

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES

Programa de Pós-Graduação em Administração
Mestrado

José Roberto dos Santos Júnior

**PERFIL EMPREENDEDOR: estudo com alunos do curso de
Engenharia Civil de uma Instituição de ensino privada no interior de
Minas Gerais**

Belo Horizonte
2019

José Roberto dos Santos Júnior

PERFIL EMPREENDEDOR: estudo com alunos do curso de Engenharia Civil de uma Instituição de ensino privada no interior de Minas Gerais

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Wendel Alex Castro Silva

Área de Concentração: Organização e Estratégia

Linha de Pesquisa: Relações de Poder e Dinâmica das Organizações.

Belo Horizonte
2019



Centro Universitário Unihorizontes
Mestrado Acadêmico em Administração

**MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO
DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Organização e Estratégia

MESTRANDO(A): **JOSÉ ROBERTO DOS SANTOS JUNIOR**

Matrícula: 0770866

LINHA DE PESQUISA: RELAÇÕES DE PODER E DINAMICA DAS ORGANIZAÇÕES

ORIENTADOR(A): Prof. Dr. Wendell Alex Castro Silva

TÍTULO: PERFIL EMPREENDEDOR: Estudo com alunos do curso de Engenharia Civil de uma instituição de ensino privada no interior de Minas Gerais.

DATA: 15/05/2019

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Wendell Alex Castro Silva
ORIENTADOR
Centro Universitário Unihorizontes

Profª Dra. Georgiana Luna Batinga
Centro Universitário Unihorizontes

Prof. Dr. Tarcísio Afonso
Fundação Pedro Leopoldo

DECLARAÇÃO

Declaro que fiz a correção linguística de Português da dissertação de José Roberto dos Santos Júnior, intitulada **Perfil empreendedor: estudo com alunos do curso de Engenharia Civil de uma instituição de ensino privada no interior de Minas Gerais**, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Viçosa, MG, 26 de abril de 2019.



Edir de Oliveira Barbosa
Revisor de Textos – UFV
ebarbosaufv@gmail.com

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre comigo, me guiando, me iluminando cada passo e me abençoando.

Ao meu orientador Professor Doutor Wendel Alex Castro Silva, pela paciência, pelo empenho e sentido prático com que sempre me orientou, corrigindo-me quando necessário, mas sem nunca me desmotivar.

Aos meus colegas do Mestrado em Administração, por ter tornado possível a concretização deste mestrado, cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos.

Aos professores e funcionários do Centro Universitário Unihorizontes, por terem sido fundamentais para a realização desta Dissertação.

Por fim, à minha família e aos meus amigos, pelo apoio incondicional, essencial para esta conquista.

Esta dissertação não teria sido possível sem o precioso apoio de várias pessoas que me acompanharam e foram fundamentais para a concretização deste sonho, às quais manifesto a minha sincera gratidão.

RESUMO

Este estudo objetivou descrever e analisar as características comportamentais empreendedoras (CCEs) predominantes dos alunos de graduação de Engenharia Civil de uma Instituição de Ensino Superior Privada no interior do estado de Minas Gerais. Pesquisas indicam que a identificação de tais características podem ajudar os indivíduos a enfrentar os desafios de empreender, assim como sua inexistência pode inviabilizar a formação de um negócio. Nesse sentido, ressalta-se que o ensino do empreendedorismo pode auxiliar a aprimorar tais características e habilidades de gestão, promovendo a aprendizagem empreendedora e assim diminuir os casos de insucessos empresariais. Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, com abordagem quantitativa e aplicação de um questionário desenvolvido por McClelland (1972), reagrupando em três dimensões: realização, poder e planejamento. Essas dimensões referem-se às características que o empreendedor bem-sucedido deve ter ou que precisa desenvolver: busca de oportunidades e iniciativa; persistência; comprometimento; exigência de qualidade e eficiência; correr riscos calculados; estabelecimento de metas; busca de informações; planejamento e monitoramento sistemáticos; persuasão e rede de contatos e; independência e autoconfiança. Participaram 139 alunos de graduação do curso de engenharia Civil. Os resultados da pesquisa apresentaram maior intensidade das CCEs atribuídas à busca de oportunidades e iniciativa, seguida pela existência de qualidade e eficiência e persuasão. Por outro lado, as piores intensidades foram observadas no comprometimento, correr riscos calculados e a persistência. Os resultados também demonstraram que em geral não existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes gêneros quanto à intensidade das características empreendedoras, assim como em relação à faixa etária. Os resultados também contribuem na formação de observação e ações junto às IES frente a tais aspectos, enquanto potenciais do desenvolvimento de novos empreendedores. Conclui-se que, a partir das características empreendedoras menos intensas nos alunos, necessita-se de reflexão, no intuito de possibilitar o aprimoramento das atividades práticas aderentes às peculiaridades e ao conceito dessas características, pois no momento em que se aperfeiçoam tais práticas, proporciona-se ao aluno uma forma diferente de aprendizagem.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Comportamento empreendedor. Ensino empreendedor. Características comportamentais empreendedoras. Modelo McClelland.

ABSTRACT

The objective of this study was to describe and to analyze the predominant Entrepreneurial Behavioral Characteristics (EBCs) of Civil Engineering undergraduate students of a private higher education institution in the interior of the State of Minas Gerais. Studies indicate that the identification of such characteristics can help individuals to face the entrepreneurship challenges of as well as their inexistence can make business formation unfeasible. In this sense, it is emphasized that teaching entrepreneurship can help to improve these characteristics and management skills, promoting entrepreneurial learning, and, thus, reducing cases of entrepreneurial failures. This study is characterized as descriptive, using a quantitative approach, and a questionnaire was developed, developed by McClelland (1972), to assemble the achievement, power and planning dimensions. These dimensions refer to the characteristics that the successful entrepreneur must have or need to develop in order to search for opportunities and initiatives: persistence; commitment; quality and efficiency requirements, even at taking calculated risks; goal setting; information; systematic planning and monitoring; persuasion and network of contacts; and search for independence and self-confidence. One hundred and thirty-nine Civil Engineering undergraduate students participated in this study. The results showed a higher intensity of the EBCs attributed in the search for opportunities and initiatives, followed by the existence of quality, efficiency, and persuasion. However, the worst intensities were observed in the commitment, in the calculated risks and the persistence, whose data indicated that, in general, there are no statistically significant differences between the different genders regarding the intensity of the entrepreneurial characteristics, as well as in relation to the age group. By observing the less intense entrepreneurial characteristics of the students, it is concluded that there is a need for reflection in order to improve the practical activities adhering to the peculiarities and concept of these characteristics, since, at the moment that these practices are improved, the students are given a different form of learning.

Keywords: Entrepreneurship. Entrepreneurial behavior. Entrepreneurial behavioral characteristics Entrepreneurial education. McClelland Model.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Avaliação média dos resultados das CCEs.....	62
Figura 2 – Média dos resultados das características por semestre.....	64
Figura 3 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade.....	68
Figura 4 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do primeiro semestre.....	69
Figura 5 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do terceiro semestre.....	70
Figura 6 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do sétimo semestre.....	71
Figura 7 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do nono semestre.....	72
Quadro 1- Principais Métodos, Técnicas e Recursos Pedagógicos no Ensino de Empreendedorismo	19
Quadro 2– CCEs e comportamentos	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Distribuição dos itens segundo cada dimensão	48
Tabela 2– Distribuição dos alunos por semestre.....	51
Tabela 3 – Distribuição dos alunos por gênero e por semestre	52
Tabela 4 – Distribuição dos alunos por idade.....	52
Tabela 5 – Distribuição dos alunos por estado civil.....	53
Tabela 6 – Distribuição dos alunos segundo trabalha ou faz estágio.....	53
Tabela 7 – Distribuição dos alunos segundo já ter cursado disciplina sobre empreendedorismo	54
Tabela 8 – Distribuição dos alunos segundo ter algum familiar que realiza atividade empreendedora	55
Tabela 9 – Comparação das notas em relação ao gênero.....	56
Tabela 10 – Comparação das notas em relação à idade	57
Tabela 11 – Comparação das notas em relação ao estado civil	58
Tabela 12– Comparação das notas em relação a trabalhar ou fazer estágio	59
Tabela 13 – Comparação das notas em relação a já ter cursado disciplina com foco em ação empreendedora	60
Tabela 14 – Comparação das notas em relação a ter algum familiar que realiza atividade empreendedora.....	61
Tabela 15 – Descrição do resultado global por característica	63
Tabela 16 – Caracterização dos resultados por intensidade.....	65
Tabela 17 – Distribuição das notas gerais em relação à intensidade.....	66
Tabela 18 – Intensidade das CCEs – Alunos de Santa Maria, RS.....	66

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Objetivo geral	15
1.2	Objetivos específicos.....	15
1.3	Justificativa.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Educação empreendedora.....	18
2.2	O perfil do engenheiro	21
2.3	Empreendedorismo: conceitos e características gerais	25
2.4	A teoria empreendedora de David McClelland (Características Comportamentais Empreendedoras – CCEs).....	31
2.4.1	Estudos empíricos utilizando o modelo de David McClelland (CCEs) em perfil de estudantes	35
3	AMBIÊNCIA DO ESTUDO	39
3.1	Caracterização geral da instituição pesquisada.....	39
3.2	Contextos histórico e social da engenharia	41
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	45
4.1	Tipo, abordagem e método de pesquisa	45
4.2	População, amostra e sujeitos da pesquisa	46
4.3	Técnica de coleta de dados.....	47
4.4	Técnica de análise de dados	48
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	51
5.1	Análise descritiva das variáveis demográficas e ocupacionais	51
5.1.1	Aspectos demográficos e comportamentais.....	55
5.2	Intensidade das características comportamentais empreendedoras	61
5.3	A predominância das características empreendedoras por período	68
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
	REFERÊNCIAS.....	81
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	88

1 INTRODUÇÃO

Refletir sobre o perfil do engenheiro é o primeiro passo para aqueles que querem contribuir para a formação do futuro profissional desta área não apenas como alguém qualificado a desempenhar uma função produtiva e de liderança no mercado de trabalho, mas como um ser humano de múltiplas habilidades capaz de empreender, aceitar, defender, inovar e melhorar a percepção da realidade (SCHNAID; BARBOSA; TIMM, 2001).

Para Silveira (2005), a atuação dos engenheiros foi alterada diante dos contextos social e econômico no final do século XVIII e acelerou nas últimas décadas. Essas mudanças ocorreram em virtude do surgimento de novas tecnologias, da informática, das telecomunicações e das biotecnologias. Surgiram também, a partir dessas mudanças, novas ferramentas, alterações nos processos de trabalho e novas questões relacionadas aos impactos ambientais e sociais nas atividades produtivas, ocasionando, então, novos problemas e novas áreas de trabalho. O mercado de trabalho também expandiu para o setor de serviços para atender às demandas do processo de produção em busca da “qualidade total”, em virtude do uso intensivo das redes de telecomunicações e de informática, da modularização e da terceirização.

Essas mudanças geraram o aparecimento de novos cursos, habilitações, modalidades e especializações, além da necessidade de contínua adequação dos cursos, o que exige, dessa forma, o desenvolvimento de uma metodologia mais sistemática para a sua abordagem (SILVEIRA, 2005). A construção do currículo de Engenharia é influenciada por demandas sociais, de forma direta ou indireta. Isso é uma exigência constitucional, de acordo com o artigo 205 da Carta Magna:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Smith, Butler e LeBold (1983, p. 5) definiram que a “engenharia é a arte profissional de aplicação da ciência para a conversão ótima dos recursos naturais para o benefício do homem”. Desde então, a engenharia teria seguido a sua evolução na

ciência da construção de pontes, barragens, canalizações de água e muitas outras obras em que a ciência da engenharia era baseada em conhecimentos ainda empíricos disponíveis a esses profissionais das diversas épocas (SILVA, 2017).

Para Allemand (2007), os técnicos, os tecnólogos e os engenheiros têm a base de formação acadêmica na área técnica de alta qualidade, mas, em geral, não apresentam todas as outras competências, como administrativa, financeira, comercial etc. Segundo esse autor, é o motivo pelo qual as instituições devem estar atentas à necessidade de estudos do empreendedorismo. Isso corresponderia dizer que, por meio do empreendedorismo, o aluno poderá, além de dialogar em seu mundo técnico, entender os conceitos básicos e os paradigmas dos mundos comercial, empresarial, financeiro etc.

Já para Silva *et al.* (2008) as ideias empreendedoras podem ser consideradas uma das bases de competitividade na revitalização de redes produtivas e sociais, nos contextos de negócios cada vez mais exigentes e de padrões globalizados. O perfil empreendedor vem ganhando espaço nesses ambientes, como diferencial de conquista profissional e de resultados empresariais, funcionando como fonte para o sucesso empresarial, novos empregos e como caminho para o desenvolvimento.

Dornelas (2003) observa o aumento crescente e o significativo interesse pelo empreendedorismo, e o ambiente dinâmico demanda competências para encontrar alternativas que possibilitem a adequação, a evolução e até mesmo a sobrevivência das organizações. O empreendedor de sucesso possui características extras, além dos atributos do administrador. Vai além das tarefas normalmente relacionadas aos administradores, tem visão mais abrangente e não se contenta em apenas fazer o que deve ser feito. Possui alguns atributos pessoais que, somados às características sociológicas e ambientais, permitem o nascimento de uma nova empresa. Aquele autor conclui que se trata de indivíduo que faz a diferença.

Conforme Greatti *et al.* (2010), a formação empreendedora na graduação permite melhor preparo do acadêmico em um mercado de trabalho cada vez mais exigente e com vagas escassas, assim como em um ambiente social com mudanças significativas em seu sistema constitutivo, ou seja, mudanças na relação capital-

trabalho com valorização do conhecimento, do capital intangível. Além disso, o mercado de trabalho e o ambiente social demandam profissionais com posturas empreendedoras, seja dentro, seja fora das organizações. Dentro das organizações, como agentes de mudanças nos processos de gestão (intraempreendedores) e como proprietários de empresas com produtos e serviços inovadores; e externos, como agente de mudanças na sociedade. Outros fatores que enfatizam a necessidade do ensino de empreendedorismo na graduação são: a estratégia de terceirização das empresas que exigem profissionais capazes de serem seus próprios empregadores, a organização de aprendizagem que exige formação contínua e a escassez de empregos formais. Por fim, a aprendizagem em empreendedorismo propicia um profissional independente e realizador.

Martens, Freitas e Boissin (2010) verificaram a influência da disciplina de empreendedorismo nas intenções de direcionamento profissional dos estudantes de ensino superior, a partir da percepção dos que cursaram essa disciplina. A pesquisa teve caráter descritivo, sendo os dados coletados em dois momentos, no primeiro dia de aula e no último. Nesse estudo, ficou evidenciada a contribuição da disciplina na intenção empreendedora, como também sua importância na formação profissional, facilitando e estimulando o comportamento empreendedor do grupo.

Nesse contexto, o desenvolvimento do espírito empreendedor deve ser estimulado na graduação, por ser um espaço laboratorial de conhecimentos teórico e prático, e tem como missão preparar o indivíduo com competências que atendam às exigências do mercado de trabalho. "Alunos empreendedores prestam mais atenção ao processo empreendedor invés do resultado" (ZENG; BU; SU, 2011, p. 207).

McClelland (1987) realizou várias pesquisas voltadas para a motivação humana relacionada com o comportamento empreendedor. Para esse autor, a relação do empreendedorismo estava diretamente ligada ao meio ambiente, e a necessidade de sua realização era advinda a partir da cultura, das experiências e da aprendizagem. Dessa forma, para esse autor o empreendedorismo é mais que uma atividade econômica, é uma forma de arte, uma opção por estilo de vida sem patrão.

Nesse estudo, McClelland (1987) adotou 10 Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs), reagrupando-as em três categorias: Realização, Poder e Planejamento. Essas categorias se referem às características que o empreendedor bem-sucedido deve ter ou que precisa desenvolver em busca de oportunidades e iniciativa; de persistência; de comprometimento; de exigência de qualidade e eficiência; de correr riscos calculados; de estabelecimento de metas; de informações; de planejamento e monitoramento sistemáticos; de persuasão; de rede de contatos; e de independência e autoconfiança (MSI, 1990).

Nesse sentido, a identificação de tais características podem ajudar os indivíduos a enfrentarem os desafios de empreender (MCCLELLAND, 1987), assim como sua inexistência pode inviabilizar a formação de um negócio. Ademais, ressalta-se que o ensino do empreendedorismo pode ajudar a aprimorar tais características e habilidades de gestão, promovendo a aprendizagem empreendedora, e, assim, diminuir os casos de insucessos empresariais (ZAMPIER; TAKAHASHI, 2014; LEIVA; ALEGRE; MONGE, 2014).

Para Silveira (2005), as escolas de engenharia voltadas para a pesquisa universitária com foco em inovação e empreendedorismo possuem importância estratégica especial. Em um primeiro momento, refletem a crescente percepção de que seus novos graduandos necessitam de capacidades, habilidades técnicas e comportamentais do empreendedor para uma vida profissional de sucesso, e tais percepções podem ser inferidas das demandas do mercado de trabalho e das oportunidades. Num segundo momento, de acordo com esse autor, essas escolas refletem a importância dada à sua atuação social, o que aparece também na sua atuação nas indústrias e na geração do bem-estar social. Em terceiro, esse foco reflete a atenção da escola de Engenharia em uma mudança importante em sua cultura institucional. Ainda segundo esse autor, o espírito empreendedor significa a capacidade de criar novos valores, por meio do reordenamento da realidade.

No cenário atual de desafios e incertezas, o desenvolvimento das organizações e até mesmo sua sobrevivência dependem, em grande parte, de pessoas que tenham a capacidade de identificar novas oportunidades de negócio, novas melhorias em processos e produtos, saibam trabalhar de maneira eficaz com recursos e

habilidades de que dispõem de forma inovadora, para empreender ações que tragam retorno à organização e aos seus parceiros de negócio. Diante do contexto apresentado até então, surge, assim, a pergunta norteadora deste estudo: Quais as características comportamentais empreendedoras que podem ser identificadas nos alunos de Engenharia Civil?

1.1 Objetivo geral

Descrever e analisar as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) predominantes dos alunos de graduação de Engenharia Civil de uma instituição de ensino superior privada no interior do Estado de Minas Gerais.

1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos que nortearam esta pesquisa são:

- a) Identificar o perfil demográfico dos acadêmicos de Engenharia Civil da instituição estudada.
- b) Analisar quais os aspectos que mais contribuem para a propensão do empreendedorismo.
- c) Analisar a intensidade das Características Comportamentais Empreendedoras dos referidos acadêmicos pesquisados.
- d) Identificar a predominância das características empreendedoras presentes nos alunos por período de graduação.

1.3 Justificativa

Esta pesquisa se justifica por três motivos: o acadêmico, o organizacional e o social.

Do ponto de vista acadêmico, os resultados podem contribuir com a academia em relação à expansão de pesquisas na área, ao disponibilizar um estudo relacionado às Características Comportamentais Empreendedoras dos alunos de Engenharia Civil. De acordo com Silveira (2005, p. 71):

A academia é responsável por pensar criticamente o futuro, evitando escolhas ideológicas simplistas, e integrando as diversas demandas sociais em um currículo compatível com as possibilidades históricas e locais da instituição, com as possibilidades psicopedagogias do aprendizado e com as tendências da ciência e da tecnologia. Isto é, deve discutir valores, visões de futuro e tendências tecnológicas, econômicas e sociais, apresentando e indicando alternativas. Cabe-lhe pensar a estrutura do conhecimento: estado da prática, estado da técnica e estado da arte, e suas tendências, a partir das informações sobre a indústria, o mercado de trabalho e a ciência; e integrá-las ao currículo de forma adaptada à formação pretendida.

Realizou-se em agosto de 2018, no *site* da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD), na ENANPAD e no Scientific Electronic Library Online (SciELO), que se referem a publicações dos últimos cinco anos e às palavras-chave “Teoria de McClelland” e “Características do Comportamento Empreendedor”, em que houve o retorno dos resultados listados nos parágrafos subsequentes.

Em relação à pesquisa na BDTD, houve um retorno de 18 teses e dissertações, porém somente uma possuía a temática direcionada ao estudo dos perfis de alunos de graduação (BERTOLINO, 2014). No ENANPAD não houve retorno, e no SciELO foram encontrados 17 artigos, porém nenhum deles era relacionado ao perfil de estudantes. Dessa forma, a principal colaboração deste estudo centra-se na possibilidade de refletir sobre os critérios de formação de grupos para o desenvolvimento do comportamento empreendedor e entender com mais propriedade, por meio de pesquisa de campo e análise estatística, as relações das Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) de McClelland (1987).

Em termos de contribuição, este estudo possui relevância, visto que permitiu identificar as características empreendedoras dos alunos de Engenharia Civil e analisar em que medida elas são ou podem ser aproveitadas, levando em consideração o desenvolvimento do comportamento empreendedor na economia e na sociedade. Além disso, poderá auxiliar no desenvolvimento de novas práticas sobre o ensino do empreendedorismo, identificando pontos fortes e fracos, bem como sugestões de melhorias para a adoção de medidas que incentivem o comportamento empreendedor de alunos de graduação (MINELLO; BÜRGER; KRÜGER, 2017).

Para Dornelas (2016), os empreendedores estão revolucionando o mundo, em que o comportamento e o próprio processo devem ser estudados e compreendidos. O empreendedor, ao promover a criação de valor de diferentes maneiras, acaba se tornando um agente transformador da sociedade (DRUCKER, 2008).

Do ponto de vista organizacional, o mercado de trabalho pode ser tomado em sentido estendido, considerando o conjunto de ocupações que podem ou vêm sendo abrangidos pelos egressos do curso de Engenharia ou, em sentido estrito, considerando o conjunto de posições ocupadas por esses egressos do setor industrial, correspondendo à especialização técnica. As demandas podem ser explicitadas em termos de competências (gerais e específicas), conhecimentos, *savoirs-faire* e atitudes esperados do engenheiro. Nessa demanda costuma estar implícito o papel do engenheiro na empresa e no mercado de trabalho (SILVEIRA, 2005).

No prisma social, o desenvolvimento desta pesquisa buscou contribuir para maior aproximação da universidade no desenvolvimento de ações capazes de alavancar a atitude empreendedora do graduando; orientando ações futuras dos docentes diante dos alunos; e contribuindo para a construção de uma universidade empreendedora. Essas ações vão ao encontro da ideia exposta por Filion (1999) sobre o desenvolvimento econômico de uma comunidade.

Esta Dissertação está estruturada em seis capítulos, considerando-se esta introdução. No Capítulo 2, encontra-se o referencial teórico, com abordagem sobre a educação empreendedora, o perfil dos engenheiros, os conceitos de empreendedorismos e as características comportamentais empreendedoras; no Capítulo 3, apresenta-se a ambiência do estudo com a caracterização da instituição objeto desta pesquisa e o contexto histórico e social da Engenharia Civil; no Capítulo 4, descrevem-se os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa; no Capítulo 5, procede-se à apresentação da análise dos resultados; e no Capítulo 6 são apresentadas as considerações finais, seguidas das referências e do apêndice.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, apresenta-se a revisão da literatura sobre a temática em estudo. Por sua relevância, foram abordados neste estudo os seguintes tópicos: educação empreendedora; o perfil do engenheiro; o empreendedorismo: conceitos e características gerais; a teoria empreendedora de David McClelland (Características Comportamentais Empreendedoras – CCEs); e estudos empíricos utilizando o modelo de David McClelland (CCEs).

2.1 Educação empreendedora

O ensino voltado para o empreendedorismo cresce cada vez mais no âmbito das universidades, representado por inúmeras pesquisas nos últimos anos, seja na análise do perfil dos alunos, na análise das disciplinas desenvolvidas ou sobre os métodos que melhor orientam o ensino aos alunos. Hisrich, Peters e Shepherd (2009) verificaram que é cada vez maior o número de universidades e faculdades que oferecem pelo menos um tipo de curso na área de empreendedorismo.

Para Lopes (2014), o empreendedorismo pode ser aprendido e praticado, e a educação empreendedora pode ser uma maneira de criarmos essa cultura de inovação e autonomia nos nossos alunos, ou seja:

O processo educativo de hoje deve estimular novas habilidades, atitudes e capazes de dar oportunidade para que desenvolva potenciais, independentemente da condição social e área de estudo. Nesse sentido a Educação Empreendedora abre um conjunto de opções, oportunidades e possibilidades de aprendizado ao aluno que vai além dos conceitos puramente técnicos, proporcionando a eles um caminho novo, pautado em descobertas em direção ao desenvolvimento e ao crescimento profissional, com intuito de provocar um estímulo à mudança de comportamento (LOPES, 2014, p. 39).

Para Drucker (2008), o empreendedorismo é uma disciplina que pode ser ensinada e aprendida e leva o empreendedor a tomar conhecimento de como e onde pode obter o sucesso. Em síntese, para ele a essência do empreendedor é transformar ideias inovadoras em ações lucrativas, já que o empreendedor vê nas mudanças as oportunidades de negócios.

Nesse contexto, conforme Rabbior (1990¹ *apud* GUIMARÃES, 2002), a escola é essencial para a concretização do aprendizado e os objetivos da educação empreendedora são: conscientizar a respeito do empreendedorismo e da carreira empreendedora; influenciar atitudes, habilidades e comportamentos empreendedores; desenvolver qualidades pessoais relacionadas às competências necessárias para o mundo moderno: criatividade, assumir riscos e responsabilidades; incentivar e desenvolver empreendedores; estimular a criação de negócios; gerar empregos; desenvolver conhecimentos, técnicas e habilidades focados no mundo dos negócios e necessários para a criação de uma empresa; e auxiliar empreendedores e empresas, por meio de conhecimento e ferramentas, a melhorarem sua competitividade. Assim, a educação empreendedora oportuniza ao estudante enxergar e avaliar determinada situação, assumindo uma posição proativa perante a ela, capacitando-o a elaborar e planejar formas e estratégias de interagir com aquilo que ele passou a perceber (LOPES, 2014).

Rocha e Freitas (2014) analisaram obras didáticas e relacionaram as principais técnicas, recursos e métodos pedagógicos e suas aplicações no ensino do empreendedorismo, como descrito no Quadro 1:

Quadro 1- Principais Métodos, Técnicas e Recursos Pedagógicos no Ensino de Empreendedorismo

(Continua...)

Métodos, Técnicas e Recursos	Aplicações
Aulas expositivas	Transferir conhecimentos sobre o Empreendedorismo, as características pessoais do empreendedor, os processos de inovação, fontes de recursos, financiamentos e aspectos legais de pequenas empresas.
Visitas e contatos com empresas	Estimular o <i>network</i> e incitar o estudante a sair dos limites da IES para entender o funcionamento de mercado na vida real. Desenvolver visão de mercado.
Plano de negócios	Desenvolver as habilidades de planejamento, estratégia, marketing, contabilidade, recursos humanos, comercialização. Desenvolver a habilidade de avaliação do novo negócio, analisando o impacto da inovação no novo produto ou serviço. Construir habilidade de avaliar e dimensionar riscos do negócio pretendido.
Estudos de casos	Construção da habilidade de pensamento crítico e de avaliação de cenários e negócios. Desenvolver a habilidade de interpretação e definição de contextos associados ao Empreendedorismo.

¹ RABBIOR, G. Elements of a successful entrepreneurship/economics/education program. **Entrepreneurship education: Current developments, future directions**, p. 53-65, 1990.

(Conclusão)

Métodos, Técnicas e Recursos	Aplicações
Trabalhos teóricos em grupo	Construção da habilidade de aprender coletivamente. Desenvolver a habilidade de pesquisar, dialogar, integrar e construir conhecimentos, buscar soluções e emitir juízos de valor na realização do documento escrito.
Trabalhos práticos em grupo	Construção da habilidade de atuar em equipe. Desenvolver a habilidade de planejar, dividir e executar tarefas em grupo, de passar e receber críticas construtivas. Ampliar a integração entre o saber e o fazer.
Grupos de discussão	Desenvolver a habilidade de testar novas ideias. Desenvolver a capacidade de avaliar mudanças e prospectá-las como fonte de oportunidades.
<i>Brainstorming</i>	Construção da habilidade de concepção de ideias, prospecção de oportunidades, reconhecendo-as como oportunidades empreendedoras. Estimular o raciocínio intuitivo para criação de novas combinações de serviços ou produtos, transformando-as em inovações.
Seminários e palestras com empreendedores	Transferir conhecimentos das experiências vividas por empreendedores desde a percepção e criação do produto, abertura do negócio, sucessos e fracassos ocorridos na trajetória empreendedora.
Criação de empresa	Transpor as informações do plano de negócios e estruturar os contextos necessários para a formalização. Compreender várias etapas da evolução da empresa. Desenvolver a habilidade de organização e planejamento operacional.
Aplicação de provas dissertativas	Testar os conhecimentos teóricos dos estudantes e sua habilidade de comunicação escrita.
Atendimento individualizado	Desenvolver a habilidade de comunicação, interpretação, iniciativa e resolubilidade. Aproximar o estudante do cotidiano real vivido nos pequenos negócios.
Trabalhos teóricos individuais	Construção da habilidade de geração de conhecimento individualizado, estimulando a autoaprendizagem. Induzir o processo de autoaprendizagem.
Trabalhos práticos individuais	Construção da habilidade da aplicação dos conhecimentos teóricos individuais, estimulando a autoaprendizagem. Estimular a capacidade laboral e de autorrealização.
Criação de produto	Desenvolver habilidade de criatividade, persistência, inovação e senso de avaliação.
Filmes e vídeos	Desenvolver a habilidade do pensamento crítico e analítico, associando o contexto assistido com o conhecimento teórico. Estimular a discussão em grupo e o debate de ideias.
Jogos de empresas e simulações	Desenvolver a habilidade de criar estratégias de negócios, solucionar problemas, trabalhar e tomar decisões sob pressão. Aprender pelos próprios erros. Desenvolver tolerância ao risco, pensamento analítico, comunicação intra e intergrupais.
Sugestão de leituras	Prover ao estudante teoria e conceitos sobre o Empreendedorismo. Aumentar a conscientização do ato empreendedor.
Incubadoras	Proporcionar ao estudante espaço de motivação e criação da nova empresa, desenvolvendo múltiplas competências, tais como habilidades de liderança, organizacionais, tomada de decisão e compreender as etapas do ciclo de vida das empresas. Estimular o fortalecimento da <i>network</i> com financiadores, fornecedores e clientes.
Competição de planos de negócios	Desenvolver habilidades de comunicação, persuasão e estratégia. Desenvolver capacidade de observação, percepção e aplicação de melhorias no padrão de qualidade dos planos apresentados. Estimular a abertura de empresas mediante os planos vencedores.

Fonte: Rocha e Freitas (2014, p. 469 – 470).

Balconi (2016) afirma que na literatura grande parcela dos estudos que tratam do assunto sobre características ou atitude empreendedoras versa sobre os alunos dos cursos de Administração ou, no máximo, se estende aos cursos de Ciências Econômicas ou Ciências Contábeis, com o intuito de abrir um negócio próprio, entendendo-se aqui a escassez de estudos voltados para a aplicação de estímulos a atitudes empreendedoras nas mais diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, o tópico subsequente aborda o perfil do engenheiro, que é objeto deste estudo.

2.2 O perfil do engenheiro

No que diz respeito ao governo federal, o crescimento dos orçamentos executados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia criado em 1986, por meio de suas duas principais agências – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) –, e pelo Ministério da Educação, por intermédio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelos orçamentos das universidades federais, representa dois importantes pilares dessa ação. Essas ações contribuíram para a ampliação das discussões sobre a necessidade de reestruturação da formação profissional em nível superior, à medida que as inovações foram surgindo e geraram novas funções no trabalho. E a área de Engenharia foi afetada pelo surgimento dessas funções, ampliando-se as discussões sobre as mudanças curriculares necessárias e a organização de novos perfis profissionais para os egressos de cursos de graduação em Engenharia (SENNES; BRITTO FILHO, 2011).

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 06/12/1996 e posteriormente a proposição das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de Engenharia, que assumiram o desafio de organizar Projetos Pedagógicos (PP) para os seus cursos de graduação, foram uma exigência do MEC para o reconhecimento desses cursos. As discussões e proposições para a formação profissional do engenheiro surgiram a partir de grupos de professores, especialistas e pesquisadores interessados na formação profissional na área que escreveram artigos e participaram de seminários e congressos sobre a temática – o que constitui resultado dessas ações – e apontaram a necessidade de redefinição do perfil de

formação do engenheiro, adequando-o às exigências da sociedade na atualidade (FREITAS, 2012).

Para Pinto, Nunes e Oliveira (2010), o perfil desejado para egressos de cursos nas instituições de ensino superior deve considerar sua missão e objetivos, as exigências do mercado de trabalho e as demandas da sociedade por profissionais capazes de interligarem conhecimento, habilidades e comportamento ético pautados pelas consciências social, política, cultural e ambiental. A concepção de formação do engenheiro vem passando por mudanças significativas, em virtude das revoluções do pensamento na atualidade, da discussão do conhecimento, das relações de trabalho e da produção, esta que, ao longo dos últimos anos, vem antevendo as necessidades da sociedade. A legislação atual sobre os cursos de Engenharia apresenta em sua propositura a intenção de revolucionar a base filosófica e pedagógica da formação profissional, propondo que os currículos enfoquem uma abordagem crítica não mais centrada no professor e, sim, no aluno, com ênfase na interdisciplinaridade e na aprendizagem (PINTO; NUNES; OLIVEIRA, 2010).

De acordo com Sennes e Britto Filho (2011), o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) publicou em 2010 um estudo (Carta IEDI nº 424, de 2010) muito detalhado, no qual as conclusões sobre a formação de engenheiros no Brasil eram de que:

- a) Há forte e crescente demanda por profissionais de engenharia no Brasil que é detectada não pelos estudos econômicos mais gerais em razão das metodologias adotadas, mas pelo dia a dia das empresas e de suas dificuldades concretas no mercado de trabalho.
- b) A formação em Engenharia tem impacto amplo sobre muitos setores e atividades e não se restringe apenas às atividades típicas de engenharia de cada setor/atividade.
- c) Esse problema está relacionado à deficiência quantitativa da formação de engenheiros, em especial na graduação, mas muito possivelmente também se relaciona com a qualidade dos egressos dos cursos de Engenharia.

- d) A situação brasileira, em termos de número de engenheiros por habitantes, é especialmente precária e insustentável, em comparação com qualquer outro país desenvolvido ou no mesmo estágio de desenvolvimento do Brasil.
- e) O quadro brasileiro explica-se pela baixa escolaridade superior, mas também é fortemente agravado pelo perfil dos egressos da graduação e da pós-graduação, em que o percentual de engenheiros é baixo e decrescente.

A nova proposta das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de Engenharia, de acordo com Abenge (2018), tem como perfil do egresso:

O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do egresso um engenheiro generalista, humanista, crítico, reflexivo, criativo, cooperativo, ético, apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora, capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formulando problemas a partir dessas necessidades e de oportunidades de melhorias para projetar soluções criativas de Engenharia, com transversalidade em sua prática, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e capaz de atuar e adaptar-se às novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho com postura isenta de qualquer tipo de discriminação e comprometido com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável (ABENGE, 2018, p. 8).

Nose e Rebelatto (2001), a partir de cinco trabalhos empíricos sobre o perfil do engenheiro desejável pelas empresas pesquisadas, verificaram que a maioria desses comportamentos, habilidades e atributos está mais relacionada com o “ser” e menos com o “saber técnico”, demonstrando uma nova visão para o profissional do novo século. Os pontos comuns encontrados nesses trabalhos para esse engenheiro são: capacidade de trabalhar em equipe e levando sempre em consideração a ética; ter conhecimentos técnicos sólidos; ser capaz de administrar mudanças; ter espírito de liderança; ser capaz de trabalhar sobre pressão; ter habilidade para negociação; ser capaz de tomar decisões; ser flexível; ter iniciativa e espírito empreendedor; ter traquejo para trabalhar com pessoas; e ter conhecimento da língua inglesa e de informática.

Diante desses resultados, Nose e Rebelatto (2001) concluíram que nenhuma empresa, das entrevistadas, citou a importância de o engenheiro ser capaz de entender o seu papel na sociedade e os impactos que a sua atuação pode acarretar ao meio ambiente. O engenheiro não pode se sentir impune em relação a atitudes

que afetam não só a empresa, mas a comunidade de forma geral. Ainda, a questão da educação continuada deve ser ressaltada, e o engenheiro deve estar consciente de que continuará estudando enquanto quiser acompanhar as transformações do ambiente de trabalho. Para isso, segundo essas autoras, as universidades têm papel importante na formação desse espírito de contínua aprendizagem, quando esse profissional ainda se encontra em processo de amadurecimento, e em fornecer cursos de especialização, aperfeiçoamento e extensão, quando ele já estiver no mercado laboral.

Para Serra (2010), o mercado começa a buscar no engenheiro não só requisitos técnicos, mas outros comportamentos ou habilidades que passem pelo mundo das Ciências Humanas. Segundo esse autor, para as empresas de construção passa-se, assim, a especificar necessidades gerenciais sobre o perfil do engenheiro civil, a exemplo de como desenvolver habilidades para melhorar a gestão de recursos humanos. O engenheiro deve considerar sua responsabilidade para resolver problemas típicos relacionados à mão de obra no canteiro de obras, como: estimular a motivação, promover a capacitação e contribuir para tornar agradável e seguro o ambiente de trabalho (SERRA, 2010).

De acordo com Nogueira (2012), a engenharia brasileira, devido aos investimentos pesados em infraestrutura, está à procura de engenheiros nos quatro cantos desta nação. Como a função do engenheiro sofreu mudanças com as transformações nos processos e ambientes de trabalho, esperam-se deste profissional novas características que perpassam pelas áreas de Humanas, Sociais, Ambientais e Comportamentais que definam um novo perfil do engenheiro. No seu estudo, Nogueira questionou aos docentes dos cursos de Engenharia se eles tinham conhecimento desse novo perfil e se eles estavam preparados pedagogicamente para formar esse novo engenheiro. Os resultados permitiram concluir que os engenheiros-professores não têm, em sua maioria, formação pedagógica e salutarmente reconhecem tal lacuna, bem como focam na transmissão de conteúdos em vez de fazê-lo na sua construção. Os docentes descreveram o novo perfil do engenheiro relacionando vários itens de acordo com o encontrado na literatura atual, porém deixaram de perceber nesse novo perfil aspectos de caráter social, humanístico e ambiental da Engenharia.

Molisani (2017), fazendo uma revisão bibliográfica para analisar e compreender a evolução do perfil didático-pedagógico do professor-engenheiro no Brasil, identificou que esse perfil não mudou ao longo da história dos cursos de Engenharia. O método de ensino-aprendizagem é caracterizado por práticas tradicionais que envolvem aulas expositivas e práticas laboratoriais, sendo o aluno avaliado por meio de provas. Analogamente, o parque industrial brasileiro não apresentou mudanças significativas ao longo da história, sendo caracterizado pela reprodução de bens de consumo. Para esse autor, o mercado empregador nacional impõe uma formação técnico-científica baseada em uma visão ética e humanística que possibilite entender e desenvolver novas tecnologias e adquirir senso crítico e criativo, além de identificar e resolver problemas e demandas da sociedade. Essas competências profissionais são observadas apenas em países desenvolvidos que possuem educação de nível superior globalizada e que priorizam a mobilidade internacional de estudantes, professores e profissionais. Isso significa que as referidas competências são incompatíveis com a realidade brasileira, em que não se pratica inovação tecnológica, centrando na reprodução de manufaturados. Aquele autor concluiu que o docente precisa adquirir novos métodos de ensino-aprendizagem que possibilitem a construção em vez da reprodução do conhecimento.

2.3 Empreendedorismo: conceitos e características gerais

De acordo com Cunha (2004), a palavra empreender, *imprehendere*, tem origem do latim medieval, antes do século XV, e significa tentar “empresa laboriosa e difícil” ou, ainda, “pôr em execução” (CUNHA, 2004, p. 293). Fillion (1999) buscou a conceituação desse termo ao longo da história e verificou que seu significado foi se alterando de acordo com as civilizações e sofrendo várias modificações até assumir seu significado atual. Para ele, o termo empreendedor é de origem francesa, no século XII, sendo associada àquele que incentivava brigas; e depois, no século XVI, passou a se referir a uma pessoa que assumia responsabilidades e dirigia uma ação. Somente no final do século XVII e início do século XVIII que a palavra adquiriu seu significado atual.

Segundo Fillion (1999), Candillon introduziu em 1775 esse novo significado, que foi aprimorado posteriormente por Say em 1815, conceituando empreendedor como uma pessoa que criava e conduzia projetos. Em 1954, Joseph Schumpeter, seguidor de Say, transmitiu e expandiu o universo do empreendedorismo, associou o termo à inovação e discutiu a importância dos empreendedores para o desenvolvimento econômico. E, por volta de 1970, Cavaleiro e Peter Drucker introduziram a esse conceito a ideia de correr riscos em algum negócio (FILLION, 1999).

O papel empreendedor configura-se em duas vertentes, uma na escola econômica e outra na escola comportamental. No que tange à escola econômica, conforme Mueller (2014), a grande maioria dos livros didáticos de macroeconomia moderna trata as questões do crescimento econômico e do desenvolvimento como um problema da acumulação de capital e do progresso tecnológico. Mas essa limitação é deficiente, pois deixa de fora o papel do empreendedor como o principal agente da promoção do progresso econômico. É somente atentando para o papel do empreendedor que as perguntas podem ser respondidas a respeito de quem orienta a acumulação de capital, quem decide que tipo de capital será investido e quais opções tecnológicas, entre diversas outras, serão escolhidas. Para esse autor, o empreendedorismo deve ser incorporado ao corpo da teoria econômica do crescimento e do desenvolvimento.

Foi principalmente Joseph Schumpeter (1883-1950) quem estendeu fortemente a tese do papel essencial do empreendedor no desenvolvimento econômico. Na verdade, esse economista nascido na Áustria, que mais tarde chegou a lecionar na Universidade de Harvard, ganhou fama no início de sua carreira acadêmica com a publicação, em 1911, da “Teoria do Desenvolvimento Econômico”. Nessa teoria, Schumpeter mostra o papel central que o empreendedor tem como agente de promoção do progresso econômico por meio da destruição criativa. A “destruição criativa” expressa a ideia de que a economia capitalista moderna é caracterizada por uma luta incessante pela inovação. A atividade do empreendedor como destruidor criativo levou à criação de novos mercados, novas indústrias, novos produtos ou novos métodos de produção que revolucionaram o estado atual da economia e tornaram os produtos e procedimentos estabelecidos obsoletos (MUELLER, 2014).

Ainda segundo esse autor, as teorias modernas de crescimento econômico são deficientes porque não incorporam plenamente a função empresarial. O modelo de Schumpeter de destruição criativa oferece importante contribuição para a teoria do crescimento, no entanto se concentra nas características do empreendedor e na sua notável conquista, quase heroica (SCHUMPETER, 1982). A própria natureza do progresso econômico requer especulação empresarial. No entanto, além do seu papel de lidar com a incerteza, o empreendedorismo é necessário para cumprir o trabalho diário da atividade econômica de fazer uso de pequenas porções de informação que permitem a eliminação de ineficiências e servem como sinais para explorar oportunidades econômicas (MUELLER, 2014).

Para Schumpeter (1982), baseado na Teoria do Desenvolvimento Econômico, o empreendedor é o “indivíduo” que destrói a ordem econômica por meio da introdução de novos produtos e serviços, criando novas formas organizacionais, abrindo novos mercados ou explorando novos materiais. Segundo ele:

Chamamos de “empreendimentos” a realização de combinações novas; chamamos “empreendedores” aos indivíduos cuja função é realizá-las. (...) chamamos “empreendedores” não apenas aos homens de negócio “independentes” em uma economia de trocas (...) mas a todos que de fato preenchem a função pela qual definimos o conceito, mesmo que sejam (...) empregados “dependentes” de uma companhia, como gerentes, membros da diretoria etc. (...) não é necessário que ele deva ser conectado permanentemente com uma firma individual (SCHUMPETER, 1982, p. 54).

Segundo Shumpeter (1982), o empreendedor tem papel distinto do papel do gerente, empresário ou capitalista. Gerenciar, tomar decisões de rotina e fazer um negócio crescer de forma contínua não caracterizam uma ação empreendedora e, sim, a rotina de um gerente ou administrador. O empreendedor faz uma ruptura espontânea e descontínua por meio de suas ações, ocasionando perturbação no equilíbrio previamente existente na trajetória do desenvolvimento. Para esse autor, as atividades inovadoras envolvem sempre o lidar com situações desconhecidas, incertas, com riscos, e aquilo que para todo indivíduo envolvido no fluxo circular é dado familiar, rotineiro, torna-se para o inovador uma incógnita (SCHUMPETER, 1982).

No caso da escola empreendedora, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010) abordaram a existência de um líder com capacidade visionária, que passa pela possibilidade de ele “ver” em múltiplas direções. Precisa ver adiante, ver atrás, ver abaixo, ver em baixo, ver ao lado, ver além e ver através. Esse conjunto de visões possibilita uma direção para a organização. Para esses autores, toda questão está centrada na existência de um líder com capacidade de uma liderança visionária, passando pela condição de formular e buscar uma visão, ter uma referência clara e desenhada, no mínimo na sua mente, de para onde a organização deve ir. Essa visão não é estática. Deve haver uma direção clara, com propósito continuado, bem como uma possibilidade de constantes mudanças de rota, porém sem a perda do objetivo final estabelecido e desenhado.

Ainda de acordo com Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010), as premissas da escola empreendedora são: a estratégia existe na mente do líder como perspectiva, como uma visão de futuro; o processo de formação da estratégia é intuitivo e semiconsciente, decorrente das experiências e vivências do líder; o líder promove uma visão forte e decidida, mantendo o controle pessoal da implementação e sendo capaz de reformular aspectos específicos, caso seja necessário; em decorrência desses aspectos, a visão estratégica é maleável, baseada na visão geral e sendo construída por aspectos específicos não rígidos; a organização também precisa ser maleável, para acompanhar as possíveis mudanças de rumo; deve ter estrutura simples que responda, de forma rápida, às determinações da liderança visionária; e a estratégia empreendedora tende a assumir a forma de nicho no mercado pelas suas próprias características de formulação a partir da visão de uma liderança.

Segundo Hisrich e Peters (2004), o empreendedorismo é um processo dinâmico, em que o indivíduo cria algo que tenha valor para a sociedade. Para isso, é necessário dedicar tempo, esforço e correr riscos (financeiros, psíquicos e sociais) correspondentes e, conseqüentemente, obter recompensas de satisfação e independência econômica e pessoal.

Com relação ao desenvolvimento do empreendedorismo, pesquisa realizada pelo *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM), em 2016, indicou-o como a principal ferramenta de desenvolvimento econômico de um país e fez recomendações a

países que buscam esse desenvolvimento. Segundo essa pesquisa, 36% dos brasileiros possuem um negócio ou realizaram alguma ação, no último ano, para ser dono da sua própria empresa. Em relação ao futuro, a pesquisa indicou que a expectativa voltou a crescer, em que 75% dos empreendedores nascentes – aqueles que estão envolvidos com a abertura de uma empresa – estão buscando esse caminho porque encontraram um nicho de atuação. E houve ligeira melhora na proporção de novos negócios por oportunidade – Foram 57,4% em 2016, contra 56,5% em 2015. O GEM (2017) evidenciou que a recuperação da economia passa, necessariamente, pelo empreendedorismo, e é preciso que o governo crie mecanismos que facilitem e incentivem os pequenos negócios. A capacidade do brasileiro para empreender e a grande quantidade de oportunidades que o país ainda oferece não podem ser desperdiçadas (GEM, 2017).

Dolabela (1999, p. 38) definiu o perfil empreendedor como “alguém que sonha e busca transformar seu sonho em realidade”. Para ele, um empreendedor pode ser encontrado em qualquer área de atuação, por entendê-lo como aquele que vive tecendo articulações sobre desejos, visão de mundo, valores, competências, preferências e autoestimas, tudo através de seus sonhos. Esses sonhos, denominados estruturantes, darão lugar a projetos, seja no campo pessoal, seja no campo profissional. Já Filion (2000, p. 28) define que o empreendedor é “uma pessoa que imagina, desenvolve e realiza visões” e que a partir da visão de futuro ele elabora um planejamento que permite criar as condições necessárias à realização do seu empreendimento.

Para Gerber (2004), o empreendedor é um estrategista que cria métodos inéditos para a geração de oportunidades em mercados, transformando possibilidades em probabilidades. E, nessa linha, sua ação tem impacto decisivo em contextos organizacionais, já que seu dinamismo praticamente dita o ritmo de andamento dos processos. De acordo com Silva *et al.* (2008), os empreendedores não são apenas aqueles que têm ideias, criam novos produtos ou processos, mas também os que implementam, lideram equipes e vendem suas ideias. É difícil encontrar todas essas características em uma única pessoa. Por isso, a identificação do perfil de cada uma é a chave, e o trabalho em equipe pode ser fundamental para o sucesso dos empreendedores dentro de uma organização.

De acordo com Baron e Shane (2007), o empreendedorismo é variável de nível individual de ordem técnica e motivacional e de características empreendedoras; de nível interpessoal ou grupal, que são ideias, informações de outras pessoas, clientes, potenciais funcionários; de eficácia nas interações com capitalistas de risco; e de nível social, que se relaciona com as políticas governamentais, condições econômicas e tecnológicas que permeiam todas as fases do processo empreendedor. Para Tomei, Russo e Antonaccio (2008), empreendedorismo e empreendedor são termos que podem possuir vários significados, os quais incluem correlações entre valores individuais, ações realizadas e resultados produzidos e aspectos psicológicos, econômicos, sociológicos e gerenciais.

A definição de empreendedorismo e a caracterização do empreendedor não alcança consenso na literatura. Conforme Barlach (2014), seria aquele que “abre um negócio”? Ou talvez aquele que toma iniciativas, identifica oportunidades, resolve problemas de forma eficaz?

Os estudos de Cardon *et al.* (2009) e Rindova, Barry e Ketchen (2009) consideram os distintos aspectos do comportamento empreendedor que podem se expressar em diferentes momentos do processo ou como distintas “identidades”. O momento de detecção de novas oportunidades, por exemplo, é distinto do momento da criação de uma nova organização. Os papéis empreendedores – ser um inventor, um fundador ou um desenvolvedor – também ganham expressão nesses dois estudos. Barlach e Malvezzi (2012, p. 6) discutem essa argumentação questionando se a existência desses diferentes focos identitários pode explicar por que os empreendedores que evidenciam alta paixão quando o negócio estava nascendo e perdem-na à medida que o empreendimento cresce, por que alguns apaixonados por sua ideia abrem mão dela para que outros a desenvolvam e extraiam valor desse crescimento ou por que alguns continuam e persistem enfrentando todo tipo de obstáculo e impedimento, enquanto outros desistem

Já Zarifian (2001) afirma que as características empreendedoras estão intimamente ligadas às competências individuais, pois o indivíduo que possui essas características no seu ambiente de trabalho é caracterizado por suas competências empreendedoras. Oliveira e Sanabio (2005) corroboram a afirmação desse autor

relatando que para se manter competitivo nesse novo mercado de trabalho, ou abrir negócio próprio, é necessário que os indivíduos desenvolvam em sua personalidade uma característica empreendedora.

Para Robbins e Coulter (1998), três fatores estão sempre no topo da maior parte das listas que traçam o perfil da personalidade empreendedora: os empreendedores possuem alta necessidade de realização, acreditam realmente que podem controlar o próprio destino e correm apenas riscos moderados. Ainda concluem que:

As pessoas com esta formação de personalidade possivelmente não serão empregados produtivos e felizes na típica empresa de grande porte ou órgão do governo. As regras, regulamentos e burocracias que estas empresas impõem a seus membros frustram os empreendedores; e, os desafios e condições inerentes ao início do próprio negócio combinam bem com a personalidade empreendedora. Iniciar um novo negócio que eles podem controlar tem um apelo muito grande para a sua disposição em assumir riscos e determinar seus próprios destinos (ROBBINS; COULTER, 1998, p. 299).

Em síntese, a respeito das características dos empreendedores, Venturi e Lenzi (2003) afirmam que são pessoas que possuem maior comprometimento, determinação e perseverança, são guiadas pela autorrealização e crescimento, possuem senso de oportunidade e orientação por metas, assumem responsabilidades, são persistentes na resolução de problemas, são realistas com senso de humor, buscam obter *feedback*, assumem riscos calculados, sabem lidar com o fracasso e são formadoras de equipes.

2.4 A teoria empreendedora de David McClelland (Características Comportamentais Empreendedoras – CCEs)

McClelland (1987) realizou várias pesquisas voltadas para a motivação humana relacionada com o comportamento empreendedor. Na sua hipótese, a necessidade de realização do indivíduo era reflexo, na maioria das vezes, do desenvolvimento econômico do país. Para ele, a relação do empreendedorismo estava diretamente ligada ao meio ambiente e não à genética. Assim, a necessidade de realização era advinda a partir da cultura, das experiências e da aprendizagem, sendo moldada pelo ambiente.

McClelland (1968) investigou as suas hipóteses tanto em nível individual quanto das sociedades empreendedoras do presente e do passado e, assim, procurou desvendar suas motivações realizadoras. Em suas pesquisas, ele fez oposição às ideias de sua época, as quais relacionavam os indivíduos por meio da Psicologia Social, e seus potenciais empreendedores estavam vinculados a fatores climáticos ou à superioridade de uma raça. Definiu, em 1967, as características de empreendedor e fez diferenciação entre os empresários, proprietários, gerentes, executivos e outras atividades profissionais, pois a sua intenção era descrever o empreendedor em si e não donos do negócio. Para ele, o empreendedorismo é mais que uma atividade econômica, é uma forma de arte, uma opção por estilo de vida sem padrão.

Uma pesquisa realizada a partir de 1982, em 34 países, pela Agência para o Desenvolvimento Internacional das Nações Unidas (USAID), a Management Systems International (MSI) e a McBeer e Company, empresa de consultoria de McClelland (1987), identificaram dezenas de características de comportamento empreendedor, abordando que o sucesso empresarial não consiste somente no desenvolvimento de habilidades específicas, bem como em ter estrutura motivacional diferenciada. Tal projeto foi agrupado de acordo com as competências pessoais, em que, inicialmente, foram identificadas 20 características comportamentais empreendedoras reunidas em três grupos: Sucesso, Afiliação e Poder (MCCLELLAND, 1987).

Esses estudos foram alterados em 1986, reduzindo-se para 10 as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs). Essas características foram escolhidas por meio da revisão de literatura e reagrupadas em realização, poder e planejamento, que se referem às seguintes características que o empreendedor bem-sucedido deve ter ou que precisa desenvolver, ou seja: busca de oportunidades e iniciativa; persistência; comprometimento; exigência de qualidade e eficiência; correr riscos calculados; estabelecimento de metas; procura de informações; planejamento e monitoramento sistemáticos; persuasão e rede de contatos; e independência e autoconfiança (MSI, 1990).

Clemente e Almeida (2013), ao estudarem características comportamentais, afirmaram que David McClelland estava convicto de sua teoria de desenvolver e estimular características empreendedoras em indivíduos por meio de programas específicos, em que se dedicou, durante anos, ao entendimento dessas competências. O Quadro 2 apresenta a descrição com a definição de cada uma das 10 características comportamentais empreendedoras.

Quadro 2– CCEs e comportamentos

(Continua...)

Categoria: realização
CCE: busca de oportunidades e iniciativa
<ul style="list-style-type: none"> a) Faz as coisas antes de solicitadas, ou antes de ser forçado pelas circunstâncias. b) Age para expandir o negócio a novas áreas, produtos ou serviços. c) Aproveita oportunidades fora do comum para começar um negócio, obter financiamentos, equipamentos, terrenos, local de trabalho ou assistência.
CCE: correr riscos calculados
<ul style="list-style-type: none"> a) Avalia alternativa e calcula riscos deliberadamente. b) Age para reduzir os riscos ou controlar os resultados. c) Coloca-se em situações que implicam desafios ou riscos moderados.
CCE: persistência
<ul style="list-style-type: none"> a) Age diante de um obstáculo significativo. b) Age repetidamente ou muda de estratégia, a fim de enfrentar um desafio ou superar um obstáculo. c) Faz um sacrifício pessoal ou desenvolve um esforço extraordinário para completar uma tarefa.
CCE: exigência de qualidade e eficiência
<ul style="list-style-type: none"> a) Encontra maneiras de fazer as coisas melhor, mais rápido ou mais barato. b) Age de maneira a fazer coisas que satisfazem ou excedem padrões de excelência. c) Desenvolve ou utiliza procedimentos para assegurar que o trabalho seja terminado a tempo ou que o trabalho atenda a padrões de qualidade previamente combinados.
CCE: comprometimento
<ul style="list-style-type: none"> a) Assume responsabilidade pessoal pelo desempenho necessário ao atingimento de metas e objetivos. b) Colabora com os empregados ou se coloca no lugar deles, se necessário, para terminar um trabalho. c) Esmera-se em manter os clientes satisfeitos e coloca em primeiro lugar a boa vontade em longo prazo e acima do lucro no curto prazo.
Categoria: planejamento
CCE: busca de informações
<ul style="list-style-type: none"> a) Dedicar-se pessoalmente a obter informações de clientes, fornecedores e concorrentes. b) Investiga pessoalmente como fabricar um produto ou fornecer um serviço. c) Consulta especialista para obter assessoria técnica ou comercial.
CCE: estabelecimento de metas
<ul style="list-style-type: none"> a) Estabelece metas e objetivos que são desafiantes e têm significado pessoal. b) Define metas de longo prazo, claras e específicas. c) Estabelece objetivos mensuráveis e de curto prazo.
CCE: planejamento e monitoramento sistemáticos
<ul style="list-style-type: none"> a) Planeja dividindo tarefas de grande porte em subtarefas com prazos definidos. b) Constantemente revisa seus planos, levando em conta os resultados e mudanças circunstanciais. c) Mantém registros financeiros e utiliza-os para tomar decisões.

(Conclusão)

Categoria: poder	
CCE: persuasão e redes de contato	
a)	Utiliza estratégias deliberadas para influenciar ou persuadir os outros.
b)	Utiliza pessoas-chave como agentes para atingir seus próprios objetivos.
c)	Age para desenvolver e manter relações comerciais.
CCE: independência e autoconfiança	
a)	Busca autonomia em relação a normas e controles de outros.
b)	Mantém seu ponto de vista mesmo diante da oposição ou de resultados inicialmente desanimadores.
c)	Expressa confiança na sua própria capacidade de completar uma tarefa difícil ou de enfrentar um desafio.

Fonte: Dias, Souza-Neto e Boas (2007, p. 4). Adaptado de McClelland (1972).

A identificação de tais características pode ajudar os indivíduos a enfrentarem os desafios de empreender (McCLELLAND, 1987), assim como sua inexistência pode inviabilizar a formação de um negócio. Nesse contexto, Oliveira, Silva e Araújo (2014) realizaram um estudo com 283 proprietários de micro e pequenas empresas (MPEs) do Vale do Mucuri e Jequitinhonha, MG, com a finalidade de identificar as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) pela longevidade das empresas. Constatou-se que as únicas características que divergiram na discriminação dos grupos de longevidade foram “Ser independente/autoconfiança” e “Relacionamento pessoal e liderança”.

Esses autores concluíram que, a partir da percepção dos empreendedores, a presença da maioria das CCEs não estaria diretamente associada à longevidade das empresas, entretanto pode colaborar para a longevidade dessas organizações caso tais características sejam refletidas nas ações dos seus proprietários. Logo, esta pesquisa se alinhou ao retratar que, mesmo as CCEs sendo sugeridas pela teoria como elementos bastante associados à longevidade, esse efeito não foi confirmado pelos testes empíricos. Ainda assim, os gestores devem cultivar as CCEs, pois a literatura sugere que elas podem contribuir para o aperfeiçoamento das empresas.

Nesse sentido, ressalta-se que o ensino do empreendedorismo pode auxiliar no aprimoramento das Características Comportamentais Empreendedoras e das habilidades de gestão, promovendo a aprendizagem empreendedora e, assim, diminuindo os casos de insucessos empresariais (ZAMPIER; TAKAHASHI, 2014; LEIVA; ALEGRE; MONGE, 2014).

2.4.1 Estudos empíricos utilizando o modelo de David McClelland (CCEs) em perfil de estudantes

O modelo proposto por McClelland (1987) com as 10 as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) vem sendo utilizado para analisar as propensões das características de alunos ou ex-alunos de graduação (ARAÚJO, 2006; SILVA, 2009; BERTOLINO, 2014; BALCONI, 2016; MINUZZI; VARGAS; FIALHO, 2016; MINELLO; BÜRGER; KRÜGER, 2017; ZAJONZ; LANGBECKER, 2017).

Araújo (2006) analisou as características empreendedoras, na percepção da chefia, presentes na atuação profissional dos ex-alunos do curso de graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina formados no período de 2000 a 2004. A pesquisa foi fundamentada, principalmente, nos argumentos teóricos de Dornelas (2003; 2016), Fillion (1999; 2000) e McClelland (1972; 1987), que compreendem as características do empreendedor como: visão e capacidade de sonhar; senso de oportunidade; tomada de decisões, iniciativa e liderança; criatividade e inovação; relacionamentos (redes e equipes); e comprometimento. Em relação aos aspectos metodológicos, tratou-se de uma pesquisa qualitativa descritiva, realizada com 42 profissionais em cargos de chefia que avaliaram 42 ex-alunos do curso de graduação em Administração, por meio de questionário estruturado com 45 indicadores das seis características. Verificou-se, como conclusão, que os administradores avaliados demonstraram bom desempenho em quatro das características analisadas: senso de oportunidade; tomada de decisões, iniciativa e liderança; relacionamentos; e comprometimento. Já nas demais características – visão e capacidade de sonhar; criatividade; e inovação – o desempenho foi considerado apenas regular (ARAÚJO, 2006).

Já Silva (2009) buscou determinar a influência dos aspectos socioeconômicos e comportamentais dos alunos em fase de conclusão do curso de Administração de Empresas em IES de Teresina na propensão a empreender, utilizando como apoio teórico o trabalho desenvolvido por David McClelland (1961). A pesquisa utilizou uma abordagem quantitativa, positivista do tipo descritivo com corte transversal, de

uma amostra de 312 casos, cujos dados foram conduzidos através da análise discriminante múltipla *stepwise*, que apontou, entre os fatores, aqueles que se destacaram com maior poder discriminatório. Os fatores que mais influenciam na propensão a empreender dos alunos investigados são: comprometimento, busca de informações, persuasão e rede de contatos. Quanto aos aspectos socioeconômicos, verificou-se o predomínio das mulheres enquanto propensas a empreender, valorizando mais sua independência e a vida profissional. Os resultados contribuem na formação de observação e ações nas IES perante tais aspectos enquanto potenciais do desenvolvimento de novos empreendedores (SILVA, 2009).

Bertolino (2014) pesquisou os comportamentos empreendedores dos alunos de uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, localizada no município de São Paulo, que se propõe a desenvolver métodos de ensino que estimulem o empreendedorismo em todos os cursos de formação. Essa pesquisa foi desenvolvida com base no estudo de caso de naturezas quantitativa e qualitativa, que, através de levantamento documental, observação direta de práticas e aplicação de um questionário desenvolvido por McClelland (1972) e aperfeiçoado por Cooley (1991), visou identificar a presença de comportamentos empreendedores nos alunos das IES. Os resultados identificaram que os comportamentos persuasão e redes de contato e correr riscos calculados apresentaram a menor pontuação, o que reforça a necessidade de desenvolver habilidades relacionais nos alunos para estimular a ampliação da rede de contatos. O agrupamento dos comportamentos nos conjuntos realização, planejamento e poder demonstrou pontuação mais elevada no planejamento, sendo o de menor pontuação o relacionado à parceria, que está inserido no conjunto poder. Bertolino (2014) indicou a necessidade de metodologias de ensino que valorizem a articulação em rede.

Balconi (2016) investigou a influência das atividades de educação empreendedora sobre as características empreendedoras dos alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões. Foi realizado um estudo qualitativo e quantitativo, do tipo exploratório, baseado em pesquisa empírica. A primeira etapa qualitativa ocorreu com os docentes por meio de entrevistas e, a etapa quantitativa, com a aplicação de questionário sobre Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs), desenvolvido por David McClelland

(1972), em que participaram 792 alunos de graduação. Com relação aos resultados dos questionários, pode-se inferir que as características empreendedoras com menor intensidade entre os alunos foram correr riscos calculados e persuasão e redes de contato. A associação das duas abordagens foi realizada pela técnica de triangulação de dados. Como resultado, verificou-se que, a partir das características empreendedoras menos intensas dos alunos, necessita-se de reflexão, no intuito de possibilitar o aprimoramento das atividades acadêmicas. A pesquisa concluiu que os alunos reconhecem o esforço dos professores que desenvolvem trabalhos diferenciados e evidenciam a premência de instrumentalização dos docentes em relação às práticas que intensificam as características e atitudes empreendedoras dos alunos, por meio da aprendizagem empreendedora (BALCONI, 2016).

Minuzzi, Vargas e Fialho (2016) investigaram as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) mais evidentes em estudantes de um curso superior em Administração de uma instituição de ensino superior privada. Os objetivos específicos deste estudo foi verificar o perfil dos discentes, mapear e comparar tais características empreendedoras de acordo com o gênero dos alunos. A pesquisa foi classificada com abordagem quantitativa do tipo descritiva. Quanto aos resultados, verificou-se que as Características Comportamentais Empreendedoras do Conjunto de Realização, que estão relacionadas com o desafio pessoal e com a competição como forma de autoavaliação, foram as que mais se destacaram entre os discentes. No que se refere à relação das Características Comportamentais Empreendedoras com o gênero, evidenciou-se o fato de que as mulheres, de forma geral, expressam as maiores médias em oito das 10 características, no entanto não houve diferenças expressivas de média entre os gêneros (MINUZZI; VARGAS; FIALHO, 2016).

Minello, Bürger e Krüger (2017) realizaram estudo com a finalidade de explorar o panorama de empreendedorismo acadêmico, objetivando analisar as características comportamentais empreendedoras (CCEs) em alunos do curso de graduação em Administração de uma instituição de ensino superior. Para isso, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: traçar o perfil dos acadêmicos de Administração da instituição estudada; mapear as características comportamentais empreendedoras dos referidos acadêmicos; e propor ações para aprimorar tais características. A pesquisa, realizada com abordagens metodológica quantitativa e descritiva, obteve

uma amostra de 374 alunos respondentes do questionário de CCEs de McClelland, o que permitiu identificar carências nas características “persistência”, “correr riscos calculados”, “estabelecimento de metas” e “persuasão e redes de contato”. Assim, aqueles autores sugeriram que os órgãos gestores da referida universidade incentivassem a criação de programas e projetos que estimulassem o desenvolvimento do comportamento empreendedor dos seus alunos, tendo em vista a relevância do papel do empreendedor na sociedade.

Zajonz e Langbecker (2017) fizeram uma pesquisa com a finalidade de identificar características comportamentais empreendedoras dos estudantes de graduação e verificar a influência da instituição de ensino sobre o comportamento empreendedor dos entrevistados. Este estudo se caracterizou por uma pesquisa de campo quantitativa e cunho descritivo, e o instrumento de pesquisa utilizado foi baseado no Modelo de McClelland (1972) sobre Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs). Os principais resultados desta pesquisa destacados pelos autores entre os entrevistados estão o compromisso, seguido pela busca de oportunidades e iniciativa. As notas de estudo dos estudantes aumentaram após o ingresso na faculdade, fato que demonstra a influência da instituição de ensino para a ação empresarial (ZAJONZ; LANGBECKER, 2017).

3 AMBIÊNCIA DO ESTUDO²

Neste capítulo, descreve-se a instituição pesquisada objeto deste estudo, assim como o contexto histórico e social da Engenharia.

3.1 Caracterização geral da instituição pesquisada

A IFES pesquisada é uma instituição de ensino superior privada, localizada no interior de Minas Gerais.

Conforme informações do site institucional, a faculdade desenvolve suas atividades com o objetivo de garantir formação superior voltada para um ensino de qualidade, de acordo com as exigências do Ministério da Educação, do mercado de trabalho e da sociedade. Visa atender às necessidades do mercado de trabalho, capacitando profissionais éticos e competentes para o desenvolvimento da região, resgatando a compreensão da inter-relação humana na busca sistemática da excelência educacional. Para tanto, torna-se necessário o compromisso de alcançar o seu objetivo, mediante percepções compartilhadas dos problemas regionais.

A missão da faculdade alicerça-se no desenvolvimento de atividades educacionais de nível superior, visando à formação de profissionais para o mercado de trabalho, com foco especial nas necessidades regionais. A instituição tem a responsabilidade social de preparar profissionais éticos e competentes capazes de contribuir para o desenvolvimento regional, o bem-estar social e a qualidade de vida de seus cidadãos.

Com base na filosofia dos projetos pedagógicos dos cursos da faculdade em foco, que fixam os propósitos e as metas a serem alcançados durante a formação dos alunos, os critérios norteadores para a definição do perfil do egresso tomam como base uma visão humanista, a internalização de valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional, de maneira que possam integrar os conhecimentos, as competências, as habilidades e os talentos na formação do futuro profissional.

² 1 - Informações disponibilizados pelo website da Faculdade pesquisada

A articulação entre o ensino, pesquisa e a extensão é fundamental para a sustentação da faculdade. A qualidade do ensino depende da competência em pesquisa, em que as atividades de extensão se articulam com as experiências de pesquisa e ensino. Em diversos casos, a participação de alunos em atividades de extensão pode se constituir em situação essencial de formação. A participação discente nos projetos e atividades de pesquisa e extensão proporciona a esse aluno formação integral.

A faculdade tem por finalidades principais:

- a) Oferecer ensino superior de qualidade à comunidade regional.
- b) Preparar profissionais competentes e éticos para o mercado de trabalho.
- c) Desenvolver projetos de extensão para atender à região.
- d) Oferecer serviços à comunidade, mediante ações práticas dos cursos para a comunidade carente da região.
- e) Desenvolver a iniciação científica e a investigação científica para preparar seu corpo social para o aprimoramento intelectual.
- f) Proporcionar cursos de formação continuada para seus egressos, visando à atualização profissional.
- g) Contribuir para o desenvolvimento regional, mediante atividades de pesquisa e extensão.
- h) Formar cidadãos participativos dos problemas regionais, comprometidos com a busca de novas soluções.

De acordo com o site institucional, todos os cursos são autorizados pelo MEC e sua infraestrutura conta com 25 laboratórios; áreas de esporte e lazer; biblioteca; e laboratórios de Informática.

3.2 Contextos histórico e social da engenharia

A Engenharia teve sua origem na área militar, em 1810, quando Dom João VI criou a Academia Militar do Rio de Janeiro. Passou por várias mudanças, entre elas o seu nome. Em 1811, chamava-se Academia Real Militar, mas mudou-se de nome quatro vezes: Imperial Academia Militar, em 1822; Academia Militar da Corte, em 1832; Escola Militar, em 1840; e Escola Central, a partir de 1858. Ali formavam-se não apenas Oficiais do Exército, mas, principalmente, engenheiros, militares ou civis, pois a Escola Central era a única escola de Engenharia do Brasil. Paralelamente, na década de 1820, criaram-se as primeiras Escolas Régias Superiores: a de Direito em Olinda, no Estado de Pernambuco; a de Medicina em São Salvador, na Bahia; e a de Engenharia, no Rio de Janeiro (SZILAGYI, 2008).

Coelho (1999) retrata a história da Engenharia no Brasil. O surgimento da engenharia profissional no contexto brasileiro foi a partir da construção das estradas de ferro em 1860 e da criação da Escola Politécnica em 1874, quando adquirem alguma visibilidade social. “Eram engenheiros de uma espécie bastante peculiar, evitando sempre a identificação de seu ofício com qualquer tipo de atividade ‘mecânica’” (COELHO, 1999, p. 94-95). Os engenheiros brasileiros não eram como os ingleses ou americanos que trabalhavam em canteiros de obras, nos cais portuários e nas obras de infraestrutura urbana. Eles optavam por examinar contratos, escrever pareceres e fiscalizar obras, seguindo o modelo hierarquizado dos quadros profissionais da sociedade brasileira, moldado pelos outros “doutores”, que se transformavam em aristocratas e não trabalhavam usando as mãos, mas a cabeça (COELHO, 1999).

DaMatta (2010) constatou que, por ser uma das últimas profissões tradicionais dentro do cenário profissional brasileiro e por estar ligada a uma ética de resoluções e técnicas, ao que os informantes chamam de “exatas”, em oposição às “humanas”, cujas consequências são visíveis, pois não se pode construir um prédio errado sem

sofrer as consequências, e as engenharias todas se enraízam num resgate de um tipo de trabalho que no passado foi realizado por trabalhadores marcados pela subordinação. Coelho (1999) diz que, como em outras sociedades, também no Brasil a engenharia, ao contrário da medicina e da advocacia, nasceu como uma profissão assalariada. À medida que a Politécnica formava os engenheiros civis, no início eles foram absorvidos pela burocracia imperial e, depois, pelas repartições públicas.

As primeiras leis sobre o exercício da Engenharia Civil se destinaram a regulamentar seu emprego no serviço público pelo Decreto nº 2.922, de 10 de maio de 1862. Surgiu um novo regulamento pelo Decreto nº 4.696, de 16 de fevereiro de 1871. Aparentemente, a legislação regulatória era iniciativa exclusivamente governamental, tendo como vínculo de atuação aos temas do saneamento e da higiene pública, acrescido do componente da estética urbana. Em 1980 e 1981, surgiram novas regulamentações; portanto, na construção de moradias, dominavam os mestres de obras, exímios na aplicação de técnicas simples, mas perfeitamente adaptadas às condições e necessidades locais. No caso dos palacetes e obras monumentais, eles dependiam da “arte” empírica dos estrangeiros, inclusive para a introdução de novos materiais de construção (COELHO, 1999).

Conforme Duarte (2011), a expansão dos meios de comunicação, em especial o telégrafo, também promoveu a padronização das medidas e horários, a exemplo da adoção, a partir de 1875, do metro como referência internacional para a uniformização do cálculo de medidas, visando dinamizar a produção industrial e as transações comerciais. Outro exemplo é a sincronização dos diversos horários nacionais que, a partir de 1884, passariam a ter como referência o horário de Greenwich, adotado pelas administradoras de estradas de ferro inglesas, de modo a acabar com a confusão estabelecida no tráfego ferroviário devido aos diversos horários locais (DUARTE, 2011).

Para Martins Júnior e Esselin (2015), o bojo desse processo de expansão e diversificação econômica tornava perceptível o amadurecimento de um novo grupo de intelectuais, distintos dos membros pertencentes às camadas cultas da primeira metade do século, tanto em razão de um perfil social mais heterogêneo quanto das

variadas possibilidades de atuação profissional suscitada pela configuração de novos campos de especialização acadêmica. Assim, sobretudo no decorrer das três últimas décadas do século XIX, parcelas cada vez mais significativas das elites esclarecidas nacionais adquiriam clara percepção das mudanças que se operavam no mundo ocidental, passando a pleitear a incorporação do Brasil no “concerto das nações”. O caráter universalista da história inscrevia o país nesse campo de possibilidades.

Autorizados, por seus saberes e práticas, a se autoproclamarem agentes das “revoluções sem vítimas”, pois estas são oriundas da capacidade dos intelectuais de transformarem conhecimentos em resultados práticos para “a vida e a alegria dos povos” (RAMOS, 1920, p. 37). No final do século XIX e início do XX, os engenheiros finalmente ampliaram sua esfera de ação, envolvendo-se em questões que não se restringiam mais à resolução de problemas técnicos relacionados exclusivamente ao seu campo de atuação profissional, mas ao diagnóstico e proposição de soluções para os mais diversos problemas pertinentes ao conjunto da sociedade. Recursos naturais e “indústria” nacional, imigração e colonização do solo, transportes e comunicações, remodelação e saneamento urbano, além de questões atinentes ao reconhecimento, articulação e ocupação ordenada do território brasileiro, tornadas evidentes, sobretudo, após a guerra contra o Paraguai, transformaram-se em alguns dos temas recorrentes em seus discursos (MARTINS JUNIOR; ESSELIN, 2015).

De 1909 a 1930, o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, conjuntamente com o Ministério da Viação e Obras Públicas, apresentou evolução um tanto ambígua no que se refere à abertura de novos postos na Administração Pública potencialmente destinada à carreira de engenheiros. Se, por um lado, parte das atividades desempenhadas pelo ministério exigia, para sua condução e gerência, uma formação técnica restrita aos profissionais formados em Engenharia, por outro mostrava as deficiências do país, que não formava profissionais adequados às suas necessidades. Isso porque eles não cursavam algumas disciplinas científicas importantes, como Química, Meteorologia e Astronomia, e, além disso, seus professores eram limitados ao ensino nos anos iniciais do curso de Engenharia Civil (GOMES, 1994).

Durante o período de 1930 a 1945, houve grandes mudanças na carreira do Engenheiro Civil durante a reforma promovida pelo governo Vargas, a Reforma Administrativa e a regularização da profissão. Para os engenheiros foi garantido o controle da carreira pelas instituições estatais. Esse controle ocorreu em vários planos, em que foram exigidos, de forma sistemática, o credenciamento profissional para o exercício dos cargos de Engenheiro para o serviço público e a consolidação da legislação sobre a estrutura do ensino, bem como foi possível criar uma legislação que aumentasse o controle da carreira sobre vários setores de atividade e sobre áreas de atuação técnica do Estado (GOMES, 1994).

Nas décadas de 1945 a 1965, com o avanço do controle estatal sobre a operação direta das atividades econômicas houve a criação de oportunidades para os profissionais da Engenharia na condução das ações governamentais. Em termos gerais, essas entidades começavam a afastar as atividades técnicas “*locus* da atuação profissional dos engenheiros da estrutura tradicional do funcionalismo público e apresentavam exigências que fortaleciam a posição do engenheiro como agente de decisão” (GOMES, 1994, p. 52). Nesse contexto, houve a criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1941, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) em 1942, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco em 1945 e a criação da Petrobrás em 1954. Sedimentava, desse modo, um novo padrão de atividades estatais, por meio da constituição de sociedade de economia mista para a gestão das unidades industriais (GOMES, 1994).

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, descrevem-se os aspectos metodológicos do estudo quanto: ao tipo, abordagem e método de pesquisa; à população, amostra e sujeitos da pesquisa; e à técnica de coleta e análise dos dados.

4.1 Tipo, abordagem e método de pesquisa

Para alcançar os objetivos deste estudo, foi realizada uma pesquisa de caráter descritivo, que, conforme argumenta Triviños (1987), pretendeu descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Portanto, exige do pesquisador uma série de informações sobre o que ele deseja pesquisar. Cervo e Bervian (1998) explicam que a pesquisa descritiva pode ser caracterizada como aquela que observa, registra, analisa e correlaciona fatos, procurando descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros fenômenos e sua natureza e características.

Tendo em vista tais considerações metodológicas, este estudo descreveu as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) dos alunos de graduação de Engenharia Civil de uma instituição de ensino superior privada do interior de Minas Gerais.

A abordagem da pesquisa utilizada foi quantitativa e, segundo salienta Vergara (2006), empregando procedimentos estatísticos para a interpretação dos dados. De acordo com Richardson (2017), o método quantitativo representa a intenção do pesquisador de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação e possibilitar uma margem de segurança quanto às inferências que serão realizadas. Assim, conforme argumentam Cervo e Bervian (1998), o questionário é a forma mais usada para coletar dados de natureza quantitativa, pois permite mensurar com exatidão o que se deseja saber. A abordagem quantitativa pode ser usada em estudos de grandes aglomerados de dados e de conjuntos demográficos, partindo de um contexto a ser descoberto, e construída a partir de um fenômeno social (MINAYO; SANCHES, 1993; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006),

o que proporciona maior aplicabilidade ao levantamento do perfil de determinada população.

Esta pesquisa se caracteriza como um levantamento quantitativo de campo tipo *survey* (BABBIE, 2003). O *survey* é uma técnica de pesquisa que tem por finalidade explorar, descrever e, ou, explicar determinado fenômeno referente a uma amostra mais ampla e representativa de alguma população. Isso porque o levantamento dos dados se deu por meio do uso de técnica padronizada, ou seja, o questionário. Segundo Gil (2009), tudo pode ser quantificável, ou melhor, mesmo as opiniões e informações, para que se possa classificá-las e analisá-las, sendo necessário para isso o uso de recursos e técnicas estatísticas. Permite a utilização de testes para verificar proposições empíricas relativas ao relacionamento de diversas variáveis e examinar cuidadosamente a importância relativa de cada uma delas (BABBIE, 2003). Esse método é ideal para o objetivo proposto neste estudo, uma vez que a intenção foi investigar as Características Comportamentais Empreendedoras dos alunos de Engenharia Civil de uma instituição particular de ensino superior.

4.2 População, amostra e sujeitos da pesquisa

Para Gil (2009), população pode ser conceituada como um grupo definido de elementos que possuem determinadas características a serem investigadas. Já para Malhotra (2006) a população compreende o total de elementos que compartilham um conjunto comum de características que serão objetos de estudo. Nesta pesquisa, a população compreendeu 285 alunos – regularmente matriculados no curso de Engenharia Civil –, sendo esse número fornecido pela instituição pesquisada.

Richardson (2017) considera que não se justifica coletar informações de toda a população que será estudada, seja pelo elevado número de elementos a serem pesquisados, seja pelo tempo dispensado ou, até mesmo, pelo volumoso recurso necessário para tanto. Dessa forma, propõe realizar a pesquisa com somente parte da população a ser investigada, denominada “amostra”, a qual deve ser adequada aos objetivos da pesquisa. Segundo Gil (2009), a amostra consiste de parte da população, por meio da qual se estabelecem ou se estimam as características do todo.

Uma amostra pode ser probabilística (casual) quando a escolha dos elementos da amostra é aleatória, ou não probabilística (não casual) quando essa escolha não é aleatória. O critério utilizado neste estudo foi a acessibilidade, que segundo Marconi e Lakatos (1996) é a escolha de um grupo específico, representativo da população. Já os sujeitos de pesquisa, na visão de Vergara (2006, p. 47), “são os que fornecerão os dados necessários à pesquisa”. Portanto, eles são os alunos de Engenharia Civil de uma instituição privada de ensino superior localizada no Estado de Minas Gerais.

4.3 Técnica de coleta de dados

Esta etapa compreendeu a aplicação, pelo pesquisador, de um questionário, que foi entregue pessoalmente para os alunos em formato de escala intervalar de frequência do tipo *Likert* de cinco pontos, fundamentada no Modelo de McClelland (1972; 1987), adaptada por Balconi (2016) (APÊNDICE A).

A partir desse questionário foi possível identificar as Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs). O instrumento, composto por afirmações, caracteriza o empreendedor por meio de aspectos típicos do comportamento aludido na fundamentação teórica, cada um deles seguido de uma escala de cinco pontos: sendo 1 = Nunca, 2 = Raras vezes, 3 = Algumas vezes, 4 = Usualmente e 5 = Sempre.

Os itens relacionam-se com as dimensões Realização, Planejamento e Poder e são distribuídos em 10 características comportamentais do empreendedor, que são: busca de oportunidades e iniciativa; persistência; comprometimento; exigência de qualidade e eficiência; correr riscos calculados; estabelecimento de metas; busca de informações; planejamento e monitoramento sistemáticos; persuasão e rede de contatos; e independência e autoconfiança (MACCLELLAND, 1987). A Tabela 1 ilustra os itens que compõem a estrutura de cada uma das dimensões deste instrumento.

Tabela 1– Distribuição dos itens segundo cada dimensão

	CCE	Questão
Realização	Busca de oportunidade e iniciativa	1; 12; 23; 34; 45
	Persistência	2; 13; 24; 35; 46
	Comprometimento	3; 14; 25; 36; 47
	Exigência de qualidade e eficiência	4; 15; 26; 37; 48
	Correr riscos calculados	5; 16; 27; 38; 49
Planejamento	Estabelecimento de metas	6; 17; 28; 39; 50
	Busca de informações	7; 18; 29; 40; 51
	Planejamento e monitoramento sist.	8; 19; 30; 41; 52
Poder	Persuasão e redes de contato	9; 20; 31; 42; 53
	Independência e autoconfiança	10; 21; 32; 43; 54
Fator de correção		11; 22; 33; 44; 55

Fonte: Clemente e Almeida (2013, p. 134).

Para identificar a intensidade de cada uma das 10 características empreendedoras, a pontuação máxima é de 25 pontos para cada uma das características. Quando o total for superior a 50% da pontuação, o indivíduo possui a respectiva característica e é considerado empreendedor (MANSFIELD *et al.*, 1987).

Portanto, alguns estudos mais recentes foram realizados com novas subdivisões, em que os resultados foram estratificados de acordo com a realidade da pesquisa. A partir da média de pontos, considerada 13, resultado igual ou inferior a esse número foi estabelecido como característica inexistente; superior a esse número, quatro novas subdivisões foram realizadas: de 13,01 a 16, estabeleceu-se como muito baixo; de 16,01 a 19, estipulou-se como baixo; de 19,01 a 22, ficou em alto; e de 22,01 a 25 pontos, ficou estabelecido como muito alto (CLEMENTE; ALMEIDA, 2013; BALCONI, 2016; MINELLO; BÜRGER; KRÜGER, 2017).

4.4 Técnica de análise de dados

O objetivo deste estudo foi descrever e analisar as CCEs predominantes dos alunos de graduação de Engenharia Civil de uma instituição de ensino superior privada no interior do Estado de Minas Gerais. Para tanto, foram entrevistados 139 alunos,

divididos entre o primeiro, terceiro, sétimo e nono períodos. Para cada um dos alunos estudados foram levantadas informações sociodemográficas, como idade, gênero, semestre que estuda etc. Além disso, foi realizada pesquisa com 55 questões para mensurar a intensidade com que as características empreendedoras se manifestavam nos entrevistados.

Em relação aos dados coletados, o tratamento foi realizado por meio de técnicas estatísticas, considerando os passos de codificação, tabulação e análise estatística dos dados. Segundo Anderson, Sweeney e Williams (2002, p. 28), “consiste de dados reunidos e apresentados de forma clara para que o leitor possa entender”. Os dados foram tabulados e submetidos a análises uni e multivariadas com o auxílio do *software* Statistical Package for the Social Science (SPSS) V21, com o intuito de elaborar o tratamento estatístico para responder às questões levantadas pela pesquisa.

A análise dos dados iniciou-se com a utilização de técnicas de análise descritiva, a saber: gráficos de barras e linhas e tabelas contendo estatísticas descritivas como percentuais, média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo, além de intervalos de confiança (TRIOLA, 1998).

A comparação dos resultados entre dois grupos foi realizada pelo teste paramétrico de comparação de dois grupos independentes T-Student, e para o caso de quatro grupos foi utilizado o teste paramétrico de comparação de dois ou mais grupos ANOVA, com teste de comparações múltiplas de Tukey, no caso de ocorrência de diferença a partir do teste ANOVA. O teste de Tukey consiste em comparar todos os possíveis pares de médias e se baseia na Diferença Mínima Significativa (DMS), considerando-se os percentis do grupo. No cálculo da DMS, utiliza-se também a distribuição da amplitude estudentizada, o quadrado médio dos resíduos da ANOVA e o tamanho amostral dos grupos (MINGOTI, 2005).

Para determinar se as associações encontradas são estatisticamente significativas, utilizou-se o nível de significância de 5%. Assim, consideraram-se como significativas relações cuja probabilidade de significância do teste, p-valor, é inferior ou igual a 0,05 (HAIR, 2009).

Na análise estatística multivariada, de acordo com Araújo *et al.* (2012), antes da execução, os dados precisam ser examinados para que o poder de previsão e a qualidade dos resultados gerados sejam melhorados. Nesse caso foi examinada a presença de observações atípicas (*Outliers*) e dados perdidos (*Missing values*) (HAIR, 2009). Entre todas as questões levantadas no estudo, foram observados 194 casos de informação faltante, para as 55 questões estudadas, representando 2,5% da base de dados. Todas as questões possuem no mínimo um *missing*, mas em nenhuma se observou mais de 5%, e a questão 2.22 apresentou o maior volume, seis casos, o que representa 4,6% das pesquisas. Como não foram identificados problemas significativos em relação a dados faltantes, prosseguiu-se com a avaliação da existência de *outliers*.

A identificação e tratamento de *outliers* foram realizados no intuito de identificar respostas muito discrepantes em relação à massa de respostas. Um *outlier* é definido como um ponto extremo, anormal em relação aos demais. Nesse sentido, esse ponto foi definido como maior ou menor que a média das respostas à questão estudada, acrescida ou subtraída de três vezes o desvio-padrão. Valores abaixo ou acima dos níveis obtidos são considerados *outliers*.

Entre todas as questões observadas, foram identificados 42 valores extremos (*outliers*), representando 0,5% da base estudada. Das 55 questões, somente 17 possuem *outliers* (31%) e nenhuma questão tem mais de 5% de dados anormais. A questão com maior volume de dados extremos foi a 2.6, com cinco casos (3,6%) do volume total de respostas. Inicialmente, foi avaliada a possibilidade de estes representarem erro de coleta ou digitação, o que não foi confirmado.

Além disso, foram realizadas análises sem esses pontos, o que não provocou alteração no resultado final. Tais fatos levaram à decisão de manter esses pontos na análise, tendo em vista a não modificação no padrão dos resultados e que estes não representam erro.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo objetiva apresentar e analisar os resultados auferidos pela pesquisa e está estruturado em três partes. Na primeira parte, apresentam-se os dados demográficos e ocupacionais dos alunos em seguida são apresentados os aspectos demográficos e comportamentais; na segunda, aborda-se a intensidade das características comportamentais empreendedoras; na terceira, verifica-se a predominância das características empreendedoras por período que o aluno se encontra.

5.1 Análise descritiva das variáveis demográficas e ocupacionais

Esta seção apresenta a caracterização dos entrevistados quanto ao perfil sociodemográfico e a questões voltadas para o curso em relação com atividades empreendedoras. São abordados temas como o semestre atual, gênero, idade, situação conjugal, se trabalha ou faz estágio, se cursa ou cursou disciplina sobre empreendedorismo e se possui algum familiar que exerce algum tipo de atividade empreendedora. Fazem parte da amostra desta pesquisa 139 alunos entrevistados do curso de Engenharia Civil da instituição em estudo, no total de 285 estudantes, representando 48,77% da população acadêmica (Tabela 2).

Tabela 2– Distribuição dos alunos por semestre

Semestre	Quantidade	%
1º	22	16
3º	36	26
7º	55	40
9º	26	19
Total	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir da análise da TAB. 2 é possível observar que a maioria dos alunos entrevistados está cursando o 7º semestre (40%), seguidos pelos do 3º semestre (26%). A TAB. 3 descreve a distribuição dos alunos por gênero e por semestre.

Tabela 3 – Distribuição dos alunos por gênero e por semestre

Gênero	Semestre								Total	
	1		3		7		9		Qnt	%
	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%		
Feminino	6	27	16	44	19	35	3	12	44	32%
Masculino	16	73	20	56	35	64	23	88	94	68
Sem Informação	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1
Total geral	22	100	36	100	55	100	26	100	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Percebe-se nessa TAB. que a maioria dos entrevistados é do sexo masculino, representando 68% do total da amostra. Esse resultado vai ao encontro do relatório-síntese da área de Engenharia Civil elaborado pelo ENADE (2017), em que se constatou que os estudantes da área de Engenharia Civil eram, em sua maior parte, do sexo masculino, tanto na modalidade de Educação a Distância quanto na de Educação Presencial (76,6% e 67,2%, respectivamente). A análise por semestre indica que os homens são maioria em todos os períodos avaliados, com maior volume no 9º período (88%) e maior equilíbrio no 3º semestre (56%). A TAB. 4 mostra a distribuição dos alunos por idade e por semestre.

Tabela 4 – Distribuição dos alunos por idade

Idade	Semestre								Total	
	1		3		7		9		Qnt	%
	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%		
Até 19 anos	15	68	22	61	0	0	0	0	37	27
Entre 20 e 23 anos	5	23	11	31	36	65	14	54	66	47
Entre 24 e 27 anos	1	5	3	8	10	18	9	35	23	17
Mais de 27 anos	1	5	0	0	9	16	3	12	13	9
Total Geral	22	100	36	100	55	100	26	100	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Nota-se, nessa TAB. 4, que em geral a maior parte dos alunos entrevistados possui idade entre 20 e 23 anos (47%). A análise por semestre aponta que os alunos do primeiro e do terceiro semestre se concentram mais na faixa etária de até 19 anos e no sétimo e no nono, nas faixas de 20 a 23 anos. A idade média dos entrevistados foi de 22 anos, com mediana de 21 anos variando de um mínimo de 17 anos e de

um máximo de 45 anos. Ao reportar-se aos dados em nível nacional do último Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE (2017), entre os estudantes de Engenharia Civil na modalidade presencial, que é foco deste estudo, a frequência foi entre 25 e 29 anos de idade, com 32,1% do total (sendo 22,3% do sexo masculino nesse grupo etário e 9,8% do sexo feminino). No que tange aos estudantes mais jovens, até 24 anos, o percentual foi 27,5. Esses resultados indicam que os alunos da instituição estudada possuem idade inferior em relação à média nacional. A TAB. 5 descreve os resultados por estado civil e por semestre.

Tabela 5 – Distribuição dos alunos por estado civil

Estado Civil	Semestre								Total	
	1		3		7		9			
	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%
Solteiro	21	95	31	86	45	82	20	77	117	84
Casado	1	5	2	6	10	18	6	23	19	14
Sem Informação	0	0	3	8	0	0	0	0	3	2
Total geral	22	100	36	100	55	100	26	100	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se nessa TAB. que os entrevistados são, em sua maioria, solteiros, representando mais de 80% dos pesquisados. Resultado similar com a média nacional com 77,6% do sexo masculino e 85% do sexo feminino que estudam Engenharia Civil (ENADE, 2017). Essa mesma tendência se mantém quando avaliamos os resultados por semestre, tendo esse percentual leve diminuição à medida que os semestres evoluem. A distribuição dos alunos em relação a trabalhar ou fazer estágio é apresentada na TAB. 6.

Tabela 6 – Distribuição dos alunos segundo trabalha ou faz estágio

Trabalha ou faz estágio	Semestre								Total	
	1		3		7		9			
	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%
Não	12	55	14	39	13	24	3	12	42	30
Sim	10	45	22	61	41	75	23	88	96	69
Sem Informação	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1
Total Geral	22	100	36	100	55	100	26	100	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Mais de 2/3 dos alunos já trabalham ou fazem estágio, e esse número aumenta também com a evolução dos semestres, saindo de 45% no primeiro para 88% no nono. Pode-se inferir que essa alta proporção de alunos que trabalham ou fazem estágio é motivada pelo fato de o curso ser oferecido no período noturno, possibilitando, assim, a conciliação da vida laboral com a acadêmica. A TAB. 7 descreve a distribuição dos entrevistados em relação a já ter cursado alguma disciplina sobre ação empreendedora.

Tabela 7 – Distribuição dos alunos segundo já ter cursado disciplina sobre empreendedorismo

Cursou disciplina empreendedora	Semestre								Total	
	1		3		7		9			
	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%
Não	21	95	30	83	39	71	15	58	105	76
Sim	1	5	6	17	15	27	11	42	33	24
Sem Informação	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1
Total geral	22	100	36	100	55	100	26	100	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se, nessa TAB., que a maioria dos entrevistados relata não ter cursado disciplina sobre ação empreendedora, representando 76% do total dos pesquisados. Esse percentual vai se reduzindo à medida que os alunos evoluem no curso, passando de 95% no primeiro semestre para 58% no nono. Fazendo analogia com os estudos de Balconi (2016) com relação à questão sobre já ter cursado alguma disciplina que remetesse à visão empreendedora, o resultado retrata a realidade dos estudantes, em que 78% deles não tiveram contato algum com conteúdos direcionados a estimular a atitude empreendedora. A TAB. 8 apresenta os resultados em relação ao fato de o entrevistado possuir ou não algum familiar que exerce atividade empreendedora.

Tabela 8 – Distribuição dos alunos segundo ter algum familiar que realiza atividade empreendedora

Familiar empreendedor	Semestre								Total	
	1		3		7		9		Qnt	%
	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%	Qnt	%		
Não	11	50	15	42	28	51	10	38	64	46
Sim	11	50	21	58	27	49	16	62	75	54
Total geral	22	100	36	100	55	100	26	100	139	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Percebe-se que pouco mais da metade dos entrevistados possui algum familiar que desenvolve atividade empreendedora (54%), e a maior parte concentra-se no nono período (62%). A existência de familiar ou até mesmo de amigo próximo realizando atividades empreendedoras sugere uma aproximação maior do aluno com esse meio empreendedor.

A seção a seguir apresenta a análise exploratória das respostas obtidas no questionário que avalia as características empreendedoras. Conhecer as Características Empreendedoras (CCEs) torna-se importante aliado na formação de indivíduos, visto que permitirá identificar as características empreendedoras dos alunos de Engenharia Civil e analisar em que medida elas são ou podem ser aproveitadas, levando em consideração o desenvolvimento do comportamento empreendedor na economia e na sociedade. Além disso, poderá auxiliar no desenvolvimento de novas práticas sobre o ensino do empreendedorismo, identificando pontos fortes e fracos, bem como sugestões de melhorias para a adoção de medidas que incentivem o comportamento empreendedor de alunos de graduação (MINELLO; BÜRGER; KRÜGER, 2017).

5.1.1 Aspectos demográficos e comportamentais

Neste tópico, faz-se uma comparação dos resultados para verificar a propensão empreendedora quanto a gênero, idade, estado civil, se trabalha ou faz estágio, ter cursado disciplina com enfoque em ação empreendedora e se algum familiar realiza atividade empreendedora. A comparação dos resultados para os diferentes gêneros é descrita na TAB. 9.

Tabela 9 – Comparação das notas em relação ao gênero

Grupo	Característica	Gênero						P-valor
		Feminino			Masculino			
		Média	IC95%		Média	IC95%		
Realização	Busca de oportunidades e iniciativa	20,7	20,1	21,3	20,6	20,1	21,2	0,857
	Persistência	16,9	16,2	17,6	16,5	16,0	17,1	0,420
	Comprometimento	20,2	19,6	20,9	19,9	19,3	20,4	0,431
	Exigência de qualidade e eficiência	18,7	17,9	19,5	19,6	19,0	20,1	0,099
	Correr riscos calculados	17,3	16,4	18,2	18,6	18,0	19,2	0,013
Planejamento	Estabelecimento de metas	17,2	16,4	18,0	17,6	17,1	18,1	0,344
	Busca de informações	19,2	18,3	20,1	19,1	18,5	19,6	0,843
	Planejamento e monitoramento sistemático	18,7	17,9	19,5	19,4	18,8	19,9	0,169
Poder	Persuasão e redes de contato	17,7	16,8	18,6	17,9	17,3	18,4	0,780
	Independência e autoconfiança	17,5	16,6	18,4	18,4	17,8	18,9	0,081

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se, a partir da análise da TAB. 9, que em geral não existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes gêneros quanto à intensidade das características empreendedoras, sendo o p-valor do teste de comparação de dois grupos independentes pelo T-Student maior que 0,05. A única característica em que existe diferença significativa entre os grupos é correr riscos calculados, e as mulheres tendem a correr menos riscos que os homens.

Já no estudo de Minuzzi, Vargas e Fialho (2016), conforme comparação dos resultados das CCEs dos discentes, constatou-se que, de forma geral, as mulheres apresentam as maiores médias em oito das 10 características, quais sejam: “Busca de Oportunidade e Iniciativa”, “Exigência de Qualidade e Eficiência”, “Persistência”, “Comprometimento”, “Busca de Informações”, “Estabelecimento de Metas”, “Planejamento e Monitoramento Sistemáticos” e “Persuasão e Rede de Contatos”. No entanto, vale ressaltar que os homens apresentam maiores médias em duas características, “Correr riscos calculados” e “Independência e autoconfiança”, pertencentes ao Conjunto de Realização e ao Conjunto de Poder, respectivamente. Porém, os três conjuntos apresentaram as maiores médias para as mulheres, no entanto não houve diferenças significativas de média entre os gêneros.

Considerando os estudos de Minello, Bürger e Krüger (2017), o gênero feminino obteve maior pontuação na maioria das CCEs, enquanto os respondentes do sexo masculino alcançaram maior pontuação nas CCEs de “Independência e autoconfiança”, “Persuasão e redes de contato” (ambas pertencentes à dimensão “Poder”) e “Correr riscos calculados”. Esses autores ressaltam que tanto os respondentes do sexo feminino quanto os do sexo masculino obtiveram pontuação igual para “Busca de informações”, o que pode ser explicado pelo fato de se tratar de acadêmicos e, portanto, do fato de eles almejarem o conhecimento. Na TAB. 10 são mostrados os resultados da comparação das notas em relação à idade dos entrevistados.

Tabela 10 – Comparação das notas em relação à idade

Grupo	Característica	Idade (anos)								P-valor				
		Até 19		Entre 20 e 23		Entre 24 e 27		Mais de 27						
		Mé.	IC95%	Mé.	IC95%	Mé.	IC95%	Mé.	IC95%					
Rea.	Busca de oportunidades e iniciativa	20,9	20,1	21,7	20,4	19,8	21,1	20,9	19,9	21,9	21,0	19,8	22,2	0,731
	Persistência	16,6	15,7	17,5	16,9	16,2	17,5	16,5	15,5	17,4	16,4	15,1	17,8	0,864
	Comprometimento	20,1	19,3	21,0	19,7	19,0	20,4	20,4	19,3	21,5	20,2	18,6	21,8	0,692
	Exigência de qualidade e eficiência	19,9	19,0	20,8	18,7	18,0	19,4	19,8	18,5	21,0	19,9	18,2	21,6	0,141
	Correr riscos calculados	18,6	17,8	19,5	17,9	17,1	18,6	18,3	16,9	19,8	18,8	16,9	20,8	0,517
Pla.	Estabelecimento de metas	17,7	16,9	18,5	17,5	16,9	18,1	17,5	16,4	18,7	17,0	15,7	18,3	0,852
	Busca de informações	19,8	18,9	20,7	18,7	18,0	19,5	19,0	17,7	20,2	19,1	17,9	20,3	0,299
	Planejamento e monitoramento sistemático	19,2	18,3	20,1	19,1	18,4	19,7	19,8	18,6	20,9	19,0	17,2	20,8	0,788
Po.	Persuasão e redes de contato	18,1	17,2	19,0	17,7	17,1	18,4	17,7	16,7	18,6	17,9	16,2	19,7	0,875
	Independência e autoconfiança	18,0	17,1	18,9	18,4	17,7	19,1	17,6	16,5	18,8	17,9	16,1	19,8	0,705

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Nota-se, nessa TAB. 10, que não existem diferenças significativas entre as distintas faixas de idade para nenhuma das características empreendedoras, sendo o p-valor do teste T-Student maior que 0,05, em todos os casos avaliados. Desse modo, evidencia-se que a idade dos entrevistados, ou seja, a maturidade e a experiência de vida não alteraram a intensidade das CCEs e o resultado da pesquisa. Resultado similar foi encontrado por Silva (2009), mas, quanto à faixa etária, não impactou as

características empreendedoras. A TAB. 11 ilustra os resultados da comparação das características em relação ao estado civil dos entrevistados.

Tabela 11 – Comparação das notas em relação ao estado civil

Grupo	Característica	Estado civil						P-valor
		Solteiro		Casado				
		Média	IC95%	Média	IC95%			
Realização	Busca de oportunidades e iniciativa	20,5	20,0	21,0	21,6	20,7	22,5	0,067
	Persistência	16,7	16,2	17,2	16,4	15,3	17,5	0,621
	Comprometimento	19,9	19,4	20,3	20,7	19,6	21,9	0,179
	Exigência de qualidade e eficiência	19,3	18,8	19,8	19,9	18,2	21,6	0,379
	Correr riscos calculados	18,0	17,4	18,5	19,8	18,4	21,1	0,016
Planejamento	Estabelecimento de metas	17,5	17,1	17,9	17,7	16,4	19,0	0,682
	Busca de informações	18,9	18,4	19,4	20,1	19,1	21,1	0,084
	Planejamento e monitoramento sistemático	19,0	18,5	19,5	20,3	19,4	21,3	0,016
Poder	Persuasão e redes de contato	17,9	17,4	18,4	17,6	16,2	18,9	0,598
	Independência e autoconfiança	18,1	17,6	18,6	18,2	16,7	19,7	0,902

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Comparando a intensidade das CCE's dos solteiros com a dos casados, constata-se que os casados apresentam maiores níveis de correr riscos calculados e o planejamento e monitoramento sistemático, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas, com p-valor menor que 0,05 nos dois casos. Esse resultado difere dos encontrados nos estudos de Silva (2009), que mostrou que o elevado percentual de jovens solteiros (69%) reflete maior preocupação com a questão profissional, independência e estabilidade financeira. Ficou evidenciado na pesquisa que esse contingente de pessoas solteiras com propensões a empreender, em especial pelo aspecto de liberdade que esse estado civil proporciona, pode ousar e correr risco de maneira menos impactante, em comparação com pessoas casadas. A comparação dos resultados em relação ao grupo de alunos que trabalham ou fazem estágios com os que não têm essas atividades é descrita na TAB. 12.

Tabela 12– Comparação das notas em relação a trabalhar ou fazer estágio

Grupo	Característica	Trabalha ou faz estágio						P-valor
		Não			Sim			
		Média	IC95%		Média	IC95%		
Realização	Busca de oportunidades e iniciativa	20,7	20,0	21,4	20,6	20,1	21,2	0,899
	Persistência	17,0	16,1	17,9	16,6	16,1	17,1	0,362
	Comprometimento	19,5	18,8	20,2	20,2	19,6	20,7	0,117
	Exigência de qualidade e eficiência	20,2	19,4	20,9	18,9	18,3	19,5	0,018
	Correr riscos calculados	18,5	17,7	19,2	18,1	17,5	18,8	0,469
Planejamento	Estabelecimento de metas	17,5	16,8	18,2	17,5	17,0	18,0	0,981
	Busca de informações	19,3	18,3	20,3	19,0	18,5	19,5	0,598
	Planejamento e monitoramento sistemático	19,1	18,2	20,0	19,2	18,7	19,8	0,817
Poder	Persuasão e Redes de Contato	18,2	17,5	19,0	17,6	17,1	18,2	0,212
	Independência e autoconfiança	18,2	17,3	19,2	18,1	17,5	18,6	0,742

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Percebe-se, nessa TAB. 12, que em geral não existem diferenças significativas entre os grupos de quem trabalha ou faz estágio do grupo que não trabalha em relação às características empreendedoras, sendo o p-valor maior que 0,05. A única característica que apresenta diferença significativa de intensidade entre os grupos foi a exigência de qualidade e eficiência, no sentido de que alunos que não fazem estágio apresentam maiores níveis de exigências, sendo o p-valor igual a 0,018. A importância da teoria e da prática são temas de vários estudos, sinalizando que atividades práticas de ensino são as mais propensas a contribuir para o estímulo do empreendedorismo, citando-se como exemplos os projetos e as iniciativas práticas, como simulações, estágios e experiências de trabalho.

Tais recomendações se baseiam nas de Filion (2000), quando afirma que a educação empreendedora deve se basear na forma como é ensinada de fato, tornando necessário, para o desenvolvimento de atitudes empreendedoras, concentrar-se no desenvolvimento do conceito de si e na aquisição de *know-how*, afastando a ideia da simples transmissão de conhecimento. Na TAB. 13, descrevem-se os resultados da comparação das características empreendedoras entre os que cursaram e os que não cursaram disciplina com foco em ação empreendedora.

Tabela 13 – Comparação das notas em relação a já ter cursado disciplina com foco em ação empreendedora

Grupo	Característica	Já cursou disciplina com foco em ação empreendedora						P- valor
		Não		Sim				
		Média	IC95%	Média	IC95%			
Realização	Busca de oportunidades e iniciativa	20,6	20,2	21,1	20,9	20,1	21,8	0,552
	Persistência	16,8	16,3	17,3	16,4	15,5	17,3	0,480
	Comprometimento	19,8	19,3	20,3	20,6	19,7	21,5	0,144
	Exigência de qualidade e eficiência	19,3	18,7	19,8	19,3	18,3	20,4	0,897
	Correr riscos calculados	17,9	17,4	18,5	19,3	18,1	20,5	0,022
Planejamento	Estabelecimento de metas	17,5	17,1	18,0	17,6	16,6	18,6	0,847
	Busca de informações	19,1	18,6	19,7	19,2	18,4	20,0	0,876
	Planejamento e monitoramento sistemático	19,1	18,6	19,7	19,5	18,6	20,5	0,486
Poder	Persuasão e redes de contato	18,0	17,5	18,5	17,3	16,5	18,1	0,159
	Independência e autoconfiança	18,0	17,4	18,5	18,9	18,0	19,8	0,098

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Em geral não são observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, sendo o p-valor maior que 0,05 na grande maioria dos casos. A única diferença verificada foi com relação à característica empreendedora de correr riscos calculados, no sentido de que os que já cursaram a disciplina sobre esse assunto têm as maiores notas atribuídas a esse item em relação aos que não a cursaram, sendo o p-valor igual a 0,022. Correr riscos calculados avalia e discute as alternativas; procura manter sempre o controle da situação para diminuir os riscos; envolve-se em situações de riscos moderados; pelo resultado, pode-se inferir que os alunos que cursaram as disciplinas “empreendedoras” conseguiram aperfeiçoar essa característica de empreendedorismo. Esse resultado corrobora os de Lopes (2014), segundo o qual o empreendedorismo pode ser aprendido e praticado, enquanto a educação empreendedora pode ser uma das maneiras de se criar essa cultura de inovação e autonomia nos alunos.

A TAB. 14 traz a comparação da intensidade das características empreendedoras em relação ao fato de o aluno ter algum familiar que desenvolve atividade empreendedora.

Tabela 14 – Comparação das notas em relação a ter algum familiar que realiza atividade empreendedora

Grupo	Característica	Algum familiar realiza atividade empreendedora						P-valor
		Não				Sim		
		Média	IC95%	Média	IC95%	Média	IC95%	
Realização	Busca de oportunidades e iniciativa	20,4	19,7	21,1	20,9	20,4	21,4	0,249
	Persistência	16,9	16,3	17,5	16,5	15,9	17,2	0,408
	Comprometimento	19,7	19,0	20,3	20,2	19,6	20,9	0,201
	Exigência de qualidade e eficiência	19,6	18,9	20,3	19,0	18,4	19,7	0,224
	Correr riscos calculados	18,2	17,4	18,9	18,3	17,6	19,0	0,819
Planejamento	Estabelecimento de metas	17,4	16,8	18,0	17,6	17,0	18,2	0,547
	Busca de informações	19,0	18,3	19,7	19,2	18,6	19,9	0,585
	Planejamento e monitoramento sistemático	19,2	18,5	19,9	19,2	18,6	19,9	0,912
Poder	Persuasão e redes de contato	17,9	17,3	18,5	17,8	17,1	18,5	0,848
	Independência e autoconfiança	18,4	17,7	19,0	17,9	17,3	18,6	0,346

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir da análise da TAB. 14 é possível concluir que, para o grupo de alunos estudados, ter ou não um familiar que desenvolve algum tipo de atividade empreendedora não influencia, de forma significativa, na intensidade de nenhuma das 10 características empreendedoras estudadas, sendo o p-valor do teste T-Student maior que 0,05 em todos os casos estudados. Resultado similar foi encontrado por Bertolino (2014). Já nos estudos de Balconi (2016) as respostas também foram bem equilibradas, com apenas 50,38% dos entrevistados afirmando ter algum familiar que realiza atividade empreendedora.

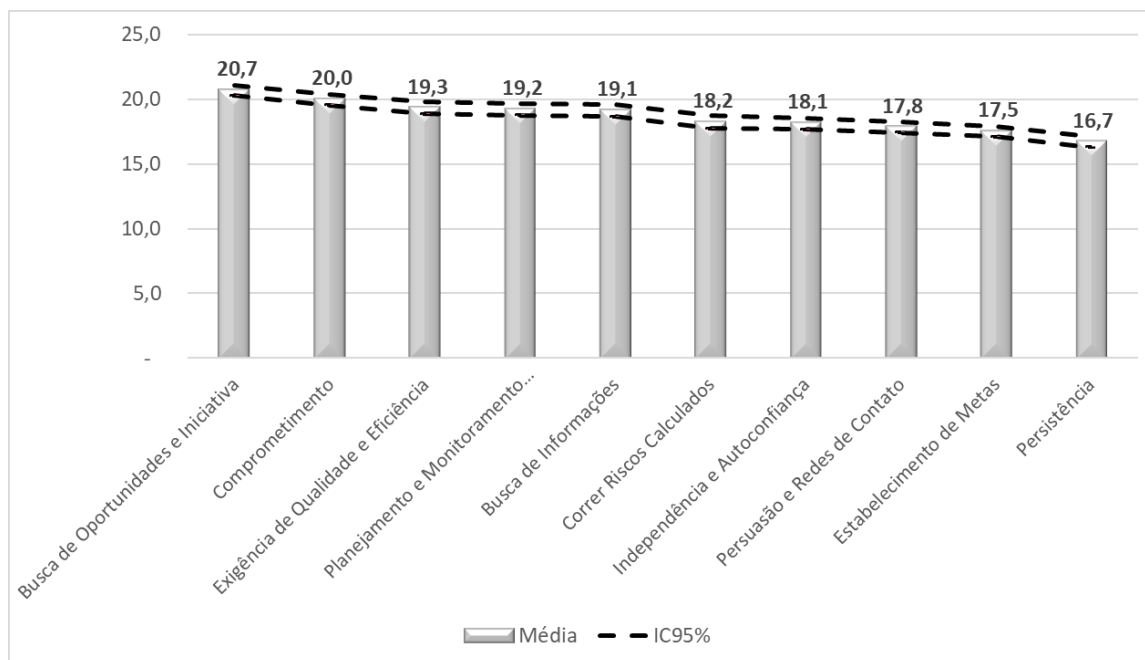
5.2 Intensidade das características comportamentais empreendedoras

Esta seção apresenta os resultados das características empreendedoras, segundo a visão dos entrevistados, desdobrando os resultados e analisando-os comparativamente de acordo com as características comportamentais empreendedoras.

A intensidade de cada uma das 10 características empreendedoras é medida com a pontuação máxima de 25 pontos para cada uma das características, de acordo com McClelland (1972). Quando o total for superior a 50% da pontuação, o indivíduo possui a respectiva característica e é considerado empreendedor (MANSFIELD *et*

al., 1987). A FIG. 1 apresenta o resultado médio global por característica empreendedora.

Figura 1 – Avaliação média dos resultados das CCEs.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se, nessa FIG. 1, que a nota média atribuída a cada uma das características empreendedoras foi elevada, sendo os itens com maior força a busca por oportunidades e iniciativa (20,7), comprometimento (20,0) e exigência de qualidade e eficiência (19,3). Já os itens com piores avaliações foram a persistência (16,7), seguida pelo estabelecimento de metas (17,5) e pela persuasão e pelas redes de contato (17,8). Esses resultados permitem inferir que, na visão de Mansfield *et al.* (1987), todos os alunos possuem características empreendedoras, pois a intensidade média desse quesito superou 50%.

Portanto, alguns estudos mais recentes foram realizados com novas subdivisões, em que os resultados foram estratificados de acordo com a realidade da pesquisa e, a partir da média de pontos, considerada 13, para os resultados igual ou inferior a este número foi estabelecido como característica inexistente; superior a esse número, quatro novas subdivisões foram realizadas: de 13,01 a 16, estabeleceu-se como muito baixo; de 16,01 a 19, estipulou-se como baixo; de 19,01 a 22, ficou em alto; e de 22,01 a 25 pontos, foi estabelecido como muito alto (CLEMENTE;

ALMEIDA, 2013; BALCONI, 2016; MINELLO; BÜRGER; KRÜGER, 2017). Levando-se em consideração essa ótica, os resultados permitem inferir que a intensidade das características empreendedoras dos alunos variou de baixo a alto (16,7 a 20,7). A TAB. 15 ilustra esses resultados segundo a média, mediana, mínimo, máximo, desvio-padrão, intervalo de confiança e intensidade.

Tabela 15 – Descrição do resultado global por característica

Grupo	Característica	Mé.	Med.	Desvio-padrão	Mín.	Máx.	IC 95%		Int
							Inf.	Sup.	
Rea.	Busca de oportunidades e iniciativa	20,7	21,0	2,4	10,0	25,0	20,3	21,1	A
	Persistência	16,7	17,0	2,5	12,0	23,0	16,3	17,1	B
	Comprometimento	20,0	20,0	2,5	14,0	25,0	19,5	20,4	A
	Exigência de qualidade e eficiência	19,3	19,0	2,7	10,0	25,0	18,9	19,8	A
	Correr riscos calculados	18,2	18,0	2,9	11,0	25,0	17,8	18,7	B
Pla.	Estabelecimento de metas	17,5	18,0	2,4	11,0	25,0	17,1	17,9	B
	Busca de informações	19,1	19,0	2,7	12,0	25,0	18,7	19,6	A
	Planejamento e monitoramento sistemático	19,2	19,5	2,6	13,0	24,0	18,8	19,6	A
Po	Persuasão e redes de contato	17,8	18,0	2,5	12,0	25,0	17,4	18,3	B
	Independência e autoconfiança	18,1	18,0	2,6	11,0	24,0	17,7	18,6	B

Nota 1: Rea. indica realização; Pla., planejamento; e Po., poder.

Nota 2: Me. indica média; Med., mediana; Min., mínimo; Máx., máximo; e Int., intensidade.

Nota 3: A indica intensidade alta e B, intensidade baixa.

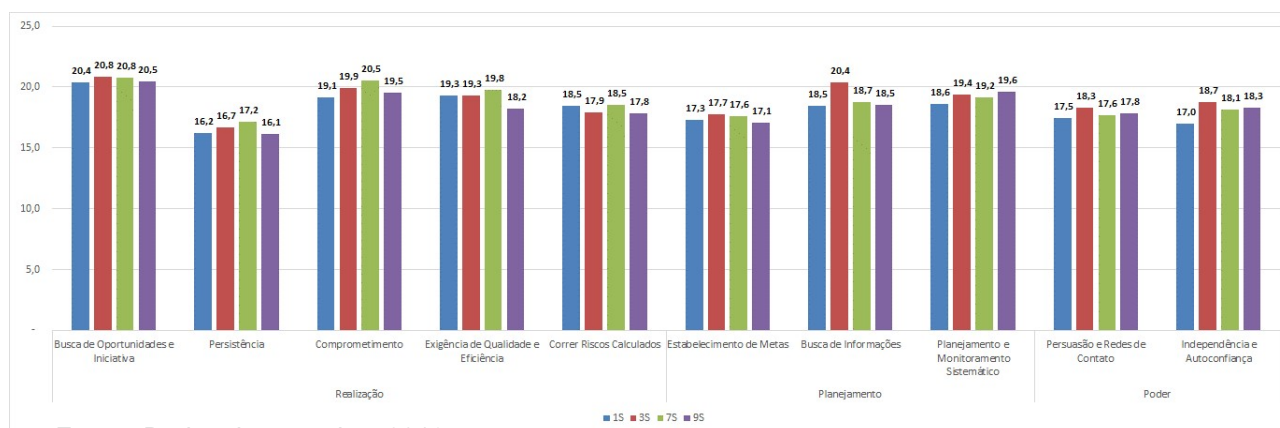
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir da análise da TAB. 15 é possível perceber que, entre as características empreendedoras estudadas, as relacionadas à realização em geral possuem maiores notas, com exceção da persistência e de correr riscos calculados. O segundo grupo, em termos de força da avaliação, foi o Planejamento, com dois itens considerados com intensidade alta e um com intensidade baixa, como o estabelecimento de metas. O grupo com piores notas foi o Poder, com os dois itens considerados com intensidade baixa. Portanto, é possível considerar que a média geral de pontos dos alunos de graduação em Engenharia Civil da faculdade em estudo que possuem características aceitáveis como empreendedores foi superior a 13.

Reportando-se aos estudos de Balconi (2016), a intensidade das características empreendedoras desta pesquisa se mostrou maior, de forma geral. Na dimensão

Poder, que alcançou as médias baixas, outros estudos também obtiveram esse resultado (BERTOLINO, 2014). A FIG. 2 ilustra a comparação dos resultados em relação ao semestre.

Figura 2 – Média dos resultados das características por semestre.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Observa-se, nessa FIG. 2, que, em relação à pontuação por semestre das características relacionadas à realização, as notas dos alunos do 7º período são superiores em todos os itens em relação à dos demais grupos. Com relação a um fato relevante deste resultado, podemos inferir que a maior amostragem deste estudo se concentra no 7º período. Quando avaliamos os itens Planejamento e Poder, as notas do terceiro semestre em geral são superiores à dos demais, com exceção do planejamento e monitoramento sistemático, cuja nota do nono semestre foi superior. Nesse quesito, fica evidente que as pontuações do comportamento são crescentes em relação à idade, sugerindo que esta e a experiência de vida têm impacto na evolução dos comportamentos. Para avaliar se as diferenças observadas são estatisticamente significativas, construiu-se a TAB. 16, que comparara os resultados pelo teste ANOVA.

Tabela 16 – Caracterização dos resultados por intensidade

Grupo	Característica	Semestre								P-valor				
		1		3		7		9						
		Mé.	IC95%	Mé.	IC95%	M.	IC95%	Mé.	IC95%					
Rea.	Busca de oportunidades e iniciativa	20,4	20,1	20,6	20,8	20,4	21,3	20,8	20,4	21,1	20,5	19,9	21,0	0,865
	Persistência	16,2	15,7	16,7	16,7	16,3	17,1	17,2	16,8	17,6	16,1	15,7	16,5	0,255
	Comprometimento	19,1	18,7	19,6	19,9	19,5	20,4	20,5	20,1	20,9	19,5	19,1	20,0	0,153
	Exigência de qualidade e eficiência	19,3	18,9	19,8	19,3	18,8	19,8	19,8	19,4	20,1	18,2	17,6	18,8	0,179
	Correr riscos calculados	18,5	18,0	18,9	17,9	17,5	18,4	18,5	18,1	19,0	17,8	17,2	18,4	0,694
Pla.	Estabelecimento de metas	17,3	16,9	17,7	17,7	17,3	18,1	17,6	17,2	18,0	17,1	16,7	17,5	0,747
	Busca de informações	18,5	18,0	18,9	20,4	19,9	20,8	18,7	18,3	19,2	18,5	18,1	19,0	0,011
	Planejamento e monitoramento sistemático	18,6	18,2	19,1	19,4	18,9	19,8	19,2	18,8	19,6	19,6	19,2	20,1	0,640
Po.	Persuasão e redes de contato	17,5	17,0	17,9	18,3	17,8	18,8	17,6	17,3	18,0	17,8	17,4	18,3	0,574
	Independência e autoconfiança	17,0	16,6	17,3	18,7	18,3	19,2	18,1	17,7	18,6	18,3	17,9	18,6	0,091

Nota 1: Rea. indica realização; Pla., planejamento; Po., poder; e Me., média.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir da análise da TAB. 16 é possível concluir que, em geral, não existe diferença significativa entre as notas dos alunos atribuídas às características empreendedoras dos diferentes semestres, sendo essa diferença evidenciada somente na busca de informações, cujo p-valor do teste ANOVA foi 0,011, menor, portanto, que o do nível de significância do estudo (0,05). A nota média observada para os alunos do 3º semestre é significativamente superior às observadas para os do 1º e do 9º semestre, segundo o teste de comparações múltiplas de Tukey.

Os resultados indicam que os alunos que acabaram de ingressar no curso de graduação em Engenharia Civil da faculdade em estudo têm faixa etária muito baixa, ou seja, 68% deles tinham no máximo 19 anos, razão por que podemos inferir que falta experiência de vida e maturidade para esse público. Entretanto, esses estudantes estão próximos de concluir o curso e possuem, nesse momento, todos os medos, incertezas e ansiedade em relação à sua atuação profissional e ao

mercado de trabalho. A TAB. 17 apresenta a comparação dos resultados em relação à intensidade das respostas.

Tabela 17 – Distribuição das notas gerais em relação à intensidade

Grupo	Característica	% Alto e muito alto	% Inexistente, muito baixo e baixo
Realização	Busca de oportunidades e iniciativa	72,3	27,7
	Comprometimento	12,1	87,9
	Exigência de qualidade e eficiência	58,3	41,7
	Planejamento e monitoramento sistemático	49,2	50,8
	Busca de informações	31,8	68,2
Planejamento	Correr riscos calculados	19,1	80,9
	Independência e autoconfiança	47,7	52,3
	Persuasão e redes de contato	50,0	50,0
Poder	Estabelecimento de metas	24,8	75,2
	Persistência	30,7	69,3

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A partir da análise da TAB. 17 é possível observar que as maiores notas foram atribuídas à busca de oportunidades e iniciativa, com 72% de avaliações altas ou muito altas, seguidas pela existência de qualidade e eficiência com 58% e pela persuasão com 50%. Entretanto, as piores intensidades foram observadas nas dimensões comprometimento (12%), correr riscos calculados (19%) e persistência (31%). Para melhor análise dos dados dos estudos com acadêmicos de Santa Maria, RS, tem-se a TAB. 18.

Tabela 18 – Intensidade das CCEs – Alunos de Santa Maria, RS

(Continua...)

CCEs	Alto e muito alto (%)	Característica inexistente, muito baixo e baixo (%)
Correr riscos calculados	91	9
Persuasão e redes de contato	84	16
Planejamento e monitoramento sistemático	81	19
Persistência	81	19
Independência e autoconfiança	67	33

(Conclusão)

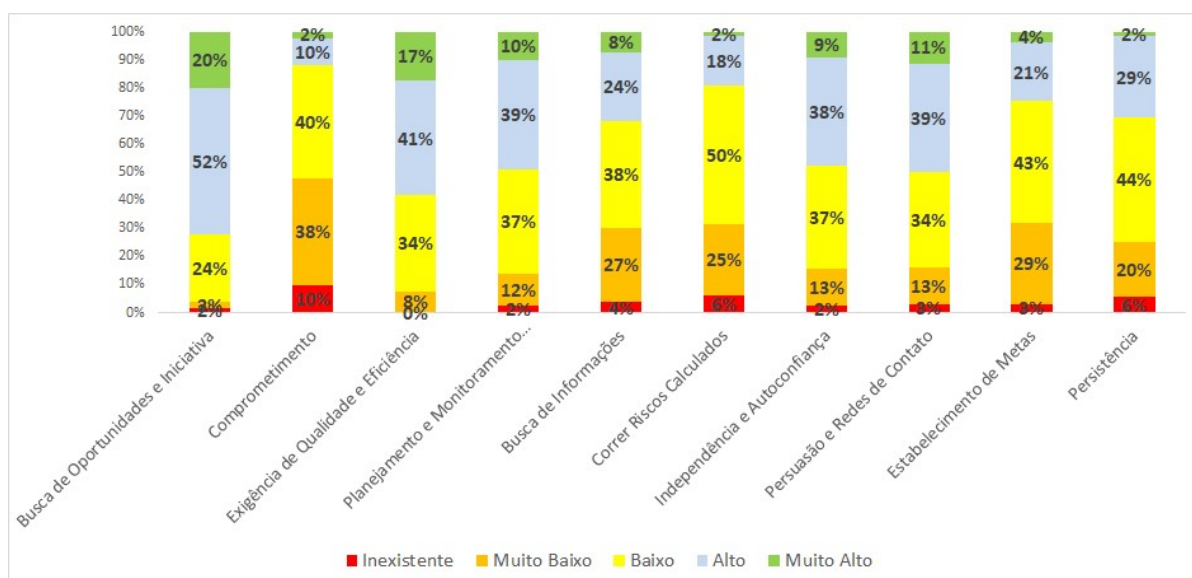
CCEs	Alto e muito alto (%)	Característica inexistente, muito baixo e baixo (%)
Busca de oportunidades	66	34
Exigência de qualidade e eficiência	64	36
Busca de informações	49	41
Comprometimento	50	50
Estabelecimento de metas	36	64

Fonte: Balconi, (2016, p. 92).

De modo geral, os resultados das notas gerais deste estudo indicaram intensidades bem menores que as do estudo de Balconi (2016). Para tanto, apontam a relevância e necessidade de expandir as pesquisas relacionadas com as características empreendedoras, principalmente ligadas ao curso de Engenharia Civil, já que os trabalhos de Balconi (2016) englobam vários cursos de graduação nas mais diversas áreas. Na FIG. 3, apresenta-se a distribuição do resultado geral de cada uma das características empreendedoras em relação à intensidade.

No que tange aos estudos de Minello, Bürger e Krüger (2017), verificou-se que a maior média foi da Busca de Oportunidades e Iniciativa, com 79,2%, próximo do resultado encontrado nesta pesquisa (72,3%). Essa característica envolve certas atitudes do empreendedor, como fazer as coisas antes de serem solicitadas, atuar para expandir seu conhecimento e aproveitar oportunidades fora do comum para iniciar um projeto inovador (McCLELLAND, 1972). Nesse sentido, os alunos que evidenciaram essa característica relataram assumir responsabilidades e exercer suas atividades com dedicação.

Figura 3 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade.



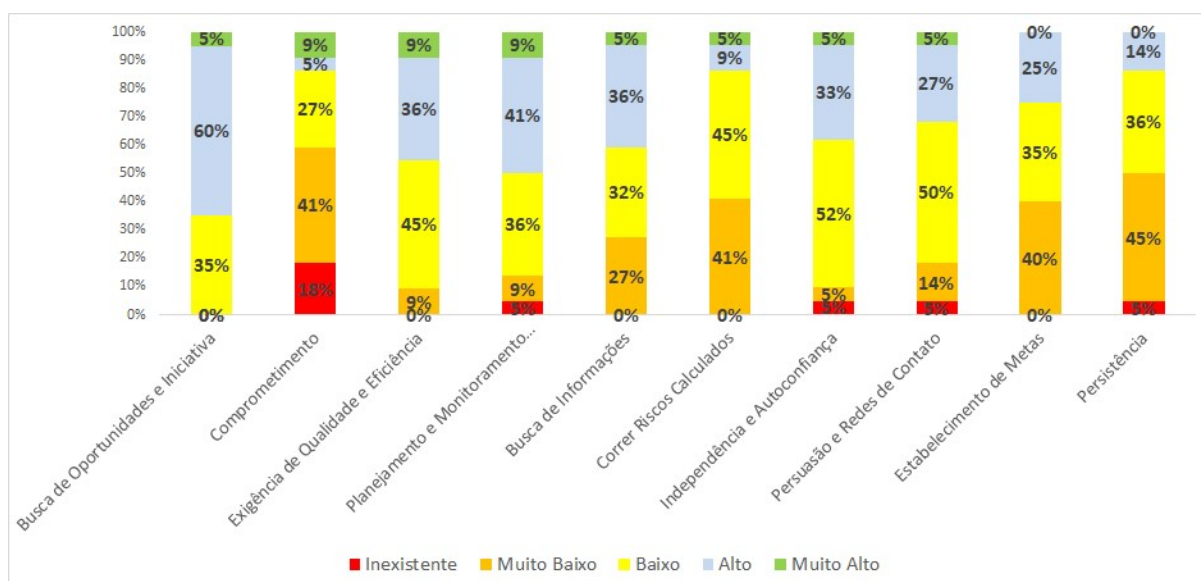
Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Percebe-se, nessa FIG. 3, que a característica com maiores intensidades foi a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pela exigência de qualidade e eficiência e pelo planejamento e monitoramento. As características com menores intensidades foram as dimensões comprometimento, correr riscos calculados e estabelecimento de metas. Este resultado nos remete a particularidades de cada pesquisa e de cada curso de graduação avaliado, diferenciando-se quanto à instituição de ensino, se é pública ou privada; e quanto ao período que os alunos estão cursando, idade, entre outros (ARAÚJO, 2006; SILVA, 2009; BERTOLINO, 2014; BALCONI, 2016; MINUZZI; VARGAS; FIALHO, 2016; ZAJONZ; LANGBECKER, 2017; MINELLO; BÜRGER; KRÜGER, 2017).

5.3 A predominância das características empreendedoras por período

A seguir são descritas as características comportamentais empreendedoras dos docentes de cada período pesquisado. A FIG. 4 descreve a distribuição do resultado dos alunos do primeiro semestre para cada uma das características empreendedoras em relação à intensidade.

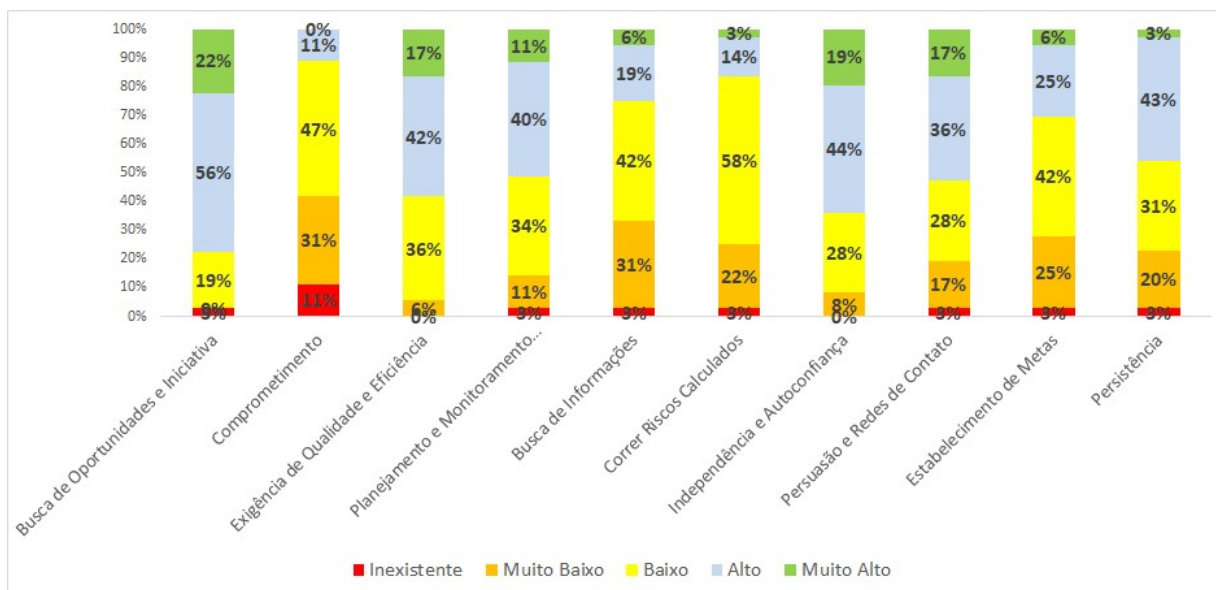
Figura 4 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do primeiro semestre.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quando estudamos a intensidade dos alunos do primeiro semestre, novamente percebemos que a característica com maiores intensidades foi a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pelo planejamento e monitoramento e pela exigência de qualidade e eficiência. As características com menores intensidades foram persistência, comprometimento e correr riscos calculados. Maior intensidade e busca de oportunidades e iniciativa já se mostram características de perfil empreendedor para quem ingressa numa faculdade de Engenharia Civil e está em busca de conhecimento e oportunidades, o que vai ao encontro de Dolabela (1999), que definiu o perfil empreendedor como alguém que sonha e busca transformar seu sonho em realidade. Na FIG. 5, apresenta-se a distribuição do resultado dos alunos do terceiro semestre para cada uma das características empreendedoras em relação à intensidade.

Figura 5 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do terceiro semestre.

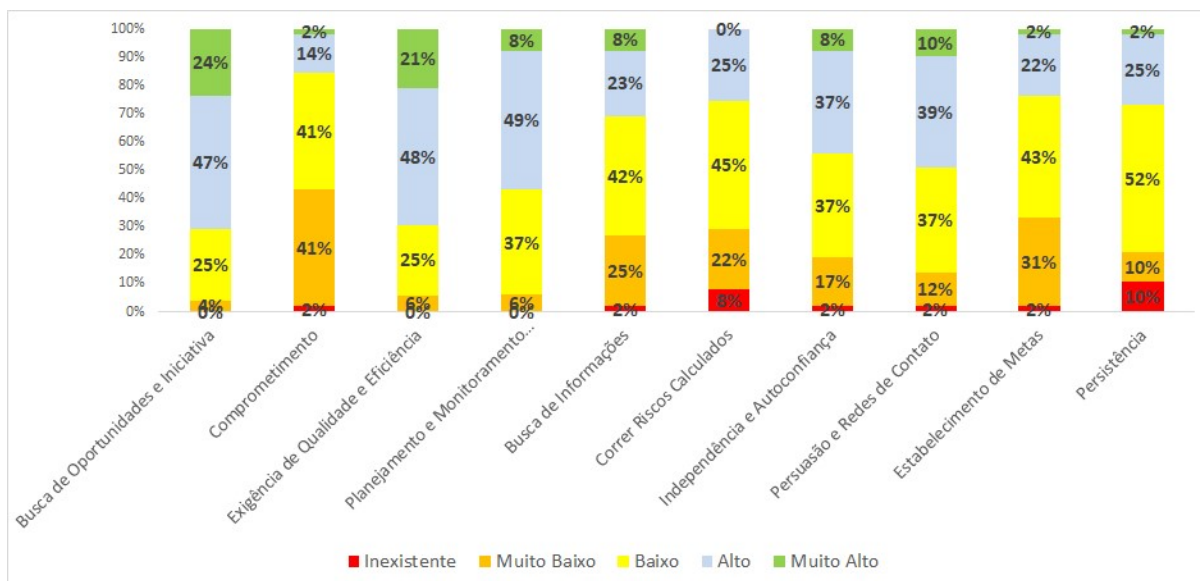


Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Avaliando a intensidade dos alunos do terceiro semestre, novamente percebemos que a característica com maiores intensidades foi a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pela exigência de qualidade e eficiência e pela independência e autoconfiança. Para Fillion (2000), o empreendedor é uma pessoa que imagina, desenvolve e faz visões e, a partir da visão de futuro, elabora um planejamento que permite criar as condições necessárias à realização do seu empreendimento.

Já as características com menores intensidades foram comprometimento, correr riscos calculados e busca de informações. O empreendedorismo é um processo dinâmico em que o indivíduo cria algo que tenha valor para a sociedade. Para isso, é necessário dedicar tempo, esforço e correr riscos (financeiros, psíquicos e sociais) correspondentes e, conseqüentemente, obter recompensas de satisfação e independência econômica e pessoal (HISRICH; PETERS, 2004). Nesse sentido, isso mostra que os alunos ainda não estão preparados, evidenciando a falta de maturidade que é adquirida ao longo do curso. A distribuição do resultado dos alunos do sétimo semestre para cada uma das características empreendedoras em relação à intensidade é descrita na FIG. 6.

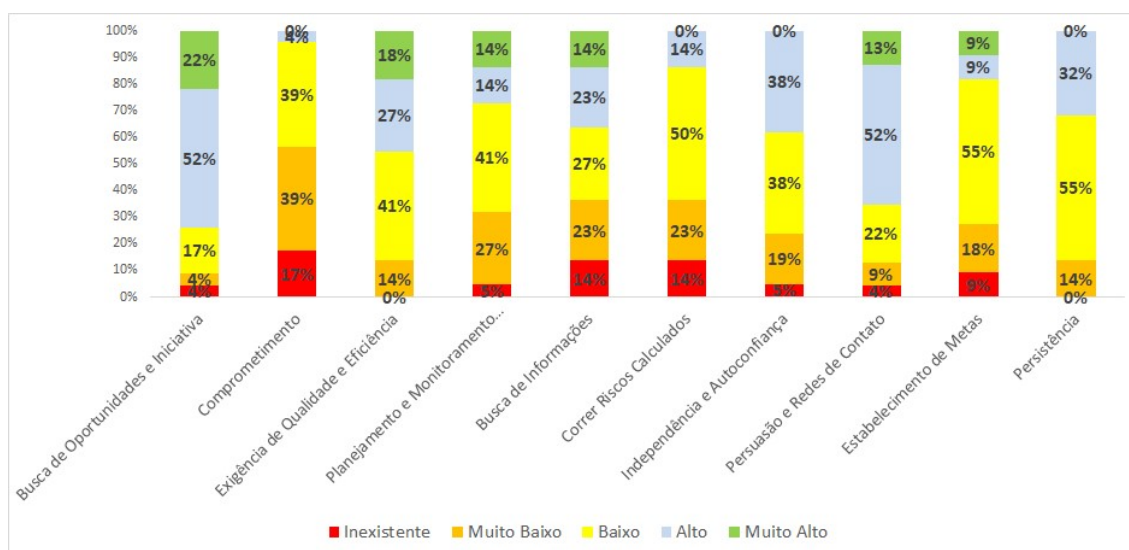
Figura 6 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do sétimo semestre.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Nota-se, nessa FIG. 6, que para os alunos do sétimo período a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pela exigência de qualidade e eficiência e pelo planejamento e monitoramento sistemático, apresenta maiores intensidades. Esse resultado evidencia o amadurecimento e a aprendizagem, em comparação com os anteriores. Para Gerber (2004), o empreendedor é um estrategista que cria métodos inéditos para a geração de oportunidades em mercados, transformando possibilidades em probabilidades. Entretanto, comprometimento, estabelecimento de metas e correr riscos calculados apresentam as menores intensidades, nessa ordem. Resultados similares foram evidenciados no estudo de Zajonz e Langbecker (2017). A FIG. 7 ilustra a distribuição do resultado dos alunos do nono semestre para cada uma das características empreendedoras em relação à intensidade.

Figura 7 – Distribuição dos resultados gerais de cada característica em relação à intensidade para os alunos do nono semestre.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Estudando a intensidade das características empreendedoras nos alunos do 9º semestre, observamos que a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pela persuasão e redes de contato e pela exigência de qualidade e eficiência, apresenta maiores intensidades. Os distintos aspectos do comportamento empreendedor podem se expressar em diferentes momentos do processo ou como distintas identidades (CARDON *et al.*, 2009; RINDOVA; BARRY; KETCHEN, 2009). Resultado similar foi encontrado por Silva (2009) nos alunos em fase de conclusão do curso de Administração, diferindo somente no comprometimento, que também apresenta maior propensão nos alunos pesquisados.

Entretanto, comprometimento, correr riscos calculados e estabelecimento de metas apresentam as menores intensidades, nessa ordem. Quanto à dimensão comprometimento, o resultado indica que os alunos que estão perto de concluir o curso não estão aptos para assumir responsabilidade pessoal pelo desempenho necessário ao atingimento de metas e objetivos; colaborar com os empregados ou se coloca no lugar deles, se necessário; para terminar um trabalho; manter os clientes satisfeitos; e colocar em primeiro lugar a boa vontade no longo prazo e acima do lucro no curto prazo. No que tange a correr riscos calculados, esses alunos não possuem habilidades para avaliar alternativa e calcular riscos deliberadamente; agir para diminuir os riscos ou controlar os resultados; e colocar-se em situações

que implicam desafios ou riscos moderados. Já na dimensão estabelecimento de metas eles ainda não estão aptos para isso nem para definir objetivos desafiantes e que têm significado pessoal; estipular metas de longo prazo claras e específicas; e estabelecer objetivos mensuráveis e de curto prazo (MCCLELLAND, 1972; DIAS; SOUZA NETO; BOAS, 2007).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, buscou-se descrever e analisar as características comportamentais empreendedoras (CCEs) predominantes dos alunos de graduação do curso de Engenharia Civil de uma instituição de ensino superior privada no interior do Estado de Minas Gerais.

O empreendedorismo enquanto campo de estudos com foco em inovação, criatividade, coragem para correr riscos, ambientes e cenários incertos se destaca como uma das temáticas mais discutidas e estudadas atualmente. Esse fato despertou o interesse em pesquisar os aspectos do perfil demográfico dos acadêmicos de Engenharia Civil da instituição escolhida e a intensidade das Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs), bem como verificar a predominância dessas características e identificar, entre os aspectos demográficos, aqueles que mais contribuem na propensão do empreendedorismo.

Adotaram-se, por meio da aplicação de um questionário, a mensuração desta pesquisa e sua relação com as 10 Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs) de McClelland (1972), reagrupando-as em três dimensões: Realização, Poder e Planejamento. Essas dimensões se referem às características que o empreendedor bem-sucedido deve ter ou que precisa desenvolver em busca de oportunidades e iniciativa; persistência; comprometimento; exigência de qualidade e eficiência; correr riscos calculados; estabelecimento de metas; informações; planejamento e monitoramento sistemáticos; persuasão e rede de contatos; e independência e autoconfiança.

Foi utilizada uma metodologia por meio de técnicas estatísticas, visando conhecer o caráter quantitativo e preciso do estudo, como forma de demonstrar, por evidências exatas, as características sociodemográficos e comportamentais da amostra pesquisada.

Para atendimento dos objetivos específicos, procedeu-se à análise estatística de uma amostra de 139 alunos entrevistados do curso de Engenharia Civil, de um total

de 285 estudantes, representando 48,77% dessa população. Ficou evidenciado que a maioria dos alunos é do sexo masculino, representando 68% do total dos entrevistados. Em relação à faixa etária, a maior parte dos alunos entrevistados possuía entre 20 e 23 anos (47%), com idade média de 22 anos e mediana de 21 anos, variando de um mínimo de 17 a um máximo de 45 anos de idade. Esses resultados evidenciam que os alunos da instituição estudada são jovens com idade inferior em relação à média nacional, em comparação com os dados do ENADE (2017).

Quanto ao estado civil dos entrevistados, a maioria era de solteiros, representando mais de 80%, fato que se pode considerar devido à baixa idade dos estudantes. Ao analisar a relação dos alunos que trabalham ou fazem estágio, ficou constatado que a sua maioria (2/3) realiza alguma atividade na prática, o que chega a 88% no nono período. Pode-se inferir que essa alta proporção de alunos que trabalham ou fazem estágio é motivada pelo fato de o curso ser oferecido no período noturno, possibilitando, assim, a conciliação da vida laboral com a vida acadêmica.

Em relação ao questionamento aos alunos se eles já cursaram disciplina que aborda ação empreendedora, a maioria dos entrevistados (76%) respondeu que não. Esse percentual vai diminuindo à medida que os alunos evoluem no curso, passando de 95% no primeiro semestre para 58% no nono. Foi possível verificar que, apesar de existir essa relação direta, ela não é eficiente ou suficiente, pois, ao mesmo tempo, se comprovou que as atividades estão sendo realizadas, segundo a percepção de alguns alunos.

Em relação ao fato de os entrevistados possuírem ou não algum familiar que realiza atividade empreendedora, ficou evidenciado que pouco mais da metade deles possuem algum familiar que desenvolve atividade empreendedora (54%); esses estudantes, em sua maior parte, se concentram no nono período (62%). Sugere-se que a existência de familiar, ou até mesmo de amigo próximo, exercendo atividade empreendedora propicia maior aproximação do aluno com esse meio empreendedor.

Em seguida, foi realizada a comparação dos resultados e verificada a propensão empreendedora quanto a gênero, idade, estado civil, se trabalha ou faz estágio, ter cursado disciplina “empreendedora” e se algum familiar realiza atividade empreendedora.

Os resultados apontaram que em geral não há diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes gêneros quanto à intensidade das características empreendedoras. A única característica em que existe diferença significativa entre os grupos é “correr riscos calculados”, em que as mulheres tendem a correr menos riscos que os homens. Porém, essa característica também foi encontrada em outros estudos, razão por que se pode concluir que os homens, em relação às mulheres, tendem a avaliar alternativa e calcula riscos deliberadamente, agem para diminuir os riscos ou controlar os resultados e se colocam em situações que implicam desafios ou riscos moderados.

Em relação às diferentes faixas etárias, não existem diferenças significativas para nenhuma das características empreendedoras, sendo o p-valor do teste T-Student maior que 0,05, em todos os casos avaliados. Desse modo, evidencia-se que a idade dos entrevistados, ou seja, a maturidade e a experiência de vida, não altera a intensidade das CCEs nem o resultado da pesquisa.

Já com relação ao estado civil, comparando a intensidade das características empreendedoras dos solteiros com a dos casados, tem-se que os casados apresentam maiores níveis de correr riscos calculados e o planejamento e monitoramento sistemático, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas, com p-valor menor que 0,05 nos dois casos. Esse resultado difere dos demais estudos, o que evidencia que pessoas solteiras têm propensões a empreender, em especial pelo aspecto de liberdade que esse estado civil proporciona, podendo elas ousar e correr risco de maneira menos impactante do que os indivíduos casados.

De maneira geral, não existem diferenças significativas entre os grupos de quem trabalha ou faz estágio e o grupo de quem não trabalha em relação às características empreendedoras. A única característica que apresentou diferença

significativa de intensidade entre os grupos foi a exigência de qualidade e eficiência, no sentido de que alunos que não fazem estágio possuem maiores níveis de exigência. Ressalta-se aqui a importância da teoria e da prática, que são temas de vários estudos, o que sinaliza que atividades práticas de ensino são as mais propensas a contribuir para o estímulo do empreendedorismo, como simulações, estágios e experiências de trabalho.

No que tange à comparação das características empreendedoras entre os que cursaram e os que não cursaram a disciplina “empreendedora”, também, em geral, não são observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. A única diferença verificada em relação às CCEs foi correr riscos calculados, no sentido de que os que já cursaram a referida disciplina têm maiores notas atribuídas a este item em relação aos que não a cursaram. Podemos inferir desse resultado que o empreendedorismo pode ser aprendido e praticado e a educação empreendedora pode ser uma maneira de criar essa cultura de inovação e autonomia nos alunos.

Por fim, comparando a intensidade das características empreendedoras em relação ao fato de o aluno ter algum familiar que desenvolve atividade empreendedora, é possível concluir que, para o grupo de alunos estudados, ter ou não algum familiar que exerce algum tipo de atividade empreendedora não influencia, de forma significativa, a intensidade de nenhuma das 10 características empreendedoras estudadas.

Posteriormente, foi analisada a propensão das intensidades das Características Comportamentais Empreendedoras (CCEs). De maneira geral, a nota média atribuída a cada uma das características empreendedoras com maior força foi dada à busca por oportunidades e iniciativa (20,7), comprometimento (20,0) e exigência de qualidade e eficiência (19,3). Já o item com pior avaliação foi persistência (16,7), seguido pelo estabelecimento de metas (17,5) e pela persuasão e redes de contato (17,8). Pelos resultados, pode-se inferir que os alunos estão em busca de oportunidades, possuem iniciativa para tal e precisam aprender a agir com persistência diante de um obstáculo significativo.

No que tange à descrição global por CCEs, foi possível perceber que, entre as características empreendedoras estudadas, as relacionadas à realização em geral obtêm maiores notas, à exceção da persistência e correr riscos calculados. No segundo grupo, o planejamento, com dois itens considerados com intensidade alta; e um com intensidade baixa, o estabelecimento de metas. O grupo com piores notas foi o do poder, com os dois itens considerados com intensidade baixa. Portanto, é possível inferir que a média geral dos alunos de graduação em Engenharia Civil da faculdade em estudo confere características acetáveis como empreendedores, pois todos ultrapassaram os 13 pontos.

Na análise da predominância das CCEs de forma geral, em comparação com os períodos que os alunos estão cursando. Quando estudou-se a intensidade dos alunos do primeiro semestre, novamente ficou evidenciada que a característica com maiores intensidades foi a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pelo planejamento e monitoramento e pela exigência de qualidade e eficiência. Esse resultado evidencia o perfil empreendedor de alguém que sonha e procura transformar o seu sonho em realidade, ingressando na faculdade em busca de conhecimento que lhe propicie oportunidades futuras.

Quando foi reportado aos alunos do nono período, que estão próximos do final do curso, a maior intensidade das CCEs é a busca de oportunidades e iniciativa, seguida pela persuasão e redes de contato e pela exigência de qualidade e eficiência. Com esses resultados, pode-se inferir que esses alunos possuem as seguintes características, quanto à busca de oportunidades e iniciativa: fazem as coisas antes de serem solicitados a fazê-las; agem para expandir o negócio a novas áreas, produtos ou serviços; e aproveitam as oportunidades para começar um negócio e obter financiamentos, equipamentos, terrenos, local de trabalho ou assistência. No que tange à persuasão e redes de contato, eles utilizam estratégias deliberadas para influenciar ou persuadir os outros; utilizam pessoas-chave como agentes para atingir seus próprios objetivos; e agem para desenvolver e manter relações comerciais. Já no que se refere à exigência de qualidade e eficiência, percebemos que os alunos encontram maneiras de fazer as coisas melhor, mais rápido ou com menor custo; agem de maneira a fazer coisas que satisfazem ou excedem padrões de excelência; e desenvolvem ou utilizam procedimentos para

assegurar que o trabalho seja terminado a tempo ou que atenda a padrões de qualidade previamente combinados.

Esta pesquisa objetivou identificar os comportamentos empreendedores nos alunos de uma instituição de ensino superior privada, analisar os comportamentos em três conjuntos – Realização, Planejamento e Poder – e identificar ações que poderão contribuir para o desenvolvimento de comportamentos empreendedores nos alunos que estão cursando Engenharia Civil.

A importância do ensino empreendedor ficou evidenciada em todo este estudo não apenas visando estimular novos empreendimentos, mas por se acreditar nas consequências positivas de uma sociedade mais empreendedora, em que o desenvolvimento chega a várias esferas – econômica, social, ambiental, educacional – e, conseqüentemente, com mais igualdade e melhor qualidade de vida. Os resultados contribuem na formação de observação e ações nas IES diante de tais aspectos, enquanto potenciais do desenvolvimento de novos empreendedores.

Os resultados indicaram que elevado número de respondentes – 76% do total dos entrevistados e 58% dos que estavam no nono período – relatou não ter cursado disciplina com abordagem empreendedora. Portanto, sugere-se que a instituição pesquisada desenvolva mais ações voltadas para o empreendedorismo e proporcione a criação de programas e projetos que estimulem o desenvolvimento do comportamento empreendedor dos seus alunos, tendo em vista a relevância do papel do empreendedor na sociedade.

Como fator limitante deste estudo, pode-se destacar que a pesquisa foi realizada somente em uma faculdade particular com alunos do curso de Engenharia Civil, não tendo como fazer comparação direta com outras faculdades, pois este estudo, com a metodologia utilizada, foi pioneiro neste curso. Outra limitação desta dissertação foi a impossibilidade de acompanhar uma turma do primeiro ao nono ano para saber as alterações relacionadas ao seu comportamento empreendedor.

A recomendação para futuros trabalhos é que este modelo seja utilizado em outras IFES, tanto públicas quanto privadas, assim como a complementação empregando a abordagem qualitativa, como entrevistas com os alunos e com os docentes.

REFERÊNCIAS

ABENGE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. **Inovação na Educação em Engenharia**. Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br>>. Acesso em: 1º ago. 2018.

ALLEMAND, R. N. **Apostila sobre teoria comportamental empreendedora**. Pelotas, RS: IFSUL, 2007. Disponível em: <<http://www2.pelotas.ifsul.edu.br/ralleman/Apostila%20sobre%20Teoria%20Comportamental%20Empreendedora/Apostila%20sobre%20Teoria%20Comportamental%20Empreendedora.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

ARAÚJO, F. F. *et al.* Qualidade do serviço de logística como vantagem competitiva: uma pesquisa no mercado de iogurtes de Belém. In: ENCONTRO DA ANPAD, 36., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 22 a 26 de setembro de 2012.

ARAÚJO, P. C. **Características empreendedoras de ex-alunos em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina**: a percepção da chefia. 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2006.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

BALCONI, S. B. **A influência das atividades de educação empreendedoras sobre as características e atitude empreendedora dos alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM**. 2016. 124 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. 2016.

BARLACH, L. Comportamento empreendedor: um estudo empírico baseado no referencial de McClelland. **ReCaPe Revista de Carreiras e Pessoas**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 272-280, set.-out.-nov.-dez. 2014.

BARLACH, L.; MALVEZZI, S. Empreendedorismo interno e criação de empresas: transição ou mudança? **ReCaPe Revista de Carreiras e Pessoas**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 2-12, maio-jun.-jul.-ago. 2012.

BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo**: uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BERTOLINO, C. S. P. **Comportamento empreendedor em uma instituição de ensino superior**. 2014. 92 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2014.

BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 25 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório síntese da área de Engenharia Civil**. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE, 2017.

CARDON, M. S. *et al.* The nature and experience of entrepreneurial passion. **Academy of Management Review**, v. 34, n. 3, p. 511-532, 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Makron Books, 1998.

CLEMENTE, F. A. S.; ALMEIDA, P. M. Estratégias de posicionamento e características comportamentais empreendedoras: um estudo de caso de uma empresa do segmento de comércio varejista de eletrodomésticos no interior de MG. **Teoria e Prática em Administração**, v. 3, n. 1, p.121-151, 2013.

COELHO, E. C. **As profissões imperiais**: Medicina, Engenharia e Advocacia no Rio de Janeiro 1822-1930. Rio de Janeiro: Record, 1999.

COOLEY, L. **Seminário para fundadores de empresa**. Manual del capacitor. Washington: MSI, 1991.

CUNHA, R. A. N. A universidade na formação de empreendedores: a percepção prática dos alunos de graduação. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba, Brasil, 2004.

DAMATTA, R. **Imagem do engenheiro na sociedade brasileira**/Roberto DaMatta, Manuel Marcos Maciel Formiga, Luiz Scavarda organizadores. Brasília: SENAI/DN, 2010. 34 p.

DIAS, T. R. F. V.; SOUZA NETO, S. P.; BOAS, A. A. V. Características Comportamentais Empreendedoras Relevantes: estudo de caso dos ganhadores do Prêmio TOP Empresarial 2007. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO, 6., 2010, Recife. **Anais...** Recife, 14 a 16 de abril de 2010.

DOLABELA, F. **O segredo de Luisa**. Uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Cultura, 1999.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo corporativo**: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. 8. reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo. Empreende/Atlas, 2016.

DRUCKER, P. **Inovação e o espírito empreendedor (entrepreneurship)**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

- DUARTE, R. B. **Incógnitas geográficas**. Francisco Bhering e as questões territoriais brasileiras no início do século XX. 2011. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.
- FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 34, n. 2, p. 5-28, 1999.
- FILION, L. J. **O empreendedorismo como tema de estudos superiores – Empreendedorismo: ciência, técnica e arte**. Brasília: CNI, IEL Nacional, 2000.
- FREITAS, F. E. C. **A construção social da formação profissional na área de engenharia**: possibilidades de educação do Engenheiro Cidadão. 2012. 219 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2012.
- GERBER, M. E. **Emprender fazendo a diferença**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.
- GOMES, A. M. C. **Engenheiros e economistas**: novas elites burocráticas. 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1994. 147 p.
- GREATTI, L. *et al.* Aprendizagem em empreendedorismo dos acadêmicos do Curso de Administração de uma Universidade Estadual no Sul do Brasil. In: EnAnpad, XXXIV., 2010. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpad, 2010.
- GRECO, S. M. de S. S. *et al.* (Coord.). **Global Entrepreneurship Monitor – GEM**. Empreendedorismo no Brasil, Curitiba: IBQP, 2017. 208 p.
- GUIMARÃES, L. O. **A experiência universitária americana da formação empreendedora**. 2002. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2002.
- HAIR, J. F. JR. *et al.* **Análise de dados multivariados**. 6. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2009.
- HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- LEIVA, J. C.; ALEGRE, J.; MONGE, R. The influence of entrepreneurial learning in new Firms' performance: a study in Costa Rica. **Rev. Inovar**, v. 24, 2014. Edição especial.
- LOPES, C. L. J. Educação empreendedora: um estudo do Projeto Empreendedorismo 10.0 aplicado aos alunos do Curso Técnico em Informática. **Rev. de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 39-44, 2014.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANAGEMENT SYSTEMS INTERNATIONAL – MSI. **Entrepreneurship training and the strengthening of entrepreneurial performance**. Final report, submetido por Roberto Young. Washington, 1990.

MANSFIELD, R. S. *et al.* **The identification and assessment of competencies and other personal characteristics of entrepreneurs in developing countries**. Final report. Massachusetts: McBer and Compay, 1987.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTENS, C. D. P.; FREITAS, H.; BOISSIN, Jean-Pierre. Orientação empreendedora: revisitando conceitos e aproximando com a internacionalização das organizações. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 4, n. 1, 2010.

MARTINS JUNIOR, C.; ESSELIN, P. M. Arautos do “admirável mundo novo”: engenheiros e engenharias de poder nas fronteiras ocidentais do Brasil (1870-1915). **Estudios Históricos** (Rivera), Uruguay, n. 15, p. 1-31, 2015, dez. 2015.

McCLELLAND, D. C. **The achieving society**. New York: D. Van Nostrand, 1961.

McCLELLAND, D. C. **La sociedad ambiciosa**. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1968. v. 1 e 2.

McCLELLAND, D. C. **A sociedade competitiva**: realização & progresso social. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.

McCLELLAND, D.; STEELE, R. **Human motivation**. NJ: General Learning Press, 1987.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Qualitativo quantitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul.-set. 1993.

MINELLO, I. F.; BÜRGER, R. E.; KRÜGER, C. Características comportamentais empreendedoras: um estudo com acadêmicos de Administração de uma universidade brasileira. **Rev. Adm.**, Santa Maria, RS, v. 10, p. 72-91, ago. 2017. Edição especial.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de estatística multivariada**: uma abordagem aplicada. 1. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia**. Um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MINUZZI, C. D. O.; VARGAS, K. S.; FIALHO, C. B. Características comportamentais empreendedoras: em cena os futuros administradores. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 5, n. 1, p. 141-162, 2016.

MOLISANI, A. L. Evolução do perfil didático-pedagógico do professor-engenheiro. **Educação e Pesquisa** (USP Impresso), v. 43, p. 467-482, 2017.

MUELLER, A. **O papel do empreendedor no desenvolvimento econômico**. 2014. Disponível em: <<http://ordemlivre.org/posts/o-papel-do-empendedor-no-desenvolvimento-economico>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

NOGUEIRA, G. L. o novo perfil do engenheiro e a formação do Engenheiro-Professor no município de Santarém-PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – COBENGE: o engenheiro professor e o desafio de educar, 2012, Belém. **Anais...** Belém: COBENGE, 2012.

NOSE, M. M.; REBELATTO, D. A. N. O perfil do engenheiro segundo as empresas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 2001, Porto Alegre RS. **Anais...** Porto Alegre, 2001.

OLIVEIRA, A. M. de; SANABIO, M. T. Compreendendo o fenômeno do empreendedorismo: uma análise das escolas do Pensamento Empreendedor. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS – EGEPE, 4., 2005, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2005. p. 111-121.

OLIVEIRA, R. C.; SILVA, W. A. C.; ARAÚJO, E. A. T. Características comportamentais empreendedoras em proprietários de MPEs do Vale do Mucuri e Jequitinhonha/MG. **RAM – Revista em Administração Mackenzie**, v. 15, n. 5, p. 102-139, set.-out. 2014.

PINTO, D. P.; NUNES, R. C. P.; OLIVEIRA, V. F. **Educação em engenharia: evolução, bases e formação**. Fórum Mineiro de Engenharia de Produção. Juiz de Fora, MG: FMEPRO Editora, 2010.

RAMOS, F. F. **A engenharia e a produção nacional**. Seção de obras de O Estado de São Paulo. São Paulo, 1920.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 334 p.

RINDOVA, V.; BARRY, D.; KETCHEN JR., D. J. Entrepreneurship as emancipation. **Academy of Management Review**, v. 34, n. 3, p. 477-491, 2009.

ROBBINS, S.; COULTER, M. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda., 1998.

ROCHA, 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, p. 465-486, jul.-ago. 2014.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SCHNAID, F.; BARBOSA, F. F.; TIMM, M. I. O perfil do engenheiro ao longo da história. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA – COBENGE, 29., 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2001.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENNES, R. U.; BRITTO FILHO, A. **Inovações tecnológicas no Brasil: desempenho, políticas e potencial**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. 372 p.

SERRA, S. M. B. O novo perfil do engenheiro para a gestão de pessoas. **Revista Guia da Construção**, PINI, ed. 109, ago. 2010.

SILVA, A. S. Utilização do *software* AutoCAD como instrumento didático para a formação acadêmica no ensino da Engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – CONBREPPO, 7., 2017, Ponta Grossa, PR. **Anais...** Ponta Grossa, PR, 2017.

SILVA, K. A. F. **Determinantes comportamentais e socioeconômicos da propensão a empreender de concludentes de Administração em IES de Teresina-Piauí**. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de Fortaleza, Teresina. 2009.

SILVA, S. S. *et al.* Características comportamentais empreendedoras: um estudo comparativo entre empreendedores e intraempreendedores. **Revista Cadernos de Administração**, v. 1, n. 2, jul.-dez. 2008.

SILVEIRA, M. A. **A formação do engenheiro inovador: uma visão internacional**. Rio de Janeiro: PUC-Rio de Janeiro, 2005.

SMITH, R. R.; BUTLER, B. R.; LEBOLD, W. K. **Engineering as a career**. New York, NY: McGraw Hill, 1983.

SZILAGYI, R. S. **Humanismo e tecnologia nos cursos de Engenharia Civil**. 2008. 283 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2008.

TOMEI, P. A.; RUSSO, G. M.; ANTONACCIO, C. F. B. **Cultura empreendedora: guia prático para Seleção de Empreendedores**. Rio de Janeiro: Office Book Editora, 2008.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: Addison Wesley Longman, Inc., 1998.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

VENTURI, J. L.; LENZI, F. C. **Desenvolvimento gerencial**: da teoria acadêmica para a prática empresarial. Rio do Sul: Nova Era, 2003.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

ZAJONZ, B. T.; LANGBECKER, T. B. O comportamento empreendedor no meio acadêmico: identificação das características comportamentais empreendedoras no ensino superior. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Brasil, outubro 2017.

ZAMPIER, M. A.; TAKAHASHI, A. R. W. Competências e aprendizagem empreendedora em mpe's educacionais. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 8, n. 3, p. 1-22, 2014.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

ZENG, F.; BU, X.; SU, L. Study on entrepreneurial process model for SIFE student team based on Timmons model. **Journal of Chinese Entrepreneurship**. v. 3, n. 3, p. 204-214, 2011.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

SEÇÃO 1 – DADOS DEMOGRÁFICOS

Gênero:

Idade:

Estado civil:

Semestre que está cursando:

Trabalha ou faz estágio?

Já cursou disciplina empreendedora?

Algum familiar realiza atividade empreendedora?

SEÇÃO 2 – QUESTIONÁRIO

1	2	3	4	5				
Nunca	Raras vezes	Algumas vezes	Usualmente	Sempre				
Item	CCE – MCCLELLAND			1	2	3	4	5
2.1	Esforço-me para realizar as coisas que devem ser feitas.							
2.2	Quando me deparo com um problema difícil, levo muito tempo para encontrar a solução.							
2.3	Termino meu trabalho a tempo.							
2.4	Aborreço-me quando as coisas não são feitas devidamente.							
2.5	Prefiro situações em que posso controlar ao máximo o resultado final.							
2.6	Gosto de pensar no futuro.							
2.7	Quando começo uma tarefa ou projeto novo, coeto todas as informações possíveis antes de dar prosseguimento a ele.							
2.8	Planejo um projeto grande dividindo-o em tarefas mais simples.							
2.9	Consigo que os outros me apoiem em minhas recomendações.							
2.10	Tenho confiança que posso estar bem-sucedido em qualquer atividade que me proponha executar.							
2.11	Não importa com quem fale, sempre escuto atentamente.							
2.12	Faço as coisas que devem ser feitas sem que os outros tenham que me pedir.							
2.13	Insisto várias vezes para conseguir que as outras pessoas façam o que desejo.							
2.14	Sou fiel às promessas que faço.							

1	2	3	4	5			
2.15	Meu rendimento no trabalho é melhor do que o das outras pessoas com quem trabalho.						
2.16	Envolvo-me com algo novo só depois de ter feito o possível para assegurar seu êxito.						
2.17	Acho uma perda de tempo me preocupar com o que farei da minha vida.						
2.18	Procuo conselhos das pessoas que são especialistas no ramo em que estou atuando.						
2.19	Considero cuidadosamente as vantagens e desvantagens de diferentes alternativas antes de realizar uma tarefa.						
2.20	Não perco muito tempo pensando em como posso influenciar as outras pessoas.						
2.21	Mudo a maneira de pensar se os outros discordam energicamente dos meus pontos de vista.						
2.22	Aborreço-me quando não consigo o que quero.						
2.23	Gosto de desafios e novas oportunidades.						
2.24	Quando algo se interpõe entre o que eu estou tentando fazer, persisto em minha tarefa.						
2.25	Se necessário não me importo de fazer o trabalho dos outros para cumprir um prazo de entrega.						
2.26	Aborreço-me quando perco tempo.						
2.27	Considero minhas possibilidades de êxito ou fracasso antes de começar a atuar.						
2.28	Quanto mais específicas forem minhas expectativas em relação ao que quero obter na vida, maiores serão minhas possibilidades de êxito.						
2.29	Tomo decisões sem perder tempo buscando informações.						
2.30	Trato de levar em conta todos os problemas que podem se apresentar e antecipo o que eu faria caso sucedam.						
2.31	Conto com pessoas influentes para alcançar minhas metas.						
2.32	Quando estou executando algo difícil e desafiador, tenho confiança em seu sucesso.						
2.33	Tive fracassos no passado.						
2.34	Prefiro executar tarefas que domino perfeitamente e em que me sinto seguro.						
2.35	Quando me deparo com sérias dificuldades, rapidamente passo para outras atividades.						
2.36	Quando estou fazendo um trabalho para outra pessoa me esforço de forma especial para que fique satisfeita com o trabalho.						
2.37	Nunca fico realmente satisfeito com a forma como são feitas as coisas; sempre considero que há uma maneira melhor de fazê-las.						
2.38	Executo tarefas arriscadas.						
2.39	Conto com um plano claro de vida.						

1	2	3	4	5			
2.40	Quando executo um projeto para alguém, faço muitas perguntas para assegurar-me de que entendi o que quer.						
2.41	Enfrento os problemas à medida que surgem, em vez de perder tempo, antecipando-os.						
2.42	Para alcançar minhas metas, procuro soluções que beneficiem todas as pessoas envolvidas em um problema.						
2.43	O trabalho que realizo é excelente.						
2.44	Em algumas ocasiões, obtive vantagens de outras pessoas.						
2.45	Aventuro-me a fazer coisas novas e diferentes das que fiz no passado.						
2.46	Tenho diferentes maneiras de superar obstáculos que se apresentam para a obtenção de minhas metas.						
2.47	Minha família e vida pessoal são mais importantes para mim do que as datas de entregas de trabalho determinadas por mim mesmo.						
2.48	Encontro a maneira mais rápida de terminar os trabalhos, tanto em casa quanto no trabalho.						
2.49	Faço coisas que as outras pessoas consideram arriscadas.						
2.50	Preocupo-me tanto em alcançar minhas metas semanais quanto minhas metas anuais.						
2.51	Conto com várias fontes de informação ao procurar ajuda para a execução de tarefas e projetos.						
2.52	Se determinado método para enfrentar um problema não der certo, recorro a outro.						
2.53	Posso conseguir que pessoas com firmes convicções e opiniões mudem seu modo de pensar.						
2.54	Mantenho-me firme em minhas decisões, mesmo quando as outras pessoas se opõem energicamente.						
2.55	Quando desconheço algo, não hesito em admiti-lo.						

Fonte: Adaptado de Balconi (2016) baseado em McClelland (1972).