessidade de continuidade no processo de formação do potencial empreendedor situa-se no campo das possibilidades de se preservarem vivas e atualizadas as aprendizagens prévias, de construir e reconstruir o conhecimento no contexto de uma sociedade em constante transformação.

Assim sendo, Imbernón (2002) coloca que, pensando a dinâmica do processo de ensino e aprendizagem como um desafio para o desenvolvimento dos alunos rumo ao empreendedorismo, é preciso estabelecer um preparo que proporcione conhecimento válido, e gere uma atitude interativa e dialética que possibilite valorizar a necessidade de uma constante atualização em face das transformações que se produzem. Outro aspecto interessante traz Imbernón (2002) ao considerar que a formação se legitimará quando favorecer o desenvolvimento profissional do futuro empreendedor no âmbito de trabalho e no avanço nos processos de aprendizagem profissional. Nesse contexto, a reflexão mostra-se primordial para o processo de transformação da prática empreendedora.

Alguns são os modelos possíveis e discutidos na literatura para se ensinar empreendedorismo, a seguir serão destacados três desses modelos: o modelo de aprendizagem empreendedora desenvolvido e testado por Krakauer, Serra e Almeida (2017), o modelo de Rae (2005) e o modelo de Politis (2005).

O modelo de aprendizagem empreendedora, desenvolvido e testado por Krakauer *et al.* (2017), trata-se de um modelo específico para o ensino do empreendedorismo na graduação, baseado na teoria da aprendizagem experiencial, ou *experiential learning theory* (ELT), explicitada por Kolb (1984), voltada aos discentes de pós-graduação. Nesse modelo, conforme Quadro 1, a aprendizagem do aluno passa por quatro estágios: realizar (*doing*), observar (*observe*), saber (*know*) e explorar (*explore*). O modelo também apresenta quatro quadrantes: *why?* (porque?), *What?* (o que?), *how?* (como?) e *what it?* (e se?).

Quadro 1: Descrição do modelo conceitual de aprendizagem empreendedora.

Estágios	Quadrantes	Descrição	
		Alunos	Professores
Realizar (<i>Doing</i>): o aluno participa do experimento concreto ou participa da ação através de dispositivos vicários, que substituem os experimentos concretos.	Porque? (<i>Why</i>)? ?	Exercitam a criatividade, percebem problemas existentes.	Estimulam os alunos a se interessarem pelo tema.
Observar (<i>Observe</i>): o aluno reflete a experiência, observa pontos de interesse, informações relevantes e outros aspectos.	O que? (<i>What</i>)? ?	Trabalham os detalhes em busca de soluções práticas. Começam a questionar a teoria.	Transmitem conhecimento, dialogam com estudantes, levam a informação.
Saber (<i>Know</i>): o aluno faz contato com a teoria, busca entender os conceitos teóricos e relacioná-los à atividade empreendedora.	Como? (<i>How</i>)? ?	Consolidam conceitos teóricos na resolução de problemas.	Transmitem técnicas a fim de desenvolver a capacidade de perceber e solucionar problemas.
Explorar (<i>Explore</i>): o aluno verifica como a teoria se relaciona à experiência vivida e procura avançar para realizar o que pode ser diferente em diferentes contextos ou situações.	E se? (<i>What it</i>)? ?	Aplicam o conhecimento em novas situações.	Estimulam os alunos através da discussão de novas possibilidades e contextos diferentes. Reflexão crítica.

Fonte: Krakauer *et al.* (2017).

O modelo de Rae (2005), ilustrado no Quadro 2 elaborado por Krakauer (2014), se alicerça em três aspectos fundamentais: formação pessoal e social do indivíduo, o que o indivíduo aprende relacionado ao contexto no qual está inserido e o

empreendedorismo negociável. Esse modelo leva em conta a formação do indivíduo no que se refere aos aspectos social e pessoal. Faz parte da formação do empreendedor em potencial o seu nível de educação ou instrução formal recebida, bem como as influências recebidas de familiares e da sociedade, seus costumes e crenças. A aprendizagem empreendedora é então um processo social. Quanto ao contexto no qual o indivíduo está inserido, o modelo leva em conta as experiências vividas e o aprendizado resultante dessas, estimulado por fatores favoráveis e/ou desfavoráveis, que caracterizam o ambiente, o contexto. No aspecto empreendedorismo negociável, o modelo refere-se à forma de empreender que envolve parcerias entre gestores na troca de experiências, recursos e papéis, numa perspectiva construcionista e de aprendizagem social. O empreendedorismo negociável também é caracterizado por promover a formação de empreendimentos e propiciar um ambiente favorável ao reconhecimento de oportunidades de novos negócios.

Quadro 2: Modelos de aprendizagem empreendedora.

Modelo	Descrição
Moraes e Hoeltgebaum (2003)	Apresentam um modelo dividido em três etapas: (1) Aprendizagem para empreender: Aquisição de habilidades que permitam ao aprendiz empreender. (2) Aprendizagem gerencial: Voltada ao aprendizado da gestão de um negócio. (3) Aprendizagem estratégica: Aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes que lhe possibilitam agir estrategicamente no seu negócio.
Politis (2005)	Apresenta um modelo em três fases, voltadas ao uso da experiência: (1) Conhecimento empreendedor: É o conhecimento estruturado pela prática e pela observação, ocorrendo ao longo do tempo. (2) Experiências da carreira do empreendedor: Os três tipos de experiências relevantes na carreira dos empreendedores são: experiência em criação de novas empresas, experiência em gestão e experiência no ramo específico em que se pretende atuar. (3) Processo de transformação da experiência em conhecimento: Processo de transformação de experiências, as quais são continuamente criadas e recriadas. Traz nessa fase dois conceitos: exploitation e exploration. O primeiro é explorar o que já é conhecido e o segundo é explorar o novo.
Rae (2005)	Modelo que se foca em três aspectos: (1) Formação pessoal e social: A pessoa pode desenvolver a sua identidade empreendedora por meio da sua formação pessoal e social, ou seja, através de experiências de vida, da educação formal, das relações familiares e sociais. (2) Aprendizado relacionado ao contexto: Ocorre quando as pessoas relatam e comparam as suas experiências individuais com as de outras pessoas, criando e compartilhando significados. O aprendizado é intuitivo e teórico, possibilitando que a pessoa faça conexões entre os aspectos da sua vida e ações práticas. (3) Empreendimento negociável: Trocas interativas entre as pessoas envolvidas no processo de aprendizagem e é subdividido em: empreendimento conjunto e parcerias; significados compartilhados, estrutura e práticas; mudanças dos papéis ao longo do tempo; e inserção em redes de relacionamentos externas.

O modelo proposto por Rae (2005) procura responder à algumas questões e uma delas é verificar de que maneira o indivíduo aprende a empreender, se existem processos e experiências significativos em sua aprendizagem e como essas experiências se relacionam às teorias de aprendizagem existentes. Outra questão é estabelecer uma estrutura funcional para compreender a educação empreendedora, que poderá ocorrer tanto conceitualmente por ação de educadores em ambiente acadêmico, como pela prática empreendedora.

A Figura 1 apresenta um modelo triádico, de Rae (2005), representando a estrutura conceitual de aprendizagem empreendedora e seus grandes temas: formação pessoal e social, aprendizagem contextual e empreendedorismo negociável. Relacionados aos temas principais, são apresentados um grupo de 11 subtemas.

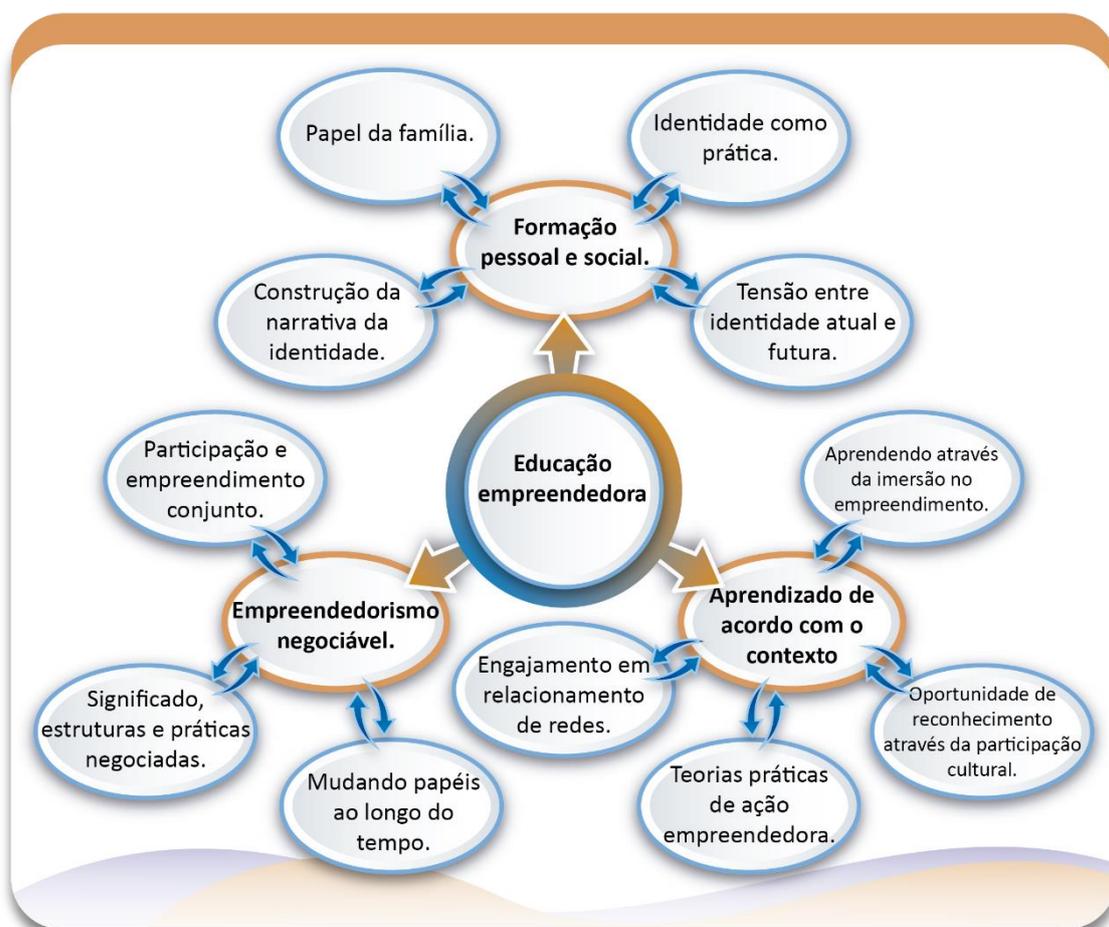


Figura 1: Modelo triádico de Rae, estrutura conceitual de aprendizagem empreendedora.

Fonte: Rae (2005), adaptado pelo autor.

Politis (2005) apresenta, através de uma estrutura conceitual, a aprendizagem empreendedora e a define como sendo um processo experiencial. No quadro resumo de Krakauer (2014), modelos de aprendizagem empreendedora, o modelo de Politis é apresentado em três fases: conhecimento empreendedor, experiências vividas pelo empreendedor ao longo de sua carreira profissional e processo de transformação da experiência em conhecimento empreendedor. Nesse modelo, a vivência do indivíduo empreendedor assume o papel central. Pela experiência o profissional se capacita ao longo de sua carreira empreendedora e terá assim maiores possibilidades de descobrir novas oportunidades empresariais, aprendendo a superar mais facilmente obstáculos encontrados ao organizar ou gerenciar novos empreendimentos. Logo, nesse modelo de aprendizagem empreendedora, é pela prática e observação constante que o conhecimento empreendedor é estruturado, moldado. Quanto às experiências vividas pelo empreendedor, ao longo da carreira, o modelo apresentado classifica-as em três categorias: vivência em criação de novas empresas, em gestão e atuação no ramo específico de empreendimento. Quanto à transformação da experiência em conhecimento, isso pode ocorrer pela ação do indivíduo empreendedor de duas maneiras distintas, ou seja, explorando o que já é conhecido, conceito *exploitation*, ou ainda, explorando o novo, conceito *exploration*. De ambas as formas, *exploitation* ou *exploration*, as experiências vão sendo criadas e recriadas constantemente, a aprendizagem é assim construída. A estrutura conceitual de aprendizagem empreendedora, um processo experiencial, é ilustrada na Figura 2.



Figura 2: Estrutura conceitual de aprendizagem empreendedora, um processo experiencial.

Fonte: Politis (2005), adaptado pelo autor.

A inserção nos cursos de Engenharia de componentes curriculares, que abordem o empreendedorismo, possibilita a consolidação do tema, estimula o fortalecimento tecnológico e amplia a rede de relacionamentos da instituição de ensino, caracterizada por sua relevância econômica e social. O empreendedorismo é considerado de grande utilidade, tanto para os profissionais de engenharias como de outras profissões, visto que esses profissionais estão propensos e sujeitos, ao longo de suas carreiras, à necessidade de iniciarem um novo negócio ou atuarem no desenvolvimento de empreendimentos já implantados. Logo, habilidades especiais serão exigidas, tais como: bem planejar, ser capaz de lidar com incertezas e avaliar oportunidades (RODRIGUES *et al.*, 2006). O processo de inovar pode e deve ser aprendido e ensinado, aplicando-se estratégias, recursos didáticos e pedagógicos, destacando-se que a inovação ocorre de forma sistemática e é caracterizada como essencial ferramenta do empreendedor (DRUCKER, 1985).

De acordo com Dennison (2009), a prática pedagógica aplicada na formação profissional nas áreas de negócios, administração e outras, tendo o aluno como o centro do processo educacional, tem sido impulsionada e influenciada pelo *Experiential Learning Theory* (ELT), de David Kolb. Apesar de críticas e questionamentos sobre a sua importância para o ensino superior, o ELT continua sendo uma base de apoio sólida, que sugere o uso da prática reflexiva no preparo de estudantes de diversas profissões, sendo considerado por Kolb relevante ao ensino e aprendizagem em geral (DENNISON, 2009). Esse autor destaca alguns aspectos fundamentais da ELT como a negação da artificialidade da sala de aula e foco na realidade ao considerar a vocação do estudante, uma teoria de aprendizagem inovadora centrada no estudante de forma a estimular o aprendizado experiencial, ou seja, o aluno aprende fazendo. Embora docentes julguem ser difícil avaliar os resultados da aprendizagem, a prática reflexiva é considerada valiosa por estimular e provocar o profissionalismo. A aprendizagem é e precisa ser eficiente e sobrepor-se à descoberta, sendo o educador peça fundamental no processo de ensino e aprendizagem em busca do ganho de eficiência, fornecendo a agenda, o *feedback* e orientação, e uma outra perspectiva para a situação de aprendizagem (DENNISON, 2009). O diagrama do ciclo de Kolb é mostrado na Figura 3 a seguir.

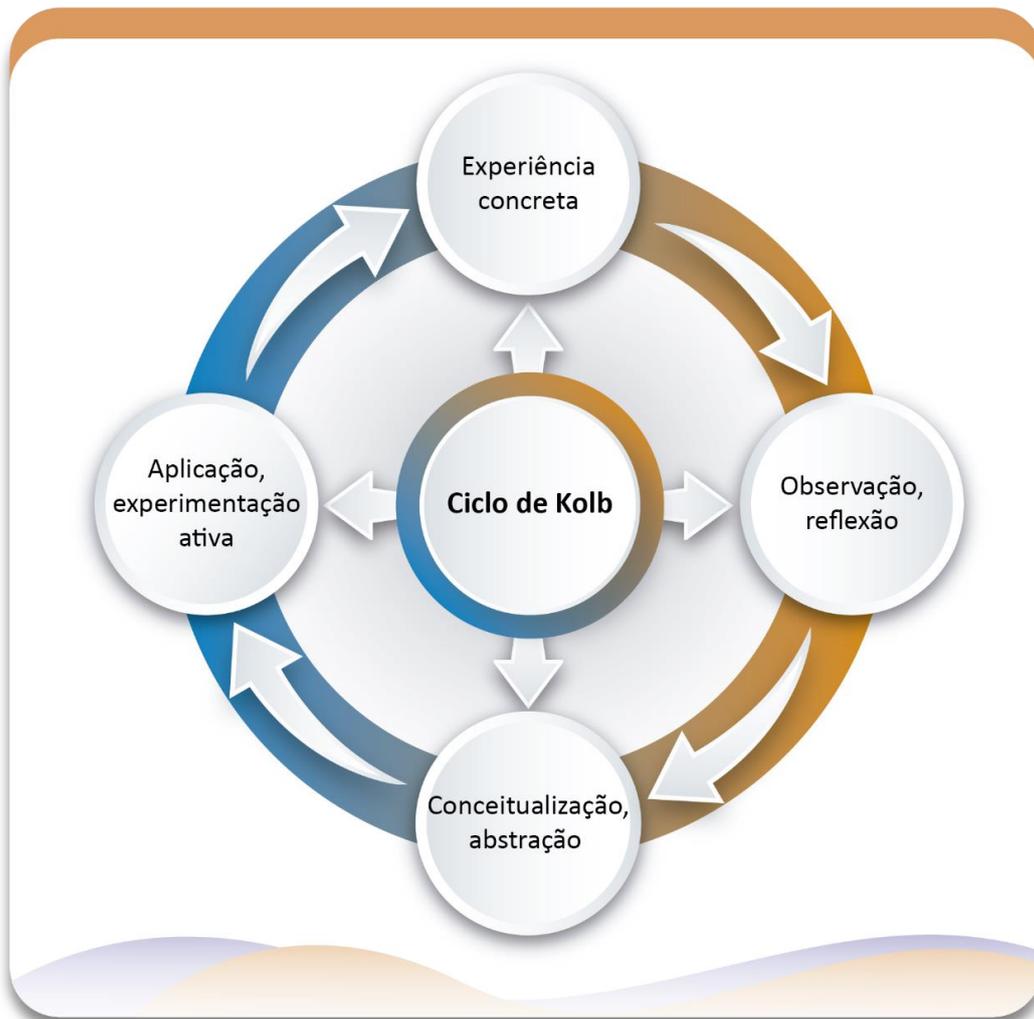


Figura 3: Diagrama do ciclo de Kolb.

Fonte: Dennison (2009), adaptado pelo autor.

Algumas são as didáticas possíveis para se ensinar empreendedorismo. Apesar de ainda não se ter convergência empírica sobre como se deve ser ensinado o empreendedorismo (CORBETT, 2005; KRAKAUER, 2014;), alguns autores mencionam e testam possíveis didáticas para tal. Neck e Greene (2011) consideram algumas delas e as divide de acordo com a abordagem teórica que se utiliza para a compreensão da educação empreendedora. São elas:

- Aulas expositivas;
- Empreendedores Convidados;
- Estudos de Caso;
- Elaboração de Planos de Negócios;
- Elaboração de modelos mentais;

- Simulações;
- Análise de oportunidades;
- Realização de pesquisas; e
- Estudo de narrativas.

Outro estudo que apresenta didáticas para se ensinar empreendedorismo é o de Hashimoto, Krakauer e Cardoso (2018). Esses autores apresentam possibilidades de atividades experienciais para se ensinar empreendedorismo, como:

- Realização de um BootCamp composto de várias atividades em formato de jogos, como planejamento e realização de trilhas, atividade masterchef e atividade paintball;
- Improvisação teatral;
- Desafios e realização de projetos;
- Elaboração de Modelo de negócios; e
- Apresentação de pitches.

Krakauer (2014) pesquisou em sua tese de doutorado sobre as seguintes didáticas:

- Estudo de casos;
- Aulas dialogadas com problematização;
- Elaboração de modelos de negócios;
- Simulações;
- Jogos e Desafios;
- Discussão de exemplos através de aulas dialogadas;
- Depoimentos de Empreendedores;
- Elaboração de Plano de negócios;
- Visitas a empresas; e
- Discussão de reportagens e de filmes.

Dessa forma, analisando as três pesquisas mencionadas acima, na presente dissertação serão inclusas no questionário as seguintes didáticas, por estarem presentes ao menos em dois dos três trabalhos:

- Palestras com Empreendedores Convidados;
- Realização de Estudos de Caso;
- Elaboração de Planos de Negócios ou de Modelos de Negócios;
- Simulações; e
- Jogos e Desafios.

2.3 O potencial empreendedor

Paquay *et al.* (2001) entendem que o potencial empreendedor dos alunos refere-se ao conjunto formado por conhecimentos, o saber fazer e a postura perante os desafios, não descartando as ações e as atitudes necessárias ao exercício da profissão. Os autores consideram que essas potencialidades são de natureza cognitiva, conativa, afetiva e prática, além de estarem relacionadas às questões de natureza técnica e pedagógica na elaboração dos conteúdos. Tais potencialidades são também de natureza relacional, didática e social, que habilitam os estudantes a promoverem as interações em sala de aula. Saber fazer e a postura perante os desafios, não descartando aos atos atitudes indispensáveis ao desempenho da profissão.

Para Tochon (2002) o potencial empreendedor está relacionado aos saberes estratégicos situados na interseção do cognitivo e do afetivo, ou de saberes pragmáticos, nos quais a vivência pessoal torna-se indissociável do conhecimento prático. Os saberes profissionais se desenvolvem também através da prática profissional, em campo, pela construção singular do sentido.

Obervou Tardif (2000) que na formação do potencial empreendedor os saberes docentes, transcendem o conhecimento. Esses saberes dizem respeito a práticas orientadas para o controle das situações concretas e específicas, solução de problemas na busca de alcançar os objetivos pré-estabelecidos pela sociedade civil. Trata-se, em resumo, de saberes pragmáticos, construídos através de situações concretas inerentes ao ofício do empreendedor.

Paquay *et al.* (2001) explicam que a informação é externa ao indivíduo e de ordem social, ao passo que o conhecimento é também de ordem pessoal e pertencente ao indivíduo. Entre estes dois pólos encontra-se o saber que é produzido na relação entre indivíduo e ambiente, e ainda, entre conhecimento e informação.

É interessante a colocação elaborada por Alarcão *et al.* (1998) ao afirmarem que a ideia de atitude empreendedora envolve conceitos muito distintos. Enquanto que, competência empreendedora, no singular, refere-se a um critério de qualidade. O potencial empreendedor eficiente é aquele que apresenta as condições essenciais para que o desempenho profissional corresponda às expectativas orientadas pelo sistema educacional, pela sociedade e por seus pares. Ao passo que, competências empreendedoras, no plural, diz respeito ao universo dos diferentes conhecimentos e capacidades perceptíveis, úteis à realização das atividades cotidianas. Como indicam os autores, enquanto que a competência empreendedora remete para um nível holístico, difícil de medir, as competências empreendedoras remetem para o nível atomístico, mais facilmente perceptível.

É sabido que existem várias propostas para definir a atitude do potencial empreendedor, sejam elas variáveis gerais e específicas, para o exercício do empreendedorismo. Na verdade, a formação do engenheiro empreendedor, de acordo com Alarcão *et al.* (1998, p. 10) tem de garantir o desenvolvimento de competências em diversas áreas fundamentais, como veremos a seguir: Na verdade, a formação do engenheiro empreendedor, de acordo com Alarcão *et al.* (1998) deverá servir de base ou suporte para a construção de competências em diferentes áreas essenciais, como veremos a seguir:

- a) *A formação pessoal, social e cultural dos futuros empreendedores*: esta formação pode auxiliar o indivíduo estimulando-o a desenvolver suas capacidades, tais como: de autonomia, reflexão, atuação participativa, interiorização de valores éticos e legais, capacidades de observação de princípios, de relação interpessoal e de receptividade às distintas formas da cultura moderna.
- b) *A formação científica, tecnológica, artística ou técnica na respectiva especialidade*: não havendo pleno domínio pelo educador, com um grau de competência considerável, dos conteúdos que se propõe ensinar, não será possível ao profissional empreendedor atingir de forma satisfatória a *performance* esperada.
- c) *A formação no domínio educacional*: contribuições das ciências da educação e da pedagogia, estudos relacionados aos problemas educacionais no mundo

atual, contribuições de pesquisas sobre questões didáticas ou referentes a outras áreas das ciências da educação, naturalmente são considerados elementos fundamentais na formação do potencial empreendedor.

d) *O desenvolvimento progressivo das potencialidades empreendedoras a integrar no exercício da prática empreendedora*: ao futuro empreendedor não é suficiente conhecer apenas teorias, possibilidades e resultados de pesquisa. O futuro empreendedor deve estar habilitado a elaborar soluções apropriadas nos diferentes aspectos relacionados às suas ações como futuro profissional, que além de ser capaz de articular e mobilizar os saberes teóricos, deve ser capaz de lidar com situações práticas.

e) *O desenvolvimento de capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e de investigação*: não é aconselhável que o empreendedor se pautar unicamente em teorias ou na simples transferência do conhecimento, é necessário que ele seja competente em identificar problemas que surgem eventualmente na sua atividade, buscando elaborar soluções apropriadas. Assim, cabe a ele próprio, dispor de significativas competências quanto à facilidade de realizar análises críticas de situações encontradas no dia a dia. O empreendedor deve possuir competências necessárias que propiciem a evolução do conhecimento ou a produção do novo saber, de forma a repensar o seu papel como futuro empreendedor.

O empreendedorismo pode ser visto como o conjunto de pessoas e processos que possibilitam que ideias se transformem em oportunidades de negócios. Logo, é fundamental ao indivíduo saber gerir eficientemente negócios, possuir conhecimentos básicos diversificados, tais como: noções sobre finanças, marketing, desenvolvimento de produtos, outros. Rumo ao desenvolvimento do potencial empreendedor do engenheiro as universidades têm, em suas grades curriculares, disciplinas que contribuem para formar profissionais aptos a atuarem em diferentes empresas ou gerenciarem o seu próprio negócio. Exemplificando essa realidade, Castro e outros (2017) afirmam que cerca de 58% da carga horária total do curso de engenharia de produção, de uma Instituição de Ensino Superior pública brasileira pesquisada, está

direta ou indiretamente ligada à educação empreendedora, isto é, a matriz curricular em uso contribui para a promoção do potencial empreendedor (CASTRO *et al.*, 2017).

Mesmo as disciplinas, em princípio específicas direcionadas à formação técnica do engenheiro, contribuem em maior ou menor grau para a formação empreendedora. A grade curricular dos cursos de engenharia, são geralmente ecléticas, trazem disciplinas relacionadas a saberes diversificados, tais como: planejamento e controle de produção, gestão da qualidade, custos industriais, *marketing*, higiene e segurança do trabalho, projeto de fábrica, projeto de produtos, processos de fabricação e outras. Por exemplo, a disciplina introdução à pesquisa operacional, propõe a aplicação da programação linear associada à habilidade de otimizar o uso de recursos organizacionais, favorecendo o processo de tomada de decisão; já disciplinas como projeto de produto ou processo de fabricação, relevantes na formação do engenheiro empreendedor, promove o desenvolvimento de competências, tais como: planejar métodos e recursos, inovar produtos e procedimentos, desenvolver ou criar bens, serviços ou marca e estudar o mercado consumidor, e outras (CASTRO *et al.*, 2017).

Amorim e outros elaboraram estudo envolvendo estudantes de engenharia de produção, no qual foi aplicado o questionário elaborado por Dornelas (2017), intencionando identificar o perfil empreendedor. O questionário é composto por questões representativas dos principais atributos do indivíduo empreendedor: ser determinado; ser persistente na busca de oportunidades; saber tolerar riscos e lidar com incertezas; ser criativo e autoconfiante, ser capaz de se adaptar sob diversas circunstâncias; manter-se motivado e disposto a superar obstáculos e dificuldades. Nesse estudo constatou-se que o perfil empreendedor na faixa etária mais jovem apresentou-se mais evidente, conforme mostra o Gráfico 1. Verificou-se, entre todos os estudantes, a evidência de ótimo perfil empreendedor, visto que a média dos perfis por faixa etária ficou em 122,38 na instituição **A** e 125,36 em **B**, já que Dornelas (2017) considera a faixa entre 120 e 150 pontos equivalente ao perfil empreendedor ótimo. Ao terem acesso ao resultado da pesquisa, uma autoavaliação, alguns alunos se mostraram mais curiosos em relação ao tema empreendedorismo e mais propensos a desenvolverem o perfil empreendedor (AMORIM *et al.*, 2017).

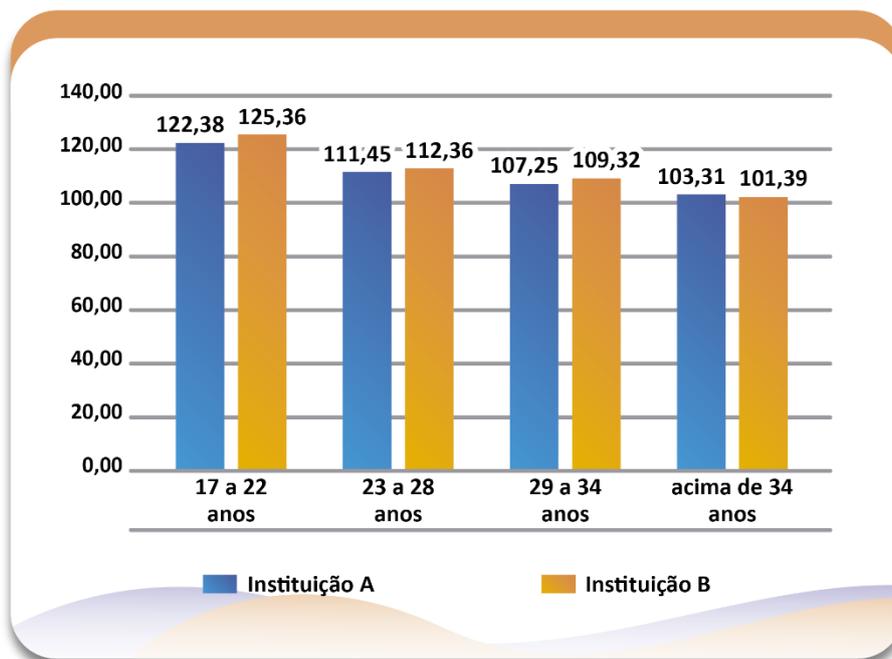


Gráfico 1: Perfil empreendedor por faixa etária

Fonte: Amorim *et al.* (2017), adaptado pelo autor.

Quanto ao potencial empreendedor, Dornelas (2017) considera o tema de extrema relevância, considerando que nas universidades diversos cursos foram criados sobre empreendedorismo, a internet continua em franca expansão e tem aumentado o número de incubadoras de empresas no Brasil. No ano de 2000, o país já contava com mais de 135 incubadoras, gerando mais de 5200 empregos diretos, segundo dados colhidos pelo autor na Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC). E, assim, dado esse crescimento, analisar o comportamento empreendedor é essencial. Incubadoras e universidades atuam em conjunto, pelo país, com o objetivo de oferecerem aos empreendedores o apoio necessário, principalmente nas etapas iniciais da construção de um empreendimento duradouro, com maiores chances de êxito. Para as universidades as incubadoras são importantes e funcionam como verdadeiros laboratórios, e nessa parceria os alunos são favorecidos tendo a oportunidade participarem do processo de aprendizagem experiencial. Empreendedores munidos de ideias inovadoras são buscados por incubadoras para a realização de parcerias, e aqueles, cujos projetos se compatibilizam com os interesses das universidades e faculdades, são vistos como parceiros ideais.

O potencial empreendedor, de acordo com Longenecker, Moore e Petty (1997), vem cercado de forte necessidade e vontade de realização, autoconfiança e disposição em assumir riscos, em geral calculados.

Para Schumpeter (1982), o potencial do empreendedor pode ser percebido naqueles indivíduos propensos a realização de mudanças, pouco conformados com rotinas profissionais. O empreendedor, é dotado de postura desafiadora e inovador, trabalha constantemente na criação de novas formas de organizar ou explorar novos recursos e materiais, desafia o mercado e a ordem econômica criando novos serviços ou produtos, inova processos.

Para Dornelas (2017), potencial empreendedor precisa munir-se ainda de uma boa dose de equilíbrio, pois, para ele, o equilíbrio é fundamental para o empreendedor, principalmente quando este encontra um ambiente desfavorável e com oscilações (turbulências).

Desafiando ou mantendo o equilíbrio, o fato é que, estando presente o potencial empreendedor é possível ao empreendedor enxergar a oportunidade de colocar em prática ações que tornem tal oportunidade empreendimento real, ciente dos riscos por vir, mas certo que o retorno será capitalizado (DORNELAS, 2017).

Dornelas (2017) considera importante ainda levar se em conta os três aspectos básicos quando se analisa o potencial empreendedor do indivíduo: (i) Iniciativa; (ii) Utilização dos recursos disponíveis; e (iii) Conscientização sobre os riscos. O autor comenta que dentro do processo empreendedor, as funções, atividades e ações estão ligadas às novas criações de Empresas. Esse processo inicia-se através das criações de algo novo e rentável, depois o comprometimento e o suor para fazer com que cresça a empresa, por final a ousadia, no que diz respeito aos riscos previamente estabelecidos e à tomada de decisão, seja ela correta ou não.

Os estudos de Santos (2008), que servem como modelo para o estudo aqui desenvolvido, têm por meta o entendimento dos elementos que definem o profissional ou sujeito potencialmente empreendedor. De acordo com os estudos de Santos (2008), os comportamentos estudados visam averiguar, por meio de uma escala, o temperamento comum em amostra composta por indivíduos empreendedores frente à crença já convencionalizada de que a ação empreendedora não está relacionada unicamente à iniciação de novos negócios. Afirma-se, portanto, que a ação

empreendedora está relacionada a traços particulares dos indivíduos, de ordem imaterial, associados à personalidade, atitudes, princípios, crenças, intenções, autoimagem, capacidade e modelos emocionais.

Santos (2008) elaborou um quadro onde apresenta definições dos fatores da escala do Potencial empreendedor (Quadro 3).

Quadro 3: Definições dos Fatores da Escala de Potencial Empreendedor.

Fator	Definição
Oportunidade	Mostrar que dispõe de senso de oportunidade, ou seja, está atento ao que acontece à sua volta e, a partir daí, ao identificar as necessidades das pessoas ou do mercado, ser capaz de aproveitar situações incomuns para iniciar novas atividades ou negócios.
Persistência	Capacidade de manter-se firme na busca do sucesso, demonstrando persistência para alcançar seus objetivos e metas, superando obstáculos pelo caminho. Capacidade de distinguir teimosia de persistência, admitir erros e saber redefinir metas e estratégias.
Eficiência	Capacidade de fazer as coisas de maneira correta e, caso seja necessário, promover rapidamente mudanças para se adaptar às alterações ocorridas no ambiente. Capacidade de encontrar e conseguir operacionalizar formas de fazer as coisas melhor, mais rápidas e mais baratas. Capacidade de desenvolver ou utilizar procedimentos para assegurar que o trabalho seja terminado a tempo.
Metas	Capacidade de mostrar determinação, senso de direção e de estabelecer objetivos e metas, definindo de forma clara onde pretende chegar. Capacidade de definir rumos e objetivos mensuráveis.
Informações	Disponibilidade para aprender e demonstrar sede de conhecimentos. Interesse em encontrar novas informações em sua área de atuação ou mesmo fora dela. Estar atento a todos os fatores internos e externos, relacionados à sua organização/empresa. Interesse em saber como fabricar produtos ou fornecer serviços. Disponibilidade para buscar ajuda de especialistas em assuntos técnicos ou comerciais.
Planejamento	Disponibilidade para planejar suas atividades definindo objetivos. Capacidade de planejar detalhando tarefas. Ser capaz de atuar com o planejamento, a execução e o controle.
Controle	Capacidade de acompanhar a execução dos planos elaborados, manter registros e utilizá-los no processo decisório, checar o alcance dos resultados obtidos.
Persuasão	Habilidade para influenciar pessoas quanto à execução de tarefas ou de ações que viabilizem o alcance de seu objetivo. Capacidade de convencer e motivar pessoas, liderar equipes e estimulá-las usando as palavras e ações adequadas para influenciar e persuadir.
Rede de Relações	Capacidade do indivíduo em estabelecer uma boa rede de relacionamentos com conhecidos, amigos e pessoas que possam lhe ser úteis, interessado em viabilizar o alcance de seus objetivos.
Intenção de Empreender	Prenuncia a intenção de possuir, quer seja adquirindo de outrem ou partindo do zero, um negócio próprio.

Fonte: Santos (2008), adaptado pelo autor.

De acordo com Santos (2008) verificar e identificar o potencial empreendedor do indivíduo nos possibilita prever com maior precisão se ele está propenso a ter sucesso em seus empreendimentos. O indivíduo que possui um significativo potencial empreendedor tende a ser mais resiliente na busca de atingir seus objetivos, aprende com seus erros e acertos durante o processo de empreender.

3. MÉTODO

Este capítulo trata do método de pesquisa utilizado, que teve como etapa inicial a pesquisa bibliográfica, visto que o estudo foi elaborado a partir de material já publicado, constituído principalmente de artigos de periódicos, livros e material disponibilizado na Internet. O paradigma de pesquisa ou concepção filosófica a ser aplicado, de acordo com o pensamento de Creswell (2010), será o pós positivista com base na observação e mensuração empíricas.

3.1 Caracterização geral da pesquisa

Foi feita uma pré-seleção do material a ser utilizado, através de leitura e análise do material que tratava do assunto, visando construir um ponto de vista próprio. O passo seguinte da pesquisa foi o de analisar o potencial empreendedor de estudantes universitários, analisado via dados empíricos, coletados por meio de uma escala de medição de potencial empreendedor, estruturada e desenvolvida por Santos (2008).

Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, em que se busca destacar as características de população delimitada, fenômeno ou ainda determinar as associações entre as variáveis envolvidas (GIL, 2007). A pesquisa descritiva conforme Gil (2007), pode também ser vista como sendo uma pesquisa aplicada na qual se tem a intenção de adquirir conhecimentos sobre uma situação específica.

A abordagem da pesquisa é quantitativa, e de acordo com o pensamento de Fonseca (2002) os resultados da pesquisa quantitativa são passíveis de serem mensurados e retratam a realidade da população alvo do estudo. A objetividade tem papel central na pesquisa quantitativa, geralmente fundamentada em amostras significativas da população alvo, em extensão. Nessa abordagem de pesquisa, influenciada pelo positivismo, os dados são coletados através do uso de instrumentos padronizados e neutros. As relações entre variáveis bem como as causas de um fenômeno são descritas a partir de técnicas próprias da linguagem matemática. As pesquisas quantitativa e qualitativa, se utilizadas conjuntamente, possibilitam o

recolhimento de uma maior quantidade de informações, em comparação ao que se poderia obter com o uso de apenas uma delas separadamente.

Já no caso da pesquisa qualitativa, ao procurar identificar e conhecer as múltiplas particularidades de um objeto de estudo, ela procura relacionar os dados obtidos ao todo social, levando em conta fatores variados (BARROS; LEHFELD, 2007).

Quanto ao método da pesquisa, será aplicado o levantamento de dados utilizando-se como meio de coletar os dados a escala desenvolvida e validada por Santos (2008). A escala foi idealizada para análise das comprovações de validade fatorial confirmatória, estrutura dimensional e validade de critério ou eficácia preditiva do potencial empreendedor. Santos (2008) alega que certos procedimentos psicométricos de validação mais exigentes para esta escala ainda não foram produzidos, como a validade fatorial confirmatória e de critério. Ele entende que a demonstração desses parâmetros pode fazer com que a utilização deste instrumento seja mais propagada e promover importantes contribuições ao empreendedorismo, de modo especial, vinculadas às pesquisas relacionadas ao potencial empreendedor.

Pesquisa realizada no Google Acadêmico em 11 de março de 2019 mostra que a tese que originou a escala de Santos (2008) foi citada 44 vezes e em vários desses trabalhos a escala foi utilizada. Como exemplo:

- Na pesquisa de Araujo *et al.* (2016) a escala foi aplicada com 384 alunos das áreas de biológicas e humanidades de uma universidade pública federal.
- Souza *et al.* (2016) aplicou a escala de Santos (2008), somada a um questionário sociodemográfico, com 100 empreendedores, divididos em dois grupos: de 50 empreendedores de sucesso e 50 empreendedores que faliram seus negócios. Em ambos estudos os constructos foram validados.
- Krakauer *et al.* (2018) utilizou os constructos relacionados a intenção empreendedora de Santos (2008) em um modelo estrutural que buscava compreender se o comportamento da mulher influencia sua intenção de empreender. Os autores entrevistaram 418 mulheres e realizaram uma análise exploratória confirmatória dos constructos em questão.

Especificamente sobre a validade da escala de Santos (2008), os autores Souza *et al.* (2017) publicaram artigo em que buscaram evidências da validade da Escala de Potencial Empreendedor de Santos (2008). Na primeira fase, entrevistaram 455 estudantes universitários para a realização da validade de constructo por meio da análise fatorial confirmatória e do escalonamento multidimensional (MDS). Na segunda fase entrevistaram 654 estudantes universitários e 148 empresários para a realização da validade de critério por meio do teste t de Student e do Tamanho do Efeito (d). Souza *et al.* (2017, p. 324) concluíram que a “Escala de Potencial Empreendedor apresenta um modelo fatorial com boa qualidade de ajuste e altos níveis de precisão, indicando que este é um instrumento que converge confiantemente para a predição do potencial empreendedor”.

3.2 Procedimento de coleta de dados

O universo desta pesquisa é composto por estudantes universitários matriculados em cursos de engenharia em Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas na região de Jundiaí (SP). A amostra foi composta por estudantes de ambos os sexos.

Para desenvolvimento da pesquisa, os procedimentos de coletas de dados foram:

- 1- Pré-teste do instrumento de pesquisa, foi realizado com três respondentes, com o intuito de verificar o nível de entendimento do respondente, eventuais dificuldades na interpretação das questões presentes na escala (Apêndice A) e o tempo para preenchimento. O pré-teste do instrumento de coleta tem por finalidade verificar a eficácia das questões envolvidas na pesquisa, bem como o tempo necessário para o respondente interpretar e responder todos os itens contidos nesse instrumento. É uma oportunidade oferecida ao pesquisador de detectar e corrigir eventuais desvios, e melhorar o método de coleta de dados a fim de reduzir possíveis distorções dos mesmos durante o procedimento de coleta.
- 2- Seleção dos indivíduos participantes da pesquisa: os entrevistados foram selecionados entre os estudantes de engenharias de ambos os sexos, para

preencherem a escala pelo critério da acessibilidade, com amostra voluntária. Dessa forma, não haverá escolha por idade ou gênero, desde que todos aqueles que serão convidados concordem prontamente em participar da pesquisa.

- 3 – Aplicação do questionário. Considerou-se que ao responder a pesquisa o respondente automaticamente autoriza a divulgação de suas respostas, sendo que isso será explicado no cabeçalho do questionário, seguindo a ética da pesquisa acadêmica, possibilitando que o respondente possa desistir de participar caso assim o deseje.

Sobre o instrumento a ser utilizado para a coleta de dados, foi utilizada a escala elaborada e validada por Santos (2008), disponibilizado no Apêndice A. A escala tem o objetivo de identificar o potencial empreendedor e a intenção de empreender que um indivíduo possui por meio de características e traços de personalidade. Tais características são disponibilizadas na literatura e estão relacionadas ao perfil do empreendedor, tendo sido apresentadas no Quadro 3, na seção 2.3. A escala de medida (Santos, 2008) é composta de 49 itens no total, sendo 4 itens relacionados a intenção de empreender e 45 itens relacionados ao potencial empreendedor. O potencial empreendedor, o objeto de estudo da presente pesquisa, está relacionado às seguintes características ou constructos: oportunidade, persistência, eficiência, informações, planejamento, metas, controle, persuasão, rede de relações. Os itens podem ser classificados dentro de uma escala que vai de 0 (zero) a 10 (dez). O Quadro 4 associa cada um dos constructos à intenção empreendedora ou ao potencial empreendedor, e informa também a quantidade de itens associada a cada uma das características do indivíduo empreendedor existentes no questionário em questão. Por se tratar de uma pesquisa quantitativa os itens podem ser classificados, na escala de mensuração do potencial empreendedor, com valores que vão de 0 (zero) a 10 (dez). A escala de Santos (2008) pode ser observada no Apêndice A.

Quadro 4: Constructos associados à intenção empreendedora ou ao potencial empreendedor

Constructos	Quantidade de itens	Inerente à (ao)
Intenção de empreender	04	Intenção de empreender
Intenção empreendedora	04 (total)	xxxxxxx
Identificar oportunidades	05	Potencial empreendedor
Persistência	06	Potencial empreendedor
Buscar a eficiência	03	Potencial empreendedor
Aquisição de informações	05	Potencial empreendedor
Prática de planejamento	04	Potencial empreendedor
Estabelecer metas	07	Potencial empreendedor
Práticas de controle	05	Potencial empreendedor
Persuasão	06	Potencial empreendedor
Rede de relacionamentos	04	Potencial empreendedor
Potencial para empreender	45 (total)	xxxxxxx

Fonte: Santos (2008), adaptado pelo autor.

Além dessas questões, foram inclusas outras, referentes ao perfil sociodemográfico da amostra. Tais questões tem como objetivo caracterizar os respondentes e verificar possíveis relações. Foram inclusas as mesmas questões utilizadas por Krakauer (2014) em trabalho que desenvolveu o modelo para se ensinar empreendedorismo na graduação, a saber, gênero, idade, se a família possui negócio próprio e se o aluno já estudou empreendedorismo em outra ocasião. A essas, dada a característica da área das engenharias que possui diversos cursos, foi adicionada uma questão referente ao curso do respondente e em que semestre ele se encontra. O questionário completo que foi aplicado encontra-se no Apêndice A.

3.3 Procedimentos de análise de dados

A análise de dados apresenta-se como uma etapa da pesquisa que viabiliza o reconhecimento da razão de ser da pesquisa. O processo de análise dos dados ocorre

pela solidificação, enquadramento e compreensão dos dados, de maneira a conferir sentido ao que foi referenciado nas entrevistas depois de serem devidamente analisadas pelo pesquisador.

Teixeira (2003) deixa transparecer que não é mansa nem pacífica essa etapa da pesquisa, posto que, há o desafio característico da análise dos dados considerados subjetivos, e a existência de intercorrências entre informações abstratas colhidas através de questionário ou escala. Nesta pesquisa será aplicada uma escala de mensuração do potencial empreendedor, que leva ao pesquisador perceber a intensidade do potencial empreendedor e da intenção de empreender. A intensidade do potencial ou da intenção de empreender foi, ao final da pesquisa, interpretada como: *muito fraco(a), fraco(a), normal, forte ou muito forte*.

São diversas as opções quando se trata de técnicas de análise de dados na pesquisa quantitativa, mas, neste trabalho especificamente, será utilizado o método comparativo utilizado por Santos (2008), cujo passo a passo pode ser visualizado no Anexo A. Esse autor realizou um levantamento com empreendedores de sucesso e elaborou um gráfico em forma de radar de como se comportavam as características analisadas na escala e preconiza que as demais amostras devam fazer um comparativo com os resultados obtidos com os empreendedores de sucesso, apresentados na tese de doutorado em questão (Gráfico 2).

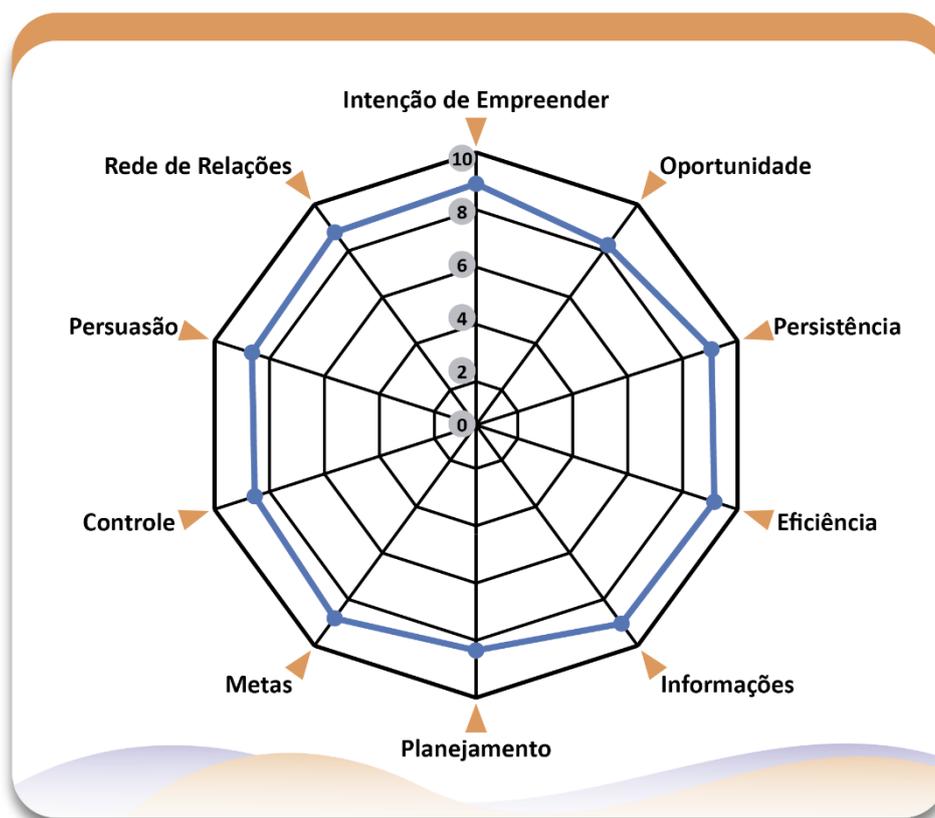


Gráfico 2: Plotagem dos resultados obtidos com empreendedores de sucesso

Fonte: Santos (2008)

Para analisar individualmente os resultados alcançados por cada respondente, Santos (2008) foi utilizada uma tabela de cálculo que pode ser verificada na Figura 4.

Cálculo da sua pontuação para Intenção de Empreendedor	Você	Empreendedores	Você + Empreendedores
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_1}{v_1} + \frac{v_2}{v_2} + \frac{v_3}{v_3} + \frac{v_4}{v_4} = \frac{\quad}{4} =$	→		8,9
Cálculo da sua pontuação para Intenção de Empreendedor			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_5}{v_5} + \frac{v_6}{v_6} + \frac{v_7}{v_7} + \frac{v_8}{v_8} + \frac{v_9}{v_9} = \frac{\quad}{5} =$	→		8,1
OPORTUNIDADE			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{10}}{v_{10}} + \frac{v_{11}}{v_{11}} + \frac{v_{12}}{v_{12}} + \frac{v_{13}}{v_{13}} + \frac{v_{14}}{v_{14}} + \frac{v_{15}}{v_{15}} = \frac{\quad}{6} =$	→		8,9
PERSISTÊNCIA			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{16}}{v_{16}} + \frac{v_{17}}{v_{17}} + \frac{v_{18}}{v_{18}} = \frac{\quad}{3} =$	→		9,1
EFICIÊNCIA			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{19}}{v_{19}} + \frac{v_{20}}{v_{20}} + \frac{v_{21}}{v_{21}} + \frac{v_{22}}{v_{22}} + \frac{v_{23}}{v_{23}} = \frac{\quad}{5} =$	→		9,0
INFORMAÇÕES			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{24}}{v_{24}} + \frac{v_{25}}{v_{25}} + \frac{v_{26}}{v_{26}} + \frac{v_{27}}{v_{27}} = \frac{\quad}{4} =$	→		8,2
PLANEJAMENTO			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{28}}{v_{28}} + \frac{v_{29}}{v_{29}} + \frac{v_{30}}{v_{30}} + \frac{v_{31}}{v_{31}} + \frac{v_{32}}{v_{32}} + \frac{v_{33}}{v_{33}} + \frac{v_{34}}{v_{34}} = \frac{\quad}{7} =$	→		8,5
METAS			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{35}}{v_{35}} + \frac{v_{36}}{v_{36}} + \frac{v_{37}}{v_{37}} + \frac{v_{38}}{v_{38}} + \frac{v_{39}}{v_{39}} = \frac{\quad}{5} =$	→		8,3
CONTROLE			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{40}}{v_{40}} + \frac{v_{41}}{v_{41}} + \frac{v_{42}}{v_{42}} + \frac{v_{43}}{v_{43}} + \frac{v_{44}}{v_{44}} + \frac{v_{45}}{v_{45}} = \frac{\quad}{6} =$	→		8,4
PERSUAÇÃO			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v_{46}}{v_{46}} + \frac{v_{47}}{v_{47}} + \frac{v_{48}}{v_{48}} + \frac{v_{49}}{v_{49}} = \frac{\quad}{4} =$	→		8,6
REDE DE RELAÇÕES			
Obtenha seu potencial empreendedor: $PE = (OP+PES+EFI+INF+PLA+MET+COM+PER+REL) / 45 =$	→		8,6

Figura 4: Tabela para se calcular o potencial empreendedor.

Fonte: Santos (2008), adaptado pelo autor.

Também foram feitas análises relacionais entre os dados da Parte 1 e da Parte 2 do questionário, como poderá ser percebido na Capítulo 4.

3.4 Ética da pesquisa

Quando se fala em ética da pesquisa entende-se que a mesma deve seguir os princípios éticos, os quais recomendam que não se deve influenciar os pesquisados em suas decisões para que os resultados da pesquisa não sejam comprometidos.

Felizmente, atualmente existem guias e padrões éticos que são transmitidos através da cultura, religião e valores. Muitos desses padrões se transformaram em leis para assegurar que princípios éticos sejam cumpridos (MEGGINSON *et al.*, 1998).

Outro princípio que deve estar presente na ética na pesquisa é o princípio da persistência, pois, as dificuldades existem e precisam ser ultrapassadas. O pesquisador, segundo Megginson *et al.*, (1998), enfrenta naturalmente problemas ou dificuldades e desencorajamentos. Assim, o princípio da persistência estabelece que esses problemas ou dificuldades, podem ser superados, mas o pesquisador tem de permanecer firme, resiliente. Cada problema tem sua própria solução, e, embora as soluções sejam diferentes, o poder de persistência é o segredo para que as dificuldades sejam superadas e os problemas solucionados a contento.

Entretanto, não se pode confundir persistência com teimosia, porque, o trabalho dos pesquisadores depende muito mais deles mesmos, ainda que estejam sujeitos a exigências e restrições impostas por outros.

Acompanhando o pensamento de Creswell (2010), o pesquisador precisa manter sua atenção às questões éticas, principalmente no que tange ao valor social da pesquisa, que seja útil também para aqueles que se propuseram a participar da pesquisa como voluntários. Dentro desta perspectiva entende-se que a presente pesquisa será de grande valia para o desenvolvimento de novos paradigmas no ensino do empreendedorismo.

Uma segunda situação colocada por Creswell (2010) refere-se à transparência dos propósitos de estudo em consonância com os propósitos daqueles que se

propuseram a participar da pesquisa, com o intuito de não viabilizar ou evitar eventuais divergências.

O terceiro conceito colocado por Creswell (2010) está relacionado ao respeito que deve haver com aqueles que se propuseram a colaborar com a pesquisa. O local em que ocorrerá a coleta de dados para a pesquisa deverá ser preferencialmente de fácil acesso para os respondentes, no caso, em ambiente universitário, na IES.

Em relação a este quesito, o presente estudo procurou cuidar e respeitar fielmente este princípio.

Vale destacar a postura ética destacada por Creswell (2010), que cita a importância e o dever do pesquisador em garantir o anonimato do entrevistado, sendo esta questão fundamental para o bom desenvolvimento da presente pesquisa. Mais um cuidado sobre a ética, levantado por Creswell (2010), mostra que somente após receber o consentimento formal dos participantes poderá ser implementada a coleta dos dados.

4. RESULTADOS

Este Capítulo volta-se para a apresentação dos resultados obtidos com a pesquisa empírica e sua consequente análise.

4.1 Descrição da Amostra

O número de cursos de engenharia em funcionamento no país é bastante dinâmico e varia de acordo com a data de consulta. Em setembro de 2017, a base Inep revela 2.803 cursos. Segundo Bittencourt, Viali e Beltrame (2010), a base do Inep em setembro de 2008 apresentava pouco mais de 1.900 cursos de Engenharia. Assim, em 9 anos, houve um aumento de, aproximadamente, 47,5% nos cursos de Engenharia, sendo a Engenharia de Produção (EP) a que apresentou o maior crescimento, representando quase 20% dos cursos de Engenharia no país.

Considerando que a Engenharia Mecânica representa mais 10% desse total, a mesma foi adotada como segundo objeto de estudo e comparação, visto que, segundo De Oliveira *et al.* (2013), o Brasil não possui produtos nacionais metalo-mecânicos com inserção internacional tão significativa quanto os produtos dos países desenvolvidos, pela falta de desenvolvimento tecnológico, investimento, formação na área, condições econômicas, políticas e sociais do país, incentivo ao empreendedorismo e pelo alto investimento necessário em laboratórios para a graduação. Além do mais, de acordo com Leme (1983), a primeira instituição brasileira a oferecer o curso de EP foi a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, em 1958, como opção do curso de Engenharia Mecânica, demonstrando a sinergia que há entre os cursos.

Diante deste cenário, o primeiro critério de seleção desta presente pesquisa foi o convite à pesquisa de faculdades e universidades que possuíssem ambos os cursos: EP e EM. Para tanto, foram convidadas aquelas que estavam no interior paulista, visto que o interior paulista tem cada vez mais despertado interesse de investidores por superar R\$ 1 trilhão por ano do Produto Interno Bruto (PIB), representando 80% do PIB paulista e 27% do nacional, segundo dados do Seade (2019).

Além do mais, possui alta concentração populacional – uma das mais numerosas do Hemisfério Sul e concentra 30 das 500 maiores empresas de alta tecnologia do mundo (SEADE, 2019).

Para tanto, a fim de proporcionar dados com maior confiabilidade, a amostra foi realizada em três Instituições de Ensino do interior do Estado de São Paulo, especificamente na região de Jundiaí. Para selecioná-las, foi realizado convite a 10 Instituições – selecionadas por conveniência – e as três que se dispuseram foram as selecionadas.

A amostra da pesquisa foi composta por 155 participantes, sendo que 123 estudantes universitários são do Curso de Engenharia de Produção e 32 estudantes são do Curso de Engenharia Mecânica. No entanto, foram encontrados dois *outliers* (estudantes que começaram a preencher o questionário e não o finalizaram) que, para maior confiabilidade da pesquisa, foram excluídos. Um era de EM e o outro de EP. Portanto, a contabilização final foi de 153 participantes, sendo 122 de EP e 31 de EM.

A diferença na quantidade de estudantes deu-se pela representatividade dos cursos nas instituições. No entanto, os resultados serão apresentados em valores normalizados e em porcentagens, de forma a permitir comparação diante da representatividade de cada curso.

Desta forma, 79,7% da amostra é composta pelos estudantes do Curso de Engenharia da Produção e 20,3% da amostra é composta pelo Curso de Engenharia Mecânica. Do total da amostra do Curso de Engenharia de Produção, 36% são do sexo feminino e 64% são do sexo masculino, enquanto no Curso de Engenharia Mecânica 3,2% são do sexo feminino e 96,8% são do sexo masculino. Mantendo-se assim um padrão já observado na Inglaterra, conforme Seston *et al.* (2006), de predominância de pessoas do sexo masculino na atividade empresarial e em profissões afins como a Engenharia.

Constatou-se que a maioria dos participantes da pesquisa tem a idade de 22 a 25 anos, sendo de 40,5% da amostra; seguido de 38,5% que compõe a idade de 18 a 21 anos e apenas 11,8% tem a idade de 26 a 30 anos, seguido da minoria, de 30 anos ou mais compondo 9,2% da amostra.

Em relação a faixa etária nos cursos pesquisados, nota-se que os estudantes do Curso de Engenharia de Produção são em sua maioria de 22 a 25 anos, perfazendo um

total de 44,3%; enquanto os estudantes de 18 a 24 anos compõe um percentual de 32,8%. Dos que têm de 26 a 30 anos compõe 12,3% e os de mais de 30 anos são a minoria num total de 10,6%. Referente ao Curso de Engenharia Mecânica nota-se que 61,3% têm a idade entre 18 a 21 anos, enquanto 25,8% têm a idade de 22 a 25 anos. A minoria, 9,7% tem a idade entre 26 e 30 anos, e 3,2% possuem mais de 30 anos.

Foi possível verificar que 52,3% da amostra total, os pais possuem negócio próprio. Sendo que do Curso de Engenharia de Produção 51,6% compõe esse dado e no Curso de Engenharia Mecânica 54,8% fazem parte desse cenário.

4.2 Apresentação e Análise dos Resultados

Para atender aos OE1 e OE3 foram analisadas as questões referentes às atividades empreendedoras. Quanto à participação em atividades ou treinamentos de empreendedorismo, os estudantes de Engenharia Mecânica apresentaram os resultados conforme Quadro 5.

Quadro 5: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EM

Atividades ou treinamentos de empreendedorismo	Participou?		
	SIM	NÃO	NR
A Palestras com empreendedores convidados	54,8 %	45,2 %	0%
B Realização de estudos de caso	22,6 %	77,4 %	0%
C Elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios	22,6 %	77,4 %	0%
D Simulações	19,4 %	80,6 %	0%
E Jogos e desafios	48,4 %	51,6 %	0%

Fonte: Autoria própria.

Pouco mais da metade (54,8%) participaram de palestras com empreendedores convidados, um número um tanto quanto baixo visto a relevância que o tema empreendedorismo tem tomado antes as esferas da sociedade, quer sejam

empresariais, quer sejam intelectuais. No entanto, outros números apresentam a necessidade de se trabalhar de maneira mais efetiva com os estudantes, visto que ainda menor (22,6%, 22,6% e 19,4%, respectivamente) foram as respostas no que concerne a realização de estudos de caso, elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios e simulações, isto é, um contato mais palpável com o empreendedorismo aplicado e possível de ser vislumbrado. Fora isso, são propostas já testadas em outros estudos como os de Neck e Greene (2011), Hashimoto, Krakauer e Cardoso (2018) e Krakauer (2014) e se mostraram possíveis para a educação empreendedora. Por outra via, 48,4% dos respondentes da presente pesquisa já tiveram contato com jogos e desafios que tratam a respeito de empreendedorismo, o que é compatível com o artigo de Hashimoto, Krakauer e Cardoso (2018).

Os resultados da EM podem ser comparados com os resultados da EP, que apresentam os números apresentados no Quadro 6.

Quadro 6: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EP

Atividades ou treinamentos de empreendedorismo	Participou?		
	SIM	NÃO	NR
A Palestras com empreendedores convidados	59,8 %	40,2 %	0%
B Realização de estudos de caso	36,1 %	63,9 %	0%
C Elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios	30,3 %	68,9 %	0,8 %
D Simulações	25,4 %	73,8 %	0,8 %
E Jogos e desafios	43,4 %	56,6 %	0%

Fonte: Autoria própria.

Embora, em números brutos, a quantidade de pessoas que participou seja maior, é perceptível que o cenário, em proporções, encontra-se próximo ao da EM. São valores maiores, mas sem ganhos significativos em relação ao Quadro 5. Para tanto, urge a necessidade de um número maior de atividades que coloquem o estudante em contato direto com a realidade do empreendedorismo.

Porém, quanto à disposição em participar dessas atividades e treinamentos, os números apresentam-se um pouco diferentes, conforme pode ser visto nos Quadros 7 e 8, a seguir.

No curso de EM, a maior parte dos estudantes possui interesse em participar dessas atividades, sendo a preferência participar de simulações (77,4%), seguida por palestras com empreendedores convidados e elaboração de planos de negócios e modelos de negócios (74,2%). Quanto à realização de estudos de casos, apenas 67,7% manifestaram interesse e 54,8% em jogos e desafios – ver Quadro 7.

Quadro 7: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EM

Atividades ou treinamentos de empreendedorismo	Participou?		
	SIM	NÃO	NR
A Palestras com empreendedores convidados	74,2 %	12,9 %	12,9 %
B Realização de estudos de caso	67,7 %	25,8 %	6,5 %
C Elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios	74,2 %	22,6 %	3,2 %
D Simulações	77,4 %	16,1 %	6,5 %
E Jogos e desafios	54,8 %	29,0 %	16,1 %

Fonte: Autoria própria.

Já no curso de EP, conforme Quadro 8, o de menor interesse para participação é a prática de Jogos e Desafios. No entanto, todas as demais atividades ou treinamentos são de grande interesse para participação pelos alunos de EP, sendo o maior em elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios (78,7%), considerada a forma mais prática para a realização de um empreendimento. Após, o interesse é seguido por simulações (76,2%), palestras com empreendedores convidados (74,6%) e realização de estudos de casos (73,8%).

Quadro 8: Participação em atividades ou treinamentos de Empreendedorismo dos estudantes de EP

Atividades ou treinamentos de empreendedorismo		Gostaria de participar?		
		SIM	NÃO	NR
A	Palestras com empreendedores convidados	74,6 %	6,6 %	18,9%
B	Realização de estudos de caso	73,8 %	11,5 %	14,8 %
C	Elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios	78,7 %	7,4 %	13,1 %
D	Simulações	76,2 %	13,1 %	10,7 %
E	Jogos e desafios	63,1 %	17,2 %	19,7 %

Fonte: Autoria própria.

Na comparação, é possível perceber que no curso de EP a manifestação de não vontade em participar das atividades e treinamentos é bem menor que no curso de EM. No curso de EM, há 29,0% que manifestaram não querer participar de Jogos e Desafios sobre empreendedorismo. Ressalta-se a necessidade de futuros estudos para a verificação das razões, que podem ser culturais em relação às práticas cotidianas, característica específica dos estudantes desse curso (EM) ou característica dos estudantes de Engenharia, conforme pode-se observar também no curso de EP.

Embora numa proporção menor (17,2%), o curso de EP também manifestou como maior não interesse participar de Jogos e Desafios, seguido pelas simulações (13,1%) e realização de estudo de caso (11,5%).

Quando confrontados os Quadros 5 e 6 com os Quadros 7 e 8, é possível perceber que, embora as proporções de participação sejam pequenas, o interesse em participar são altos, demonstrando que há oportunidades para ofertas de atividades e treinamentos de empreendedorismo tanto aos alunos de EM, quanto aos alunos de EP e que os mesmos são de interesse dos estudantes.

Para tanto, atividades de empreendedorismo devem ser inseridas em ementas de disciplinas e planos de aula. Não somente em disciplinas específicas do tema, mas em todas as disciplinas que permitam, a fim de incentivar o potencial empreendedor

dos estudantes pela necessidade de mercado, bem como pelo interesse apresentado pelos estudantes, conforme resultados da presente pesquisa.

Vale ressaltar que em uma das instituições os estudantes apresentaram maior índice na participação de atividades de empreendedorismo, visto que a mesma possui uma disciplina denominada Empreendedorismo. Na disciplina, são abordados temas desde os mais gerais – como definição de empreendedorismo e situações empreendedoras, através de exemplos – até situações mais específicas em que o aluno elabora um projeto empreendedor e aprende a gerenciá-lo através de ferramentas disponíveis de forma livre.

Realizada a análise sociodemográfica, de forma quanti e qualitativa, foram realizadas observações relativas ao potencial empreendedor dos alunos pesquisados, de modo a atender o OG e o OE2 delineados no Capítulo introdutório da pesquisa. Para tanto, utilizando como parâmetro operacional, conforme Santos, Minuzzi e Cruz (2010), para os dados desta pesquisa definiu-se que escores até 2 indicam existência de potencial empreendedor e de intenção de empreender muito fracos, maiores de 2 até 4 fracos, maiores de 4 até 6 normais, maiores de 6 até 8 fortes e maiores de 8 até 10 muito fortes. Essa distribuição na escala utilizada, que possui um *continuum* de 0 a 10, permitiu o estabelecimento de 5 agrupamentos reunindo a possibilidades de classificação do potencial empreendedor, de intenção empreendedora e demais construtos pesquisados.

No que concerne à intenção de empreender, pode-se verificar que 60 estudantes possuem uma intenção muito forte, 39,2% da amostra, conforme Quadro 9, sendo 41,8% do total de estudantes de Engenharia de Produção e 29,0% dos de Engenharia Mecânica. E 30,1% da amostra possui uma forte intenção, totalizando 69,3% acima do normal e 24,2% em nível normal. Portanto, é possível afirmar que são cursos que possuem estudantes com alto perfil empreendedor em sua maioria.

Quadro 9: Intenção de Empreender

Constructos	Muito fortes	Fortes	Normais	Fracos	Muito fracos
Engenharia Mecânica	29%	38,7%	25,8%	6,5%	0,0%
Engenharia de Produção	41,8%	27,9%	23,8%	4,9%	1,6%
TOTAL	39,2%	30,0%	24,2%	5,2%	1,4%

Fonte: Autoria própria.

Além da intenção de empreender, outros constructos foram analisados e são apresentados nas Tabelas 1 e 2, separados por cursos (EM e EP). Além da aferição do perfil empreendedor, as Tabelas ainda indicam médias e desvios padrões, bem como a correlação dos resultados calculados pelo Alfa de Cronbach, que pode ser avaliado segundo os critérios constantes na Tabela 3.

Para o curso de EM, a intenção de empreender e o perfil empreendedor são obtidos na Tabela 1, conforme segue.

Tabela 1: Intenção de Empreender e Potencial Empreendedor do curso de EM

Constructos	Nº de itens	Alfa de Cronbach	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro padrão da média
Intenção de empreender	4	0,842	6,960	7,250	1,950	0,350
Identificação de oportunidades	5	0,784	7,095	7,140	1,239	0,222
Persistência	6	0,850	8,713	9,000	1,171	0,210
Busca de eficiência	3	0,761	8,973	10,000	0,635	0,114
Aquisição de informações	5	0,685	9,003	9,200	0,830	0,149
Prática de planejamento	4	0,803	7,185	7,500	1,581	0,284
Estabelecimento de metas	7	0,879	7,440	7,857	1,688	0,303
Práticas de controle	5	0,819	7,042	6,800	1,772	0,318
Persuasão	6	0,920	7,882	7,833	1,556	0,279
Rede de relacionamentos	4	0,842	8,133	8,250	1,606	0,288
Potencial para empreender	45	0,952	7,901	8,133	1,049	0,188

Fonte: Autoria própria.

Para melhor visualização, foi criado o gráfico radar do perfil empreendedor dos estudantes de EM (Gráfico 1). Porém, é possível observar que a menor das habilidades que os mesmos possuem trata-se das práticas de controle, seguida pela identificação de oportunidade. No entanto, tais respostas podem ser justificadas por possuírem uma intenção forte de empreender, mas pelas poucas práticas que são ofertadas aos mesmos. Além do mais, os estudantes que não possuem a intenção de empreender, reduzem a média a respeito dessas habilidades.

Ainda para o curso de EM, a maior das habilidades para o perfil empreendedor que os mesmos possuem tratam-se da aquisição de informações, busca de eficiência e persistência, características próprias e também muito treinadas nos estudantes de Engenharia, reforçadas pelos conhecimentos técnicos do curso.

Quanto à correlação das respostas, conforme Tabela 3, são classificadas como substanciais ou quase perfeitas, reforçando a representatividade da amostra, bem como de sua confiabilidade na apresentação.

Quando as médias são comparadas aos empreendedores de sucesso – conforme Figura 4 apresentada no capítulo de métodos – é possível verificar no Gráfico 3 que apenas no constructo de Aquisição de Informações os estudantes de EM encontram-se acima.

No entanto, quando comparamos a mediana – medida que separa a amostra ao meio, isto é, mesma quantidade de respondentes acima e abaixo do valor – é possível verificar que mais de 50% da amostra encontra-se acima da medida estabelecida no potencial empreendedor nos constructos de Persistência e Aquisição de Informações.



Gráfico 3: Gráfico Radar do Potencial Empreendedor do curso de EM

Fonte: Autoria própria.

Demonstra, enfim, que os estudantes de EM possuem a habilidade na aquisição de informações, estimulada nos cursos de Engenharia. Quanto à habilidade de Persistência verificada, é importante ressaltar que, segundo De Oliveira *et al.* (2013), a evasão média estimada a partir dos dados disponíveis na “Sinopse da Educação Superior” do INEP de 2013 estava em torno de 50%, sendo que na década de 1990 ultrapassava 50%, e a partir de 2002 houve uma pequena queda e que no setor privado essa média de evasão ultrapassa 60%, enquanto no público fica acima de 40% (OLIVEIRA, 2010). Portanto, os alunos que responderam ao questionário são justamente os que mantiveram a persistência ao longo do tempo na busca de conclusão de sua graduação.

Já para o curso de EP, a intenção de empreender e o perfil empreendedor são obtidos na Tabela 2, conforme segue.

Tabela 2: Intenção de Empreender e Potencial Empreendedor do curso de EP

Constructos	N° de itens	Alfa de Cronbach	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro padrão da média
Intenção de empreender	4	0,833	7,053	7,250	2,167	0,196
Identificação de oportunidades	5	0,767	7,582	7,600	1,410	0,128
Persistência	6	0,810	8,785	8,833	0,958	0,087
Busca de eficiência	3	0,591	9,113	10,000	0,967	0,088
Aquisição de informações	5	0,678	9,034	9,200	0,821	0,074
Prática de planejamento	4	0,826	7,227	7,375	1,783	0,161
Estabelecimento de metas	7	0,884	7,900	8,000	1,418	0,128
Práticas de controle	5	0,841	7,846	8,200	1,549	0,140
Persuasão	6	0,876	8,120	8,333	1,338	0,121
Rede de relacionamentos	4	0,839	8,414	8,750	1,438	0,130
Potencial para empreender	45	0,935	8,217	8,222	0,874	0,079

Fonte: Autoria própria.

Para melhor visualização, também foi criado o gráfico radar do perfil empreendedor dos estudantes de EP (Gráfico 4). Nesse curso, a menor das habilidades refere-se à prática de planejamento seguida pela identificação de oportunidades. Refere-se a um dado importante quando considerado que a habilidade de planejamento e controle de produção são exercitadas com afinco durante o curso de graduação.

As maiores habilidade dos alunos de EP referem-se à Busca de Eficiência e Aquisição de Informações. Quanto à Aquisição de Informações, como já tratado anteriormente, refere-se à uma habilidade muito importante à graduação das Engenharias. Quanto à habilidade de Busca de Eficiência, trata-se de resultado do forte exercício que é proporcionado no curso, visto que o Engenheiro de Produção instante trabalhará com metas de produção, cálculos de eficiência e busca de maior produtividade. Portanto, trata-se de uma consequente habilidade pela formação do profissional de Engenharia de Produção.

Após, essas habilidades são seguidas, respectivamente, por Persistência, Rede de Relacionamentos e Persuasão.



Gráfico 4: Gráfico Radar do Potencial Empreendedor do curso de EP

Fonte: Autoria própria.

Quanto à correlação das respostas, conforme Tabela 3, são classificadas como substanciais ou quase perfeitas, reforçando a representatividade da amostra, bem como de sua confiabilidade na apresentação, a não ser a respeito da busca pela eficiência, que indica maior dispersão das respostas e maior amplitude do intervalo de confiança.

Tabela 3: Consistência interna do questionário segundo o valor de alfa

Valor de alfa	Consistência interna
Maior do que 0,80	Quase perfeito
De 0,80 a 0,61	Substancial
De 0,60 a 0,41	Moderado
De 0,40 a 0,21	Razoável
Menos do que 0,21	Pequeno

Fonte: Landis e Koch (1977).

Quando comparadas as médias com os índices estabelecidos para a classificação de potencial empreendedor é possível observar que no curso de EP os estudantes ficam acima nas habilidades de Busca de eficiência e Aquisição de Informações, reforçando quando tratadas anteriormente.

Em contrapartida, ao comparar as medianas da amostra, o curso de EP possui valores acima dos índices estabelecidos nas habilidades de Busca de Eficiência – que apresentou uma mediana no valor máximo de 10, isto é, mais de 50% da amostra possuem a máxima pontuação nessa habilidade tão treinada na formação do Engenheiro de Produção – Aquisição de Informação e Redes de Relacionamentos.

Ao profissional de EP, ter a habilidade de manter uma rede de relacionamento é algo de suma importância. Segundo De Bem Noro (2012), o Engenheiro de Produção, em sua formação, é treinado a gerir e gerenciar projetos e essa habilidade tem fundamental importância, pois o maior desafio de um gerente de projetos é construir um relacionamento positivo com as partes interessadas de seus projetos, garantindo o suporte um ambiente favorável à realização do projeto.

Por fim, na busca de validar toda a pesquisa, foram analisados os constructos de toda a amostra, sem identificação dos cursos – proposta inicial dos objetivos da presente pesquisa – única e exclusivamente com o intuito de validar os dados pelos cálculos de índices de Alfa de Cronbach, conforme pode ser visto na Tabela 4.

Tabela 4: Intenção de Empreender e Potencial Empreendedor de toda a amostra

Constructos	N° de itens	Alfa de Cronbach	Média	Mediana	Desvio Padrão	Erro padrão da média
Intenção de empreender	4	0,833	7,034	7,250	2,119	0,170
Identificação de oportunidades	5	0,774	7,483	7,600	1,387	0,111
Persistência	6	0,819	8,770	8,917	1,001	0,080
Busca de eficiência	3	0,624	9,085	10,000	0,909	0,073
Aquisição de informações	5	0,675	9,028	9,200	0,820	0,066
Prática de planejamento	4	0,822	7,218	7,500	1,739	0,140
Estabelecimento de metas	7	0,884	7,900	8,000	1,418	0,114
Práticas de controle	5	0,840	7,683	8,000	1,623	0,130
Persuasão	6	0,887	8,072	8,167	1,383	0,111
Rede de relacionamentos	4	0,840	8,357	8,500	1,472	0,118
Potencial para empreender	45	0,940	8,153	8,200	0,918	0,074

Fonte: Autoria própria.

É possível observar que apenas três constructos (Busca de eficiência, Aquisição de informações e Identificação de oportunidades) foram classificados como substanciais. Todos os demais constructos foram classificados como quase perfeitos. Isso demonstra a solidez da pesquisa e a consistência dos dados e resultados apresentados.

Quanto ao objetivo geral da pesquisa que era analisar o potencial empreendedor dos estudantes universitários de Engenharia de modalidades diversas, foi possível identificar através das três instituições que responderam que tanto o curso de EM quanto EP possuem estudantes com um alto perfil empreendedor. No entanto, os estudantes de EP possuem um perfil empreendedor maior que os de EM, com uma média de 8,217 e 7,901, respectivamente. Portanto, os estudantes de EP possuem um perfil classificado como muito forte, enquanto os de EM ficaram no limiar entre forte e muito forte.

Quanto aos objetivos específicos, o primeiro referia-se a verificar, pela aplicação da escala do potencial empreendedor, o interesse dos discentes em atividades

empreendedoras. Foi possível identificar que os mesmos possuem um forte interesse, sendo que os alunos de EP possuem um maior interesse em elaboração de planos de negócios ou de modelos de negócios (78,7%), seguido por simulações (76,2%), palestras com empreendedores convidados (74,6%) e realização de estudos de casos (73,8%). Já os alunos de EM, 77,4% possuem preferência por participar de simulações (77,4%), seguida por palestras com empreendedores convidados e elaboração de planos de negócios e modelos de negócios.

Quanto ao segundo objetivo específico que era comparar os resultados obtidos com os alunos de engenharia com os empreendedores de sucesso pesquisados anteriormente com a aplicação da mesma escala validada, foi possível identificar que os mesmos possuem índices muito próximos dos empreendedores de sucesso e que, em alguns casos, os índices até mesmo superaram os desses empreendedores. Tal achado é compatível com outros estudos que utilizaram a mesma escala, como o de Araujo *et al.* (2016) que pesquisou alunos de outra área do conhecimento mas encontrou compatibilidade dos resultados quando comparados com os empreendedores de sucesso. A exceção foi o constructo Intenção de Empreender, que se mostrou mais forte entre os alunos de engenharias do que entre os da área biológica e humanidades, investigados por Araújo *et al.* (2016).

No caso da EM, os índices que superaram os estabelecidos em empreendedores de sucesso foram os obtidos nos constructos de Persistência e Aquisição de Informações. Enquanto, na EP, foram os constructos de Busca de Eficiência, Aquisição de Informação e Redes de Relacionamentos.

Tais medidas então completam e ratificam o alcance dos resultados para o terceiro objetivo específico que era de sugerir atividades que atendam aos interesses de alunos de engenharia, voltadas para o ensino de empreendedorismo. Conforme manifestado pelos mesmos, trata-se da inclusão em ementas e planos de curso de atividades elaboração de planos de negócios e modelos de negócios, simulações, palestras com empreendedores convidados, estudos de casos e participação em jogos e desafios.

Por fim, é importante ressaltar que para a realização dessas atividades é preciso planejamento e uma transdisciplinaridade, a fim de que não sejam apenas simples atividades realizadas de maneira isolada. O empreendedorismo é ensino integrado e

construído através de uma prática contínua. Além do mais, é preciso criar e reforçar a cultura empreendedora nos cursos, a fim de que os movimentos realizados tragam resultados promissores, contribuindo com a formação dos estudantes de EM e EP.

5. CONCLUSÃO

Os resultados do levantamento com os estudantes de EM e EP mostram dados e testes estatísticos que permitem vislumbrar que a maior parte dos alunos nesses cursos são do sexo masculino, estão concentrados entre as idades de 22 a 25 anos e apenas 52,3% da amostra total possuem pais com negócio próprio, não apresentando evidência estatística significativa para afirmar que estudantes que procuram o curso de EM ou EP sejam consequência de pais que possuem negócio próprio.

Grande parte dos estudantes possuem interesse em vivências de empreendedorismo como palestras, realização de modelos e planos de negócios, desafios, mas não vivenciaram muitas dessas. Para tanto, as ementas e planos de aulas dos cursos de Engenharia devem incorporar às suas disciplinas tais práticas, visto a relevância e importância do tema, bem como da vontade manifesta dos alunos.

Por fim, foi possível identificar que os alunos possuem perfil empreendedor, no entanto, apresentando destaque em algumas habilidades com índices acima dos estabelecidos pelos maiores empreendedores. Para os estudantes de EM, suas maiores habilidades são aquisição de informações, busca de eficiência e persistência. E para os estudantes de EP, Aquisição de Informações, Busca de Eficiência, Persistência, Rede de Relacionamentos e Persuasão.

Tanto para um curso quanto para o outro, as habilidades verificadas referem-se às habilidades técnicas treinadas pelas especificidades de cada curso. Outras habilidades precisam melhores ser desenvolvidas através de situações práticas e didáticas, a fim de ratificar o interesse por empreendedorismo manifesto pelos estudantes nesta presente pesquisa.

Um número maior de estudantes pesquisados, outras instituições e outros cursos podem ser possibilidades que agregarão ainda mais valor às descobertas realizadas e que limitaram por breve a presente pesquisa. No entanto, é preciso reforçar que a mesma em nada perde seu valor científico ou de contribuição para o estado da arte, visto que seus índices de validação através do Alfa de Cronbach encontraram-se em classificação de informações substanciais. Apenas um índice de um único constructo de um dos cursos ficou classificada em moderado, mas que nada prejudica a pesquisa,

visto que a mesma, avaliada como um todo possui índice alto, classificando como quase perfeita.

Pesquisas futuras poderão realizar inserções ou atividades entre os estudantes dos cursos de EM e EP e observar, na sequência, a possibilidade de mudanças nos resultados no perfil empreendedor desses estudantes.

Enfim, ficam os desafios e o levantamento de novas possibilidades para aguçar o perfil empreendedor nos estudantes de Engenharia, que estão diretamente ligados às possibilidades de inovação tecnológica e empreendedora e, conseqüentemente, no desenvolvimento do país.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I.; FREITAS, C. V. de; PONTE, J. P. da; ALARCÃO, J.; TAVARES, M.J.F. A formação de professores no Portugal de hoje. *Documento de Trabalho do CRUP* — Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas. Disponível em: <http://www.ensino.uevora.pt/ensinobasico/CRUP%20forminicialqualidade%20Janeiro%202000.pdf>. Acesso em: 22/05/2018.

AMORIM, G. S.; CAVICHIOLI, A.; LOPO, W. N. Perfil empreendedor de alunos da engenharia de produção. VI congresso brasileiro de engenharia de produção, 06 a 08 de Dezembro de 2017.

ANSOFF, H. I. *Do Planejamento Estratégico à Administração Estratégica*. São Paulo: Atlas, 1981.

ARAÚJO, S. C.; SILVA, M. G. M.; BAZAN, D. L.; SILVEIRA, F. F. Mensuração do potencial empreendedor de alunos de graduação em uma universidade pública. Anais do V SINGEP – São Paulo – SP – Brasil – 20, 21 e 22/11/2016.

BANGS JR., D. H. *Planejamento de Negócios*. São Paulo: Nobel, 1999.

BARROS, A.J. P.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica. 2. ed. Ampliada, 2007.

BEHRENS, M.A. *O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica*. Curitiba: Champagnat, 1999.

BITTENCOURT, Hélio Radke; VIALI, Lorí; BELTRAME, Ediliane. A engenharia de produção no Brasil: um panorama dos cursos de graduação e pós-graduação. **Revista de ensino de engenharia**, v. 29, n. 1, 2010.

CARNEIRO, R. *Desenvolvimento em Crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*. São Paulo: Editora UNESP, IE-Unicamp, 2002.

CASTRO, T. R.; FERNANDES, A. C.; JUNKES, V. H.; SILVA, V. L. O potencial empreendedor do curso de Engenharia de Produção: o caso da UNESPAR. XI encontro de engenharia de produção agroindustrial, 12 a 14 de dez, 2017.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CORBETT, Andrew. C. Experiential learning within the process of opportunity identification and exploitation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, p.473-491, July, 2005.

CONTRERAS, J. A *Autonomia de Professores*. Trad. Valenzuela, S.T. São Paulo: Cortez, 2002.

CUNHA, M. I. Aula universitária: inovação e pesquisa. In: Morosini, M. & Leite, D (org.). Universidade Futurante. *Produção do Ensino e Inovação*. Campinas: Papirus, 1997.

DE BEM NORO, Greice. A gestão de stakeholders em gestão de projetos. **Revista de Gestão e Projetos-GeP**, v. 3, n. 1, p. 127-158, 2012.

DE OLIVEIRA, V.F.; DE ALMEIDA, N.N.; CARVALHO, D.M.; PEREIRA, F.A.A. Um estudo sobre a expansão da formação em engenharia no Brasil. **Revista de ensino de engenharia**, v. 32, n. 3, p. 37-56, 2013.

DENNISON, P.; Reflective practice: The enduring influence of Kolb's Experiential Learning Theory. *Compass: Journal of learning and Teaching at the University of Greenwich*, Issue 1, 2009.

DOLABELA, F, *O Segredo de Luísa*. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. 6º Ed. São Paulo: Empreende/Atlas, 2017.

DRUCKER, P. F. *Práticas de administração de empresas*. São Paulo: Pioneira, 1981.

FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

DRUCKER, P. F. *Innovation and Entrepreneurship*. New York, Harper & Row, 1985.

FILION, L. j. FILION, Louis Jacques. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 6-20, Dec. 1999 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901999000400002&lng=en&nrm=iso>. Access on 16 Jan. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901999000400002>.

FREITAS, E.L. C.; FREITAS, A.A.F. *Avaliação do Ensino de Empreendedorismo entre Estudantes Universitários por meio do Perfil Empreendedor*. RAC, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, art. 5, pp. 465-486, Jul./Ago. 2014. Disponível em: www.anpad.org.br/rac. Acesso em julho 2018.

GIL, A., C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4º Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Global Entrepreneurship Monitor GEM 2009. Disponível no site <<http://www.gembrasil.org.br>> acesso em 18/07/2018.

GONÇALVES FILHO, C.; VEIT, M. R.; GONÇALVES, C. A. Mensuração do Perfil do Potencial Empreendedor e seu impacto no desempenho das pequenas empresas. *Revista de Negócios*, v. 12, n. 3, p. 29-44, 2007.

HASHIMOTO, M. Brasil conta apenas com 33 centros de empreendedorismo. Fonte: Jornal O Estado de S. Paulo – SP. Publicado em 28/08/2013. Disponível em <https://www.insper.edu.br/noticias/brasil-conta-apenas-com-33-centros-de-empreendedorismo/>. Acesso em 14/10/2018.

HASHIMOTO, M.; KRAKAUER, P. V. C.; CARDOSO, A. M. Inovações nas técnicas pedagógicas para a formação de empreendedores. *Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 12, n. 4, p. 17-38, 2018.

HILLS, G.E.; SEIBERT, AS.E.; ZHAO, H., S. E The Mediating Role of Self-Efficacy in the Development of Entrepreneurial Intentions. *The Journal of Applied Psychology* 90(6), 1265–1272. SAEED, 2005.

IMBERNÓN, F. *Formação Docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

KRAKAUER, P. V. de C. *Ensino de empreendedorismo: estudo exploratório sobre a aplicação da teoria experiencial*. 2014. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 2014. Disponível em: doi:10.11606/T.12.2014.tde-17122014-181812. Acesso em: 04/06/2018.

KRAKAUER, P. V. de C.; SERRA, F. A. R.; ALMEIDA, M. I. R. Using experiential learning to teach entrepreneurship: a study with Brazilian undergraduate students, *International Journal of Educational Management*, Vol. 31 Issue: 7, pp.986-999, <https://doi.org/10.1108/IJEM-09-2016-0189>, 2017.

KRAKAUER, P. V. C.; MORAES, G. H. S. Mo.; CODA, R.; BERNE, D. F. Brazilian women's entrepreneurial profile and intention. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, v.10, n.4, p. 361-380, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJGE-04-2018-0032>

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. *Biometrics*, v. 33, n.1, p. 159-174, 1977.

LEME, Rui Aguiar S. A história da engenharia de produção no Brasil. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 3, 1983.

LIBÂNIO, J. C. *Didática*. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LONGENECKER, J, G; MOORE, C. W; PETTY, J. W. *Administração de Pequenas Empresas: Ênfase na gerência empresarial*. Tradução: ROSA, M. L. G. L. e STANCATTI, S. São Paulo: Makron Books, 1997.

MEGGINSON, L. C.; MOSLEY, D. C.; PIETRI JR. P. H. *Administração: Conceitos e Aplicações*, São Paulo: Harbra Ltda, 1998.

MAXIMIANO, A. C. A. *Teoria Geral da Administração*. 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2000

- NECK, H. M.; GREENE, P. G. Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, v. 49(1), p. 55–70, 2011.
- NÓVOA, A. *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- OLIVEIRA, M. A. *Valeu! Passos na trajetória de um empreendedor*. São Paulo: Nobel, 1995.
- OLIVEIRA, V. F., QUEIROS, P. L., BORGES, M. N., CORDEIRO, J. S., DIAS, M. R., Brito, L. I. M. A., ... & VENDRAMINI, C. M. Trajetória e estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia–volume I: Engenharias. **Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia**, 2010.
- PAVANI, C. DEUTSCHER, J.A.; LOPES, S.M. *Plano de negócios*. Rio de Janeiro: Lexikon Informática, 1997.
- PADOVEZE, C.L. *Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PAQUAY, L. PERRENOUD, P. ALTET, M. CHARLIER, E. (org.) *Formando Professores Profissionais: Quais estratégias? Quais competências?* 2ª ed. Ver. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- PIMENTA, S. G. (org.) *Saberes pedagógicos e atividades docentes*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- PINCHOT, G.; PELLMAN, R. *Intra-empendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios*. Rio de Janeiro, Elsevier, 2004.
- Politis, D. (2005), “The process of entrepreneurial learning: a conceptual framework”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29 No. 4, pp. 399-424.
- Rae, D. (2005), “Entrepreneurial learning: a narrative-based conceptual model”, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 12 No. 3, pp. 323-335.
- RODRIGUES, E. F.; JUSTA, R. P. NOGUEIRA, M. S. NOBREGA, M. C. P. *Empreendedorismo e Engenharia*. XIII SIMPEP – Bauru – SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006. Disponível em http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/1220.pdf. Acesso em 20/06/2018.
- RODRIGUES, E. F. ; NOGUEIRA, M. de S.; NÓBREGA, M. C. M.; PASCARELLA, R. *Entrepreneurship and Engineering*. Anais do International Conference of engineering Education , v. I, p. 19-21, 2006.
- ROSSETTO, Carlos Ricardo; CUNHA, Cristiano José C. de A.; ORSSATTO, Carlos Henrique. Os stakeholders no processo de adaptação estratégica: um estudo longitudinal. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v. 5, n. 09, 1997.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I.. *Compreender e transformar o ensino*. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, P. da C. F. dos. *Uma escala para identificar potencial empreendedor*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/91191/247610.pdf>, Acesso em j 20/05/2018.

SANTOS, PCF; MINUZZI, J.; CRUZ, NJT. Propensão e Potencial Empreendedor em Estudantes de Farmácia. **EGEPE–Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas. Recife, Anais... Recife**, 2010.

SCHUMPETER., J.A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEADE. (2019). Produto Interno Bruto. Fundação Seade. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SEBRAE/ Endeavor Pesquisas. Como as universidades brasileiras estimulam seus alunos a serem mais empreendedores. #Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras 2014_ Resultados quantitativos. Disponível em <http://cer.sebrae.com.br/wp-content/uploads/2015/12/Empreendedorismo-nas-Universidades-Brasileiras-.pdf>. Acesso em 20/05/2018. Acesso em 20/06/2018.

SESTON, L. et al. The future pharmacy workforce: Do pharmacy students want to be entrepreneurs. **Bulletin of the centre for Pharmacy Workforce Studies**, v. 2, p. 1-4, 2006.

SOUZA, PG. H. S.; SANTOS, P.C.F., LIMA, N.C; CRUZ, N. J. T. LEZANA, A. G. R. O Potencial Empreendedor e o Sucesso Empresarial: Um Estudo sobre Elementos de Convergência e Explicação. RAM, REV. ADM. MACKENZIE (*Revista Mackenzie de Gestão*), 17 (5). SÃO PAULO/SP, SEPT./OCT. 2016. Disponível em <http://editora.revistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/8957/6153>. Acesso em 28/05/2018.

SOUZA, G. H. S.; SANTOS, P. C. F.; LIMA, N. C.; CRUZ, N. J. T.; LEZANA, A. G. R. Entrepreneurial potential and success in business: a study on elements of convergence and explanation. RAM, REV. ADM. MACKENZIE, v.17, n.5, p. 188-215, 2016.

SOUZA, G. H. S.; SANTOS, P. C. F.; LIMA, N. C.; CRUZ, N. J. T.; LEZANA, A. G. R.; COELHO, J. A. P. M. Escala de Potencial Empreendedor: evidências de validade fatorial confirmatória, estrutura dimensional e eficácia preditiva. *Gestao & Produção São Carlos*, v. 24, n. 2, p. 324-337, 2017 <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X3038-16>

TARDIF, M. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*. ANPED, nº 13, 2000, p. 5-23.

TARDIF, M; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação e Sociedade**, Campinas, SP, n. 73, p. 115-166. dez. 2000.

TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em questão*, v. 1, n. 2, 2003.

TOCHON, F. V. *Tropics of teaching*. Toronto: University of Toronto Press, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO APLICADO

LEIA COM ATENÇÃO:

Esta pesquisa está sendo realizada como parte de um estudo em curso no Centro Universitário do Campo Limpo Paulista (UNIFACCAMP), no programa de mestrado profissional em administração. Serão utilizados somente os dados consolidados e não serão revelados nomes ou *e-mails* na pesquisa (eles constam nos questionários apenas para que o pesquisador possa contatá-lo em caso de eventuais dúvidas e para que você possa receber o *link* de acesso e visualizar os resultados da pesquisa futuramente). Ao responder a pesquisa você concorda e autoriza a divulgação dos dados de forma consolidada para fins acadêmicos. O questionário demora cerca de 25 minutos para ser respondido.

PARTE I: Dados sociodemográficos:

- Nome:
- *E-mail*:
- Gênero:
 - Feminino Masculino Outro
- Idade (anos):
 - menos de 18 entre 18 e 21 entre 22 e 25 entre 26 e 30 mais de 30
- Cursa qual modalidade de Engenharia?
- Seu pai, mãe, avós possui ou possuíram negócio próprio?
- Quanto a sua participação em atividades ou treinamentos de empreendedorismo:
 - a) *Palestras com empreendedores convidados:*
Participou? sim; não . Gostaria de participar? sim; não .
 - b) *Realização de estudos de caso:*
Participou? sim; não . Gostaria de participar? sim; não .

c) *Elaboração de Planos de Negócios ou de Modelos de Negócios:*

Participou? sim; não . Gostaria de participar? sim; não .

d) *Simulações:*

Participou? sim; não . Gostaria de participar? sim; não .

e) *Jogos e desafios:*

Participou? sim; não . Gostaria de participar? sim; não .

f) *Outra(s) que você participou (citar):* _____ .

g) *Outra(s) que você gostaria de participar (citar):* _____ .

- Numere de 1 a 4, em ordem de importância conforme a sua opinião, as possíveis ações para aprimoramento do ensino de empreendedorismo nas faculdades de engenharias: *considerar de 1 (+ importante) até 4 (- importante)*.
() seminários; - () palestras; - () workshops; - () mais disciplinas.

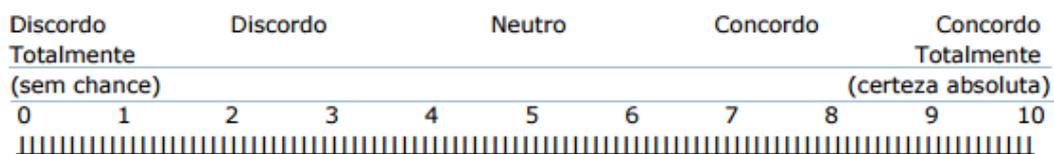
PARTE II: Questão sobre Potencial Empreendedor

ESCALA DE POTENCIAL EMPREENDEDOR DE SANTOS (2008)

Instruções para o preenchimento correto:

Este questionário visa verificar qual é o seu potencial para tornar-se empreendedor. O resultado alcançado por você, ao responder as questões a seguir, será comparado aos resultados obtidos por empreendedores de sucesso, cujas empresas já suplantaram a marca dos cinco anos de funcionamento. Esse questionário foi elaborado utilizando-se uma conversa entre dois amigos e diversas frases. Por gentileza, não deixar nenhuma sentença sem responder. Não há situações corretas ou incorretas. A sua resposta deve refletir o seu comportamento, ou seja, a maneira pela qual você interpreta as coisas, age ou agiria em certas ocasiões. Caso houver dúvida, escolha a opção que melhor represente a sua forma de ser.

Cada sentença traz um leque de alternativas entre 0 (zero) e 10 (dez). O 0 (zero) representa a sua total discordância em relação ao enunciado da frase e o 10 (dez) representa a sua total concordância com a frase. Logo, qualquer valor compreendido entre esses dois extremos poderá ser adotado em sua escolha e representar o seu pensamento, como você age ou agiria. Visando auxiliá-lo, em sua decisão, a seguir é mostrada uma escala ou régua.



A seguir é mostrado um exemplo prático para melhor compreensão. Na afirmativa “Gosto de realizar coisas novas”, se você discordar, porém com pouca intensidade, a escolha poderá ser 4 ou 4,5, o que indicará só 40% ou 45 % de chances de haver interesse de sua parte em realizar coisas novas

Gosto de realizar coisas novas [4,5]

Vamos ao diálogo entre os dois amigos:

Anthony tem um sonho: tornar-se dono do seu próprio nariz, ou seja, ao invés de trabalhar como empregado, ele pretende trabalhar para si mesmo. Sempre que Anthony conversa com seus amigos ele diz:

— Um dia, se Deus quiser, vou trabalhar para mim mesmo e não vou mais aturar ordens de ninguém!

Fred, o melhor amigo de Anthony e há algum tempo dono do seu próprio negócio, pergunta sempre:

— Anthony, o que você já fez para atingir esse objetivo? Já definiu uma data para largar o emprego? Já definiu o tipo de atividade que você pretende realizar?

— Não, mas um dia eu chegarei lá! Diz Anthony, demonstrando segurança.

Agora, pense em você. Existe alguma semelhança ou você é diferente de Anthony? Atribua um valor, às frases a seguir, colocando a sua opinião, em forma de concordância ou discordância, de acordo com a escala apresentada anteriormente. Lembre-se, quanto mais você se aproxima de 0 (zero) mais discorda do enunciado da frase. Por outro lado, quanto mais você se aproxima de 10 (dez) mais concorda com o enunciado da frase. Coloque o valor (escore) que você definiu, como sendo representativo do seu comportamento, no espaço que está dentro dos colchetes.

- Com certeza um dia terei meu próprio negócio [____] v1
- Mesmo que eu trabalhe para outrem não abandonarei o desejo de ter meu próprio negócio [____] v2
- Minha maior realização será ter o meu próprio negócio [____] v3
- Ser auto empregado, um empreendedor sempre foi minha aspiração [____] v4

Continuando:

Certo dia Fred se encontra com Anthony e dispara:

— E aí Anthony, continua com aquela ideia de abrir um negócio próprio?

— Claro, você me conhece! Responde Anthony. — Eu sou persistente, duro na queda. Quando caio me levanto e vou em frente. Mas, nesse caso é preciso ir devagar, com cautela. Não adianta correr, colocar o carro na frente dos bois.

— Sei disso muito bem! Retruca Fred.

— Eu gosto das coisas bem feitas. Por isso ainda não comecei. Mas isso não importa, eu não sou apressado. Para mim só interessa o fato de que eu irei abrir um negócio. O momento certo será quando eu encontrar uma oportunidade que me leve a acreditar que terei sucesso. No momento estou alerta, buscando oportunidades. — Quando surgir aquela que eu considere a certa, acredito, então será hora de começar! Diz Anthony.

Pense em você. Será que seus pensamentos, aspirações e ações, são semelhantes aos de Anthony, ou diferem? Posicione-se, pontue as frases seguintes, atribuindo-lhes valores entre 0 (zero) e 10 (dez), de acordo com o seu grau de concordância ou discordância em relação a cada uma delas.

- Percebo as necessidades dos outros e como elas podem ser satisfeitas [____] v5
- Gosto de me informar sobre as necessidades das pessoas [____] v6
- Vivo em estado de alerta para alguma oportunidade que me possa surgir [____] v7
- Sinto-me capaz de identificar oportunidades de negócios e lucrar com elas [____] v8
- Creio sinceramente que as oportunidades estão aí para serem identificadas [____] v9
- Entendo que os obstáculos existem para serem superados [____] v10
- Quando levo um tombo levanto e continuo [____] v11
- Quando cometo um erro de planejamento, redefino as coisas e vou em frente .. [____] v12
- Encaro o fracasso como fonte de aprendizado para não cometer o mesmo erro novamente [____] v13
- Não me deixo abater pelo fracasso [____] v14
- Busco, de forma permanente, atingir meus objetivos [____] v15
- Gosto de cumprir prazos [____] v16
- Gosto de realizar meus trabalhos de forma correta e dentro dos prazos estabelecidos [____] v17
- Quando é preciso, faço as adaptações necessárias para que as coisas funcionem . [____] v18

Continuação do diálogo, Fred se interessa pelo assunto e continua:

— Essas coisas são muito próprias de você. Eu te conheço. Você é aquele tipo de pessoa que, para fazer as coisas, primeiro tem que se informar bem, aprender, planejar como fazer, definir aonde pretende chegar, quanto vai ganhar.

— Isso mesmo! Diz Anthony. — Eu gosto de fazer as coisas, como se diz, bem arrumadinhas. Você também é assim!

— É verdade! Retruca Fred. — Eu, assim como você, gosto de fazer as coisas planejadas, controladas. Acredito, embora não saiba se estou certo ou errado, que as coisas têm que ser assim.

Você pensa igual a Anthony e Fred, ou é diferente deles? Nas frases a seguir atribua um valor ao seu grau de concordância ou discordância com o enunciado. Lembre-se, quanto mais próximo de 0 (zero) maior a discordância e quanto mais próximo de 10 (dez) maior a concordância.

- Quando estou em determinado ramo, tenho que aprender tudo sobre ele [____] v19
- Quero saber cada vez mais, pois só assim sairei na dianteira [____] v20

- Procuo estar informado sobre as coisas pertinentes ao que faço [____] v21
- O mundo é dinâmico e preciso acompanhá-lo buscando sempre novos conhecimentos [____] v22
- Se for preciso, pedirei ajuda a especialistas que me ensinem como fazer as coisas da melhor forma [____] v23
- Não consigo fazer nada sem um planejamento bem detalhado [____] v24
- Quem não consegue planejar suas atividades tende a fracassar [____] v25
- Só sei se estou acertando se tiver um planejamento das minhas atividades [____] v26
- Defino onde quero chegar e detalho todos os passos que devo seguir [____] v27
- O que pretendo alcançar está claramente definido [____] v28
- Sei determinar claramente quais são meus objetivos e metas [____] v29
- Sei que posso definir meus rumos de curto, médio e longo prazo [____] v30
- Sei onde pretendo chegar e o quanto pretendo alcançar [____] v31
- Tenho convicção que vou alcançar meus objetivos e metas [____] v32
- Sou capaz de traçar um rumo e estabelecer os ganhos que vou ter no final [____] v33
- Gosto de estabelecer objetivos e metas para me sentir desafiado [____] v34
- Meus controles me auxiliam na revisão de meus planos [____] v35
- Costumo fazer anotações e manter registros das minhas ações [____] v36
- Consulto meus registros antes de tomar decisões [____] v37
- Vejo o planejamento como um guia para controlar as minhas ações [____] v38
- Costumo verificar se as coisas estão acontecendo como planejei [____] v39

Finalização do diálogo.

— Uma coisa que eu ainda não tenho, e você já conseguiu montar! Diz Anthony — é uma boa rede de relacionamentos.

— Quanto a isso não se preocupe! — retruca Fred — Você possui qualidades! Em minha opinião sua capacidade de convencer as pessoas é boa, você se entrosa facilmente, e quanto à rede de relacionamentos eu discordo de sua auto avaliação. Chego até a imaginar que ela é melhor do que a minha! Finaliza Fred.

— Bondade sua! Diz Anthony, enquanto tenta disfarçar um sorriso de satisfação.

— Vá em frente, Anthony, acredito em você! Fred encerra o diálogo e despede-se.

Anthony e Fred possuem essas características. Em que intensidade você acredita que as possui? Leia as frases a seguir e coloque, dentro dos colchetes, o valor, na escala de 0 a 10, que representa o seu grau de concordância ou discordância com o enunciado da frase.

- Posso convencer pessoas a superar conflitos e atuar em equipe objetivando alcançar determinado resultado [____] v40
- Sou capaz de estimular as pessoas a realizarem tarefas para as quais estão desmotivadas [____] v41
- Sei quais as palavras e ações adequadas para estimular as pessoas [____] v42
- Tenho formas de convencer as pessoas a mudarem de opinião [____] v43
- Ajo de forma a motivar as pessoas e manter alto o moral em qualquer situação .. [____] v44

- Sei que sou capaz de liderar uma equipe e atingir metas [____] v45
- Procuo estabelecer uma boa rede de relacionamentos com conhecidos, amigos e pessoas que possam me ser úteis [____] v46
- Procuo manter contato constante com as pessoas de minha rede de relações [____] v47
- Tenho como manter contato fácil com as pessoas de minha rede de relações [____] v48
- Sempre que posso procuro atender as solicitações que me fazem as pessoas de minha rede de relações [____] v49

▪ Nome:

▪ *E-mail*:

▪ Gênero:

Feminino

Masculino

Outro

▪ Data de nascimento: ____ / ____ / ____ .

ANEXOS

ANEXO A

COMO CALCULAR OS RESULTADOS DA ESCALA

Passo 1: Cálculo dos pontos obtidos:

Cálculo da sua pontuação para Intenção de Empreendedor	Você	Empreendedores	Você + Empreendedores
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v1}{v1} + \frac{v2}{v2} + \frac{v3}{v3} + \frac{v4}{v4} = \frac{\quad}{4} =$	→		8,9
Cálculo da sua pontuação para Intenção de Empreendedor			
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v5}{v5} + \frac{v6}{v6} + \frac{v7}{v7} + \frac{v8}{v8} + \frac{v9}{v9} = \frac{\quad}{5} =$ OPORTUNIDADE	→		8,1
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v10}{v10} + \frac{v11}{v11} + \frac{v12}{v12} + \frac{v13}{v13} + \frac{v14}{v14} + \frac{v15}{v15} = \frac{\quad}{6} =$ PERSISTÊNCIA	→		8,9
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v16}{v16} + \frac{v17}{v17} + \frac{v18}{v18} = \frac{\quad}{3} =$ EFICIÊNCIA	→		9,1
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v19}{v19} + \frac{v20}{v20} + \frac{v21}{v21} + \frac{v22}{v22} + \frac{v23}{v23} = \frac{\quad}{5} =$ INFORMAÇÕES	→		9,0
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v24}{v24} + \frac{v25}{v25} + \frac{v26}{v26} + \frac{v27}{v27} = \frac{\quad}{4} =$ PLANEJAMENTO	→		8,2
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v28}{v28} + \frac{v29}{v29} + \frac{v30}{v30} + \frac{v31}{v31} + \frac{v32}{v32} + \frac{v33}{v33} + \frac{v34}{v34} = \frac{\quad}{7} =$ METAS	→		8,5
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v35}{v35} + \frac{v36}{v36} + \frac{v37}{v37} + \frac{v38}{v38} + \frac{v39}{v39} = \frac{\quad}{5} =$ CONTROLE	→		8,3
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v40}{v40} + \frac{v41}{v41} + \frac{v42}{v42} + \frac{v43}{v43} + \frac{v44}{v44} + \frac{v45}{v45} = \frac{\quad}{6} =$ PERSUAÇÃO	→		8,4
Transfira e some os pontos obtidos nas questões: $\frac{v46}{v46} + \frac{v47}{v47} + \frac{v48}{v48} + \frac{v49}{v49} = \frac{\quad}{4} =$ REDE DE RELAÇÕES	→		8,6
Obtenha seu potencial empreendedor: $PE = (OP+PES+EFI+INF+PLA+MET+COM+PER+REL) / 45 =$	→		8,6

Passo 02: Plotagem no gráfico de seus pontos comparados à média de alguns empreendedores de sucesso:

Assinale um “x” (xis) sobre a linha que vai do ponto 0 ao 10, para cada uma das características empreendedoras apresentadas, conforme o escore que você obteve nos cálculos, passo 01. Com uma linha Ligue os pontos. Agora, conforme exemplo abaixo, compare o seu resultado com a média de 50 empreendedores bem sucedidos.

