

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO**

MARIA DO CARMO SILVA LUSTOSA

**INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ALUNOS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM
MECATRÔNICA INDUSTRIAL DO SENAI SÃO CAETANO DO SUL**

São Caetano do Sul

2019

MARIA DO CARMO SILVA LUSTOSA

**INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ALUNOS DO CURSO DE TECNOLOGIA EM
MECATRÔNICA INDUSTRIAL DO SENAI SÃO CAETANO DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão e Regionalidade.

Orientadora: Professora Doutora Isabel Cristina dos Santos

São Caetano do Sul

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

LUSTOSA, Maria do Carmo Silva.

Intenção empreendedora dos alunos do curso de mecatrônica industrial do Senai São Caetano do Sul / Maria do Carmo Silva Lustosa – São Caetano do Sul – USCS, 2019.
96f.

Orientadora: Isabel Cristina dos Santos

Dissertação (mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Administração, 2019.

1. Empreendedorismo. 2. Intenção Empreendedora.
3. Educação Empreendedora. 4. Teoria do Comportamento Planejado. I. Título II. Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Marcos Sidnei Bassi

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestores do Programa de Pós-Graduação em Administração

Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva

Prof. Dr. Milton Carlos Farina

Dissertação defendida e aprovada em 29/08/2019 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Profa. Dra. Isabel Cristina dos Santos (Orientadora - USCS)

Prof. Dr. Milton Carlos Farina (USCS)

Prof. Dr. Manuel Antônio Meireles da Costa (UNIFACCAMP)

Dedicatória

Dedico este trabalho para minha família.

Agradecimentos

A Deus, pela vida, orientação e perseverança para a realização deste trabalho.

Ao meu esposo Everton, que sempre esteve comigo nos momentos mais difíceis, participando, apoiando e incentivando.

Aos meus filhos, Gustavo e Daniel, por suportar as ausências e, mesmo sem compreender, serem o real motivo da realização desse trabalho.

Aos meus pais, Miguel e Terezinha, pelo apoio e incentivo aos estudos ao longo da minha vida e por sempre estarem disponíveis para me ajudar nessa jornada de dois longos anos.

A minha irmã Isabel pelas palavras de encorajamento e por sua dedicação aos estudos, sendo exemplo para início da minha caminhada acadêmica.

À professora e orientadora Profa. Dra. Isabel Cristina dos Santos, pela sua dedicação, orientação e paciência durante todo o tempo desta pesquisa, principalmente pela contribuição para o desenvolvimento e finalização deste trabalho.

A todos os professores do Programa de Mestrado em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, por proporcionarem uma aprendizagem de qualidade e a todos os funcionários que contribuíram para a realização da pesquisa, em especial, a Secretária Acadêmica.

À instituição educacional que permitiu a realização da pesquisa de campo para esta dissertação, especialmente à orientadora educacional, Jaqueline de Oliveira Costa Vaz, por sua pronta disponibilidade.

Aos meus colegas de mestrado e doutorado pelo companheirismo durante esses dois anos, em especial àqueles que contribuíram diretamente para a realização deste trabalho com palavras de incentivo e troca de experiências.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, favoreceram a concretização deste estudo.

“Nenhum vento sopra a favor de quem não sabe para onde ir.”
(Sêneca)

RESUMO

LUSTOSA, Maria do Carmo Silva. **Intenção empreendedora dos alunos do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Senai São Caetano do Sul.** Universidade Municipal de São Caetano do Sul, SP, 2019.

A pesquisa sobre intenção empreendedora em alunos universitários é realizada de forma ampla e contínua, principalmente em cursos da área de Gestão e Negócios, mas pouco pesquisada em cursos da área de Tecnologia e Inovação. O objetivo da pesquisa é o estudo da intenção empreendedora de alunos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, uma vez que os concluintes podem ter a intenção de empreender ou de seguir carreira no mercado de trabalho, algo que já seria esperado pelo perfil do curso e da região. O problema de pesquisa fundamenta-se na questão de como essa intenção empreendedora se apresenta nos diferentes anos do curso. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa de caráter descritiva, com o desenvolvimento de pesquisa de campo com aplicação de questionários aos alunos nos diferentes períodos do curso e pesquisa documental da análise da matriz curricular do curso. A pesquisa foi realizada em uma Faculdade localizada na região do Grande ABC. Para verificar a intenção empreendedora, foi utilizado a Teoria do Comportamento Planejado, que descreve uma série de fatores facilitadores na identificação e mensuração da intenção em empreender. Concluiu-se que os alunos não apresentam uma forte intenção em empreender e pode-se inferir que não houve uma aumento significativo ao longo dos anos, ou seja, o aluno do primeiro ano que ainda não participou ativamente das atividades da instituição voltadas para a inovação e não cursou as disciplinas com ênfase, entre outros fatores, em empreendedorismo, apresentam, praticamente, os mesmo índices dos alunos dos demais anos. Fatores como a ausência de familiares empreendedores, a não declaração de participação em atividades educacionais voltadas para o empreendedorismo sinalizam justificativas para a frequência mediana na intenção em empreender. Sugere-se que ações voltadas para o empreendedorismo no âmbito educacional sejam desenvolvidas com maior ênfase, considerando a diminuição nas oportunidades de emprego na região voltados para a indústria e sendo o ato de empreender uma possibilidade para a carreira profissional desse aluno.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Intenção Empreendedora. Educação Empreendedora. Teoria do Comportamento Planejado.

ABSTRACT

LUSTOSA, Maria do Carmo Silva. **Intenção empreendedora dos alunos do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do Senai São Caetano do Sul.** Universidade Municipal de São Caetano do Sul, SP, 2019.

Research on entrepreneurial intention in university students is carried out widely and continuously, mainly in courses in Management and Business, but little researched in courses in Technology and Innovation. The aim of the research is to study the entrepreneurial intention of students of the Industrial Mechatronics Technology course, since graduates may have the intention to undertake or pursue a career in the labor market, something that would be expected by the course profile. and the region. The research problem is based on the question of how this entrepreneurial intention presents itself in the different semesters of the course. This is a qualitative and quantitative descriptive research, with the development of field research with questionnaires applied to students in different periods of the course and documentary research of the analysis of the curricular matrix of the course. The research was conducted at a College located in the Greater ABC region. To verify entrepreneurial intention, the Theory of Planned Behavior was used, which describes a series of facilitating factors in the identification and measurement of intention to undertake. It was concluded that students do not have a strong intention to undertake and it can be inferred that there has not been a significant increase over the years, ie, the first year student who has not actively participated in the institution's activities focused on innovation. and did not attend the courses with emphasis, among other factors, on entrepreneurship, have, practically, the same rates of students of other years. Factors such as the absence of entrepreneurial relatives, the non-declaration of participation in entrepreneurship-oriented educational activities, justify the median attendance of entrepreneurship. It is suggested that actions aimed at entrepreneurship in the educational field be developed with greater emphasis, considering the decrease in employment opportunities in the region focused on industry, and the act of undertaking a possibility for the professional career of this student.

Keywords: Entrepreneurship. Entrepreneurial Intent. Entrepreneurial Education. Theory of Planned Behavior.

Lista de Figuras

Figura 1	Posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal	30
Figura 2	Concatenamento Lógico das Áreas	35
Figura 3	Complexidade das motivações para empreender	42
Figura 4	Modelo de Intenção Empreendedora.	46
Figura 5	Inovação do Conceito do Negócio	52

Lista de Quadros

Quadro 1	Organização Curricular	36
Quadro 2	Principais áreas de estudo do campo do empreendedorismo	39
Quadro 3	Condições para o desenvolvimento da visão empreendedora	40
Quadro 4	Passos para iniciar o processo de desenvolvimento de uma visão	40
Quadro 5	Evolução Teórica de Intenção Empreendedora	43
Quadro 6	Componentes da Teoria do Comportamento Planejado	44
Quadro 7	Componentes da Teoria do Comportamento Planejado por autor	44
Quadro 8	Histórico do Empreendedorismo em Cursos	48
Quadro 9	Elementos para caracterização do perfil empreendedor	55
Quadro 10	Síntese da Contribuição Teórica	56
Quadro 11	Constructos do Questionário de Intenção Empreendedora	61
Quadro 12	Relações dos Constructos	62
Quadro 13	Tratamento dos dados da Matriz Curricular	64
Quadro 14	Análise da Intenção Empreendedora 1º ano	72
Quadro 15	Análise da Intenção Empreendedora 2º ano	73
Quadro 16	Análise da Intenção Empreendedora 3º ano	75
Quadro 17	<i>Ranking</i> Médio por ano	76
Quadro 18	Coeficiente de Pearson por ano/hipóteses	78
Quadro 19	Estrutura da Unidade Curricular	81
Quadro 20	Unidades Curriculares – Termo Ser Empreendedor	83

Lista de Siglas

GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
PNADC	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
MEC	Ministério da Educação e Cultura
RM	<i>Ranking Médio</i>

Lista de Tabelas

Tabela 1	Distribuição dos respondentes por ano de graduação	66
Tabela 2	Perfil da amostra quanto ao sexo	66
Tabela 3	Perfil da amostra quanto à idade	67
Tabela 4	Perfil da amostra quanto ao estado civil	67
Tabela 5	Situação de trabalho atual	68
Tabela 6	Familiares Empreendedores	68
Tabela 7	Atividade empreendedora	69
Tabela 8	Renda mensal própria	69
Tabela 9	Renda mensal familiar	70

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	29
1.1	Problema da pesquisa.....	31
1.2	Objetivos da pesquisa.....	32
	1.2.1 Objetivo geral	32
	1.2.2.Objetivos específicos.....	32
1.3	Delimitação do estudo.....	32
1.4	Justificativa e relevância do trabalho.....	38
1.5	Organização do relatório do trabalho.....	38
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA.....	39
2.1	Empreendedorismo	39
2.2	Intenção Empreendedora e a Teoria do Comportamento Planejado.....	42
2.3	Educação Empreendedora.....	48
2.4	Cultura de Inovação e Empreendedorismo.....	52
2.5	Perfil do Empreendedor e a Formação SENAI.....	54
2.6	Quadro síntese da contribuição teórica.....	56
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	59
3.1	Caracterização e tipo de pesquisa.....	59
3.2	Técnica de Coleta de Dados	60
	3.2.1 Instrumentos e materiais de pesquisa.....	61
3.3	Tratamento dos dados e Análise	63
3.4	Correlação entre as variáveis – Coeficiente de Person.....	64
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO TEÓRICA DA PESQUISA.....	66
4.1	Perfil da Amostra.....	66
4.2	Análise da Intenção Empreendedora.....	70
	4.2.1 1ª etapa de análise resultados.....	71
	4.2.2 2ª etapa de análise de resultados.....	77
	4.2.3 3ª etapa de análise de resultados	79
5	CONCLUSÕES.....	84
	Referências.....	87
	Apêndice A – Questionário	94
	Apêndice B - Matriz Curricular Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial...96	
	Apêndice C – Frequência de Respostas 1º ano.....	97

Apêndice D – <i>Ranking</i> Médio- MAP 1º ano.....	98
Apêndice E – Frequência de Respostas - 2º ano.....	99
Apêndice F – <i>Ranking</i> Médio 2º ano.....	100
Apêndice G – Frequência de Respostas - 3º ano	101
Apêndice H – <i>Ranking</i> Médio – MAP 3º ano.....	102

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a pesquisa do *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2017), cujo objetivo é compreender o papel do empreendedorismo no desenvolvimento econômico e social dos países, existe, no Brasil, em torno de 49 milhões de brasileiros com idade entre 18 e 64 anos envolvidos na criação ou manutenção de algum negócio. Isso significa que, a cada 100 brasileiros adultos, 36 deles estão conduzindo alguma atividade empreendedora, quer seja na criação ou aperfeiçoamento de um novo negócio, ou na manutenção de um negócio já estabelecido.

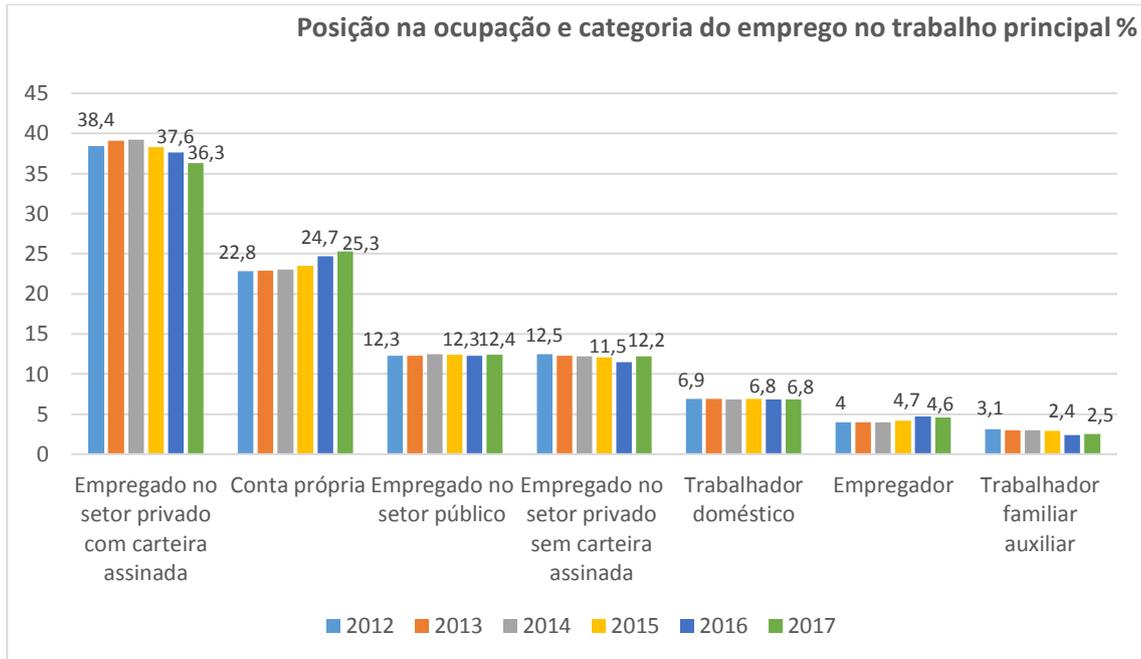
A pesquisa apresenta que o número de empreendedores que estão iniciando negócios (55,7%) é superior aos empreendedores considerados estabelecidos (44,3%) e que 59,4% desses empreendedores (iniciais) empreenderam por oportunidade (iniciam um novo negócio mesmo possuindo alternativas de emprego e renda) e 39,9%, por necessidade (iniciam um negócio por não ter melhores opções de trabalho), demonstrando que existe um ambiente favorável para iniciar um empreendimento de forma planejada.

A faixa etária que apresenta um número maior de empreendedores iniciais encontra-se entre 25 a 34 anos, 30,5% da população adulta, seguido por 20,3% da população entre 18 e 24 anos no Brasil, com perspectiva de que se amplie nos próximos anos esse percentual. Quanto ao gênero, o número de mulheres somente é superior no subgrupo inicial (28,5% mulheres e 26,6% homens), pois no subgrupo de empreendedores estabelecidos, a maioria é de homens (19,9% mulheres e 25% homens), uma característica que tem tendência a ser alterada, considerando o percentual maior de mulheres no subgrupo inicial.

A maioria dos empreendedores iniciais focam no setor de serviços orientados para o consumidor com 66,7%, seguido pelo da indústria de transformação com 27% e apenas 1,4% desses empreendedores afirmaram que atuam suportados por tecnologias atuais ou sofisticadas, abrindo um campo de atuação a ser explorado por futuros empreendedores atrelados à inovação tecnológica.

Essa conjuntura empreendedora é apoiada por uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizada no período de 2012 a 2017 sobre a posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho, conforme exibido na Figura 1.

Figura 1 – Posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal



Fonte: IBGE (2012-2016)

O resultado da pesquisa apresentado acima se configura como um momento propício para pesquisar o tema empreendedorismo e compreender os motivos que podem levar um indivíduo a empreender, considerando o crescente e constante número de empreendedores, pois constata-se uma diminuição do número de empregados e um aumento do número das pessoas que trabalham por conta própria/empregador desde 2012.

Compreender os motivos que fazem com que alguns indivíduos empreendam e outros não é objeto de estudo da Teoria do Comportamento Planejado, cuja premissa considera que a intenção empreendedora depende da influência de três componentes: atitude pessoal, norma subjetiva e controle comportamental percebido (AJZEN,1991).

Em levantamento realizado no Portal de Periódicos CAPES/MEC, nos últimos cinco anos (2015-2019), utilizando a palavra-chave “Intenção Empreendedora” foi constatado um número de 105 artigos. Em continuidade da pesquisa, considerou-se as palavras-chave “Intenção Empreendedora” e “Universitários”, chegou-se a 22 artigos cujo foco são universitários, na grande maioria, da área de Gestão e Negócios.

Considerando as palavras-chave “Intenção Empreendedora e Mecatrônica”, “Intenção Empreendedora” e “Indústria de Transformação”, não foram localizados, até o momento, nenhum trabalho específico de pesquisa sobre discentes universitários

da área de Tecnologia com foco na indústria de transformação. Esse é, portanto, um tema já objeto de diversas pesquisas, mas ainda não apresenta pesquisa única e específica com discentes da área de Tecnologia.

Considerando pesquisas sobre a Intenção Empreendedora no ambiente universitário, houve a escolha por pesquisar os estudantes universitários do curso Tecnológico em Mecatrônica Industrial, uma vez que a indústria de transformação apresenta considerável declínio na oferta de vagas de trabalho, de acordo com o Cadastro Geral De Empregados e Desempregados (CAGED, 2018). A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) apresenta esse profissional com características empreendedoras em suas atribuições, como: elaborar, implementar, desenvolver, aperfeiçoar sistemas, processos e equipamentos automatizados, além de assessorar a comercialização dos mesmos e coordenar atividades de trabalho na área de mecatrônica industrial.

Este profissional está habilitado a criar protótipos, pesquisar e avaliar tecnologias disponíveis, colocando-o na vanguarda das inovações tecnológicas, sendo mão-de-obra relevante para empresas e para criação de novas empresas.

Tem-se, então, um profissional que pode empreender, com alto grau de corroborar o que afirma Hamel (2000), que, desde a II Guerra Mundial, 50% das inovações e 95% das inovações radicais (inovações que rompem com a tradição anterior) são realizadas em pequenas empresas, como, também, desenvolver sua carreira trabalhando em uma organização.

Portanto, o presente trabalho traz o tema empreendedorismo, focando na intenção empreendedora de alunos universitários da área de Tecnologia e Inovação.

1.1 Problema de pesquisa

Considerando a importância do tema empreendedorismo e as discussões quanto ao papel da educação no processo empreendedor dos alunos, chegou-se ao problema de pesquisa respondido pelo presente trabalho: como a intenção empreendedora dos alunos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul se mostra nos diferentes anos do curso?

1.2 Objetivos da pesquisa

A pesquisa tem como estudo a intenção empreendedora de alunos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial e apresenta os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral é identificar a Intenção Empreendedora dos alunos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul nos diferentes anos do curso.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa são três:

- a) Identificar como a atitude face ao comportamento influencia na Intenção Empreendedora dos alunos de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul nos diferentes anos do curso;
- b) Identificar como as normas subjetivas influenciam na Intenção Empreendedora dos alunos de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul nos diferentes anos do curso;
- c) Identificar como o controle comportamental percebido influencia na Intenção Empreendedora dos alunos de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul nos diferentes anos do curso;

1.3 Delimitação do estudo

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Tecnologia SENAI Armando de Arruda Pereira, localizada na cidade de São Caetano do Sul.

São Caetano do Sul faz parte da região do Grande ABC, que é composta por sete municípios: Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, com uma população estimada (2018) de 2.771.554 habitantes (dois milhões, setecentos e setenta e um e quinhentos e cinquenta e quatro mil habitantes), de acordo com o IBGE.

O Grande ABC é considerado o berço da indústria automobilística e de multinacionais que se instalaram na região a partir da década de 1950, além de ser considerado o maior *cluster* industrial da América Latina, com foco nas indústrias metalomecânica e químico-petroquímica (CONCEIÇÃO et al, 2015).

O SENAI São Caetano faz parte de um conjunto de instituições de ensino e pesquisa da região, tendo sido inaugurado em 1952, e apresenta uma trajetória de crescimento e inovação. Entre 1990 e 2000, por meio de um convênio com o governo do Japão, a unidade recebeu forte investimento para modernização tecnológica, passando a atuar, primeiramente, na área Mecatrônica e, em seguida, na área de Robótica.

Em 1999, foi implantada a Faculdade SENAI de Tecnologia Mecatrônica, que vem ofertando, desde então, o Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial. Em 2005, a Faculdade passa a oferecer, também, cursos de Pós-Graduação Lato Sensu (SENAI, 2018).

Atualmente, projeta-se como principal polo de disseminação da indústria 4.0 no estado de São Paulo, pois, em 2017, foi inaugurado o UPLAB, que é um espaço de empreendedorismo e inovação, nas novas instalações do SENAI. Essa criação firma uma visão empreendedora tecnológica, favorecendo a orientação empreendedora da instituição e reforçando, como afirma Cherubini (2008), que a cultura da inovação pressupõe um ambiente favorável, com espaço para criação, marcando seu potencial de atuação na região, principalmente nas indústrias do Grande ABC.

De acordo com o SENAI, o UPLAB segue a tendência das *Fablabs* existentes no Brasil – pequenas oficinas de fabricação digital – e visam à criação de produtos.

O objeto de estudo foi o curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial pelo fato de o formado poder atuar em diversos segmentos industriais, além de coordenar equipes, enfrentando mudanças nos processos de organização e gestão do trabalho e concebendo novos produtos, tendo em vista as inovações tecnológicas, e a integração de tecnologias de diferentes áreas.

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) estabelece diferenças entre os tipos de cursos de nível superior. O curso investigado é de nível superior e é ofertado a alunos concluintes do ensino médio, aprovados em processo seletivo.

Os cursos superiores são divididos em: graus de bacharelado (perfil generalista), licenciatura (atuação como docente da educação básica) e tecnologia (formação

especializada em áreas científicas e tecnológicas desenvolvidas para o mercado de trabalho).

Os Cursos Superiores de Tecnologia são cursos de graduação com formação especializada e são caracterizados por eixos tecnológicos de curta duração, cuja especificidade reside no fato de formar em áreas científicas e tecnológicas que oferecem o grau superior tecnólogo para atuação em áreas profissionais específicas.

Na última publicação do Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, elaborado pelo MEC, concluiu que, em 2016, constam 134 cursos superiores de tecnologia existentes. De acordo com o MEC, o documento visa a consolidar denominações e instituir um referencial sobre os cursos superiores de tecnologia, sendo um instrumento orientador para alunos, instituições de educação superior, sistemas de ensino e público em geral, cujo objetivo é conferir maior visibilidade e reconhecimento público e social dessas graduações.

O INEP traz a informação de que, no período de 2007 a 2017, o número de matrículas em cursos de graduação tecnológica cresceu mais de 140%, aumentando de 414.822 ingressantes, em 2007, para 999.289, em 2017, e 6,5% escolhem a área das engenharias, produção e construção.

Na plataforma de cadastro nacional de cursos e instituições de educação superior (e-Mec), existem, aproximadamente, 40 instituições que oferecem o curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial no Brasil, com oferta na região Sudeste.

O curso de Tecnologia Mecatrônica Industrial deve apresentar, de acordo com as diretrizes do Catálogo Nacional, carga horária mínima de 2400 horas.

A legislação pertinente ao oferecimento do curso consta na Lei Federal 9394/96, que trata das diretrizes e bases da educação brasileira, Decreto Federal 5154/04, cujo foco principal é a educação profissional e a Resolução CNE/CP 3/02, responsável por instituir as diretrizes curriculares nacionais gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia (SENAI, 2017).

Em sua maioria, as instituições de ensino superior ofertam o curso com carga horária total cuja variação fica entre 2.400 a 3.000 horas e apresenta-se, costumeiramente, três divisões características: básico, específico e final.

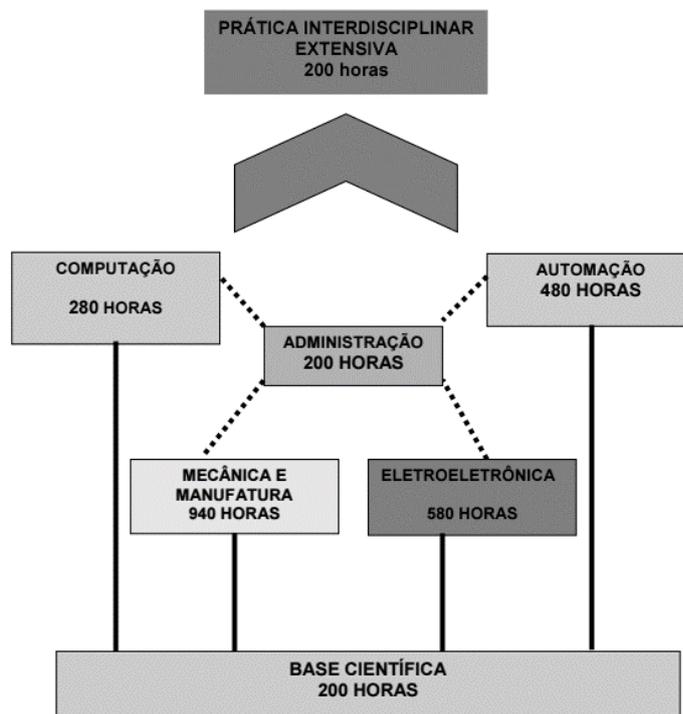
Na instituição escolhida para realização da pesquisa, o curso é dividido em três grandes blocos/anos: básico, específico e final. Totaliza-se 2.400 horas, às quais acrescenta-se 400 horas de estágio supervisionado, totalizando 2.800 horas. Existe, ainda, a oferta de uma disciplina optativa desenvolvida na metodologia de ensino à

distância, com carga horária total de 50 horas, que pode ser cursada em qualquer momento do curso.

As unidades curriculares voltadas à área de gestão são ministradas no último ano: Administração Industrial e Gestão da Produção (100 horas/aula), Gestão Estratégica de Pessoas (100 horas/aula) e Projeto Mecatrônico (200 horas/aula), o equivalente a 400 horas e a 14% da carga horária total do curso (Apêndice B). Nota-se que a hora/aula da Instituição equivale a aulas de 50 minutos.

A unidade curricular Projeto Mecatrônico é considerada como interdisciplinar por sua característica de aglutinar os conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas no decorrer do curso. A Figura 2 apresenta o concatenamento lógico das grandes áreas formadoras do curso:

Figura 2 – Concatenamento Lógico das Grandes Áreas da Organização Curricular



Fonte: SENAI (2018)

A Figura 2 expõe uma base científica composta por 200 horas, que permitem a sustentação para as áreas de computação, mecânica e manufatura, eletroeletrônica e automação, destacando 200 horas para a área de administração e traçando-se um percurso que o aluno percorre concomitantemente à prática interdisciplinar extensiva.

O Quadro 1, por sua vez, apresenta o descritivo da organização curricular do curso apresentada na Figura 2:

Quadro 1 – Organização Curricular

Organização Curricular	Características
Base Científica	Na Base Científica, são desenvolvidas as unidades Cálculo e Física Aplicada. Observa-se, portanto, com clareza, o caráter generalista na formação inicial do aluno.
Mecânica e Manufatura	Em Mecânica e Manufatura, são ministradas as unidades curriculares: Processos de Usinagem, Tecnologia Mecânica Aplicada, Desenho Técnico, Desenho e Manufatura Assistidos por Computador (CAD/CAM/CAE), Comando Numérico Computadorizado (CNC) e Células Flexíveis de Manufatura (CFM). Nesta área, as competências necessárias para o projeto e manufatura de produtos são desenvolvidas desde o modelamento virtual do produto até a simulação de engenharia, analisando-se a performance e a viabilidade do projeto antes do processo produtivo ser iniciado. Também se desenvolve a competência para elaborar os programas de usinagem em máquinas CNC do produto concebido e analisado por softwares de engenharia usados no modelamento e análise do produto. Em termos tecnológicos, esta área pode ser considerada como o “estado da arte” no que se refere o projeto, manufatura e análise de engenharia assistida por computador. Praticase, aqui, o que se chama de “Product Lifecycle Management” (PLM), que é o gerenciamento do ciclo de vida de um produto realizado por meio virtual. Laboratórios equipados com hardwares e softwares compatíveis com as tecnologias mencionadas auxiliam na construção destas competências para que a formação do perfil profissional seja atendida.
Eletroeletrônica	Na Eletroeletrônica, em que são desenvolvidas as unidades curriculares de Eletricidade e Eletrônica Geral, Acionamento Eletrônico de Máquinas Elétricas, Técnicas Digitais e Microcontroladores, temos uma das bases tecnológicas dos sistemas de automação, pois todo o processamento de sinais, o sensoramento e as interfaces em geral utilizadas na Mecatrônica Industrial necessitam das competências desenvolvidas por estas unidades curriculares. Além disso, a questão da especificação de atuadores elétricos e seu acionamento eletrônico têm subsídios nesta área tecnológica. A questão dos ambientes pedagógicos devidamente equipados é imprescindível para desenvolver as competências relativas a esta área tecnológica.
Automação	Na Automação, área na qual são desenvolvidas as unidades curriculares de Pneumática e Hidráulica, Automação e Controle e Robótica, temos os conhecimentos e competências do profissional que faz a integração dos sistemas de automação. Cabe ressaltar que, nesta área, além das competências em tecnologias específicas, são desenvolvidas as competências da construção virtual de células automatizadas, com a inclusão de Robôs e a possibilidade de análise da viabilidade dos sistemas antes da sua existência física, esta competência tem, no cenário tecnológico e produtivo atual, uma importância fundamental na redução de tempo e custos dos projetos de automação industrial. Esta competência tem como base os “softwares” de simulação para sistemas de produção automatizados. Os laboratórios específicos de cada tecnologia criam o ambiente pedagógico adequado para o desenvolvimento destas competências no âmbito da concretização dos aspectos teóricos.
Computação	Na Computação, em que são desenvolvidas as unidades curriculares de Linguagem de Programação e Tecnologia de Comunicação e Redes, as competências para o desenvolvimento de sistemas dedicados e a integração de subsistemas por meio de redes de comunicação de dados são desenvolvidas em laboratórios nos quais se emulam as redes e se colocam em teste os programas e projetos desenvolvidos com a base teórica necessária. A utilização de recursos computacionais é um imperativo em quase todas as atividades de cunho tecnológico na

	atualidade. Desta forma, a utilização de recursos computacionais surge de forma transversal, em todo o itinerário formativo.
Administração	Na Administração, são desenvolvidas as unidades curriculares de Administração Industrial e Gestão da Produção, além da Gestão Estratégica de Pessoas. Esta área atua como um elo que permite fluir, entre as outras áreas, o gerenciamento dos recursos, equipamentos, tecnologias e o gerenciamento do potencial individual de pessoas, quando agregadas às equipes multifuncionais no desenvolvimento das rotinas de trabalho das empresas.

Fonte: Proposta Pedagógica Senai (2018)

Constata-se no Quadro 1 a forte influência da inovação tecnológica e a aplicabilidade à realidade do mercado de trabalho, formando um profissional que a princípio tem uma base de caráter generalista, mas com um forte conteúdo específico da área, finaliza-se o curso com as competências de administração, criando um elo entre as demais competências.

A instituição conta com um portfólio voltado à comunidade acadêmica 4.0 e da região, de serviços: UPLAB, Centro de *Design* Integrado, Projetos Tecnológicos, Consultorias e Assessorias e a Indústria 4.0.

O UPLAB é o primeiro espaço voltado para o empreendedorismo no SENAI São Paulo, dedica-se à fase de pré-incubação e aceleração de *startups* tecnológicas de hardware, com objetivo de conexão com a indústria, capacitações, *coworking* e *maker space*, inspirado no Movimento *Maker*, prestando serviços de eletroeletrônica, protótipos, impressoras 3D e suporte técnico.

O Centro de *Desing* Integrado desenvolve projetos elaborados, pensando na realidade industrial.

Já o serviço de tecnologia de Projetos Tecnológicos conta com manufatura aditiva, realidade aumentada, digitalização e comissionamento virtual e projeto de automação.

As Consultorias e Assessorias especializadas fornecem soluções que auxiliam as empresas a reduzirem desperdícios e otimizar a produção com sistema de gestão e melhorias em processos produtivos.

A Indústria 4.0 é referência nacional e tem como principal objetivo adequar as plantas existentes para a nova realidade industrial com robótica autônoma, inteligência artificial, sensoriamento e conectividade.

Os serviços prestados pela Instituição escolhida no presente estudo se mostram como um diferencial na formação dos alunos, considerando que, de acordo com a proposta pedagógica, os alunos fazem uso da estrutura disponibilizada nas

aulas propostas de acordo com o constante no Projeto Pedagógico do Curso. Baseiam-se, especificamente, no descritivo de cada unidade curricular, referente ao ambiente tecnológico necessário para o desenvolvimento das competências técnicas e comportamentais.

1.4 Justificativa e relevância do trabalho

A pesquisa proposta contribui no sentido de trazer informações referentes à identificação da intenção de empreender de alunos de curso tecnológico voltados para a indústria na região do ABC, além de contribuir, também, para a Instituição de Ensino, pois, através dos resultados obtidos, foi possível identificar se os alunos possuem o objetivo de empreender durante ou após o término da formação acadêmica.

A instituição pode, ainda, avaliar a necessidade de contribuir academicamente com a formação empreendedora, auxiliando em novos estudos para o ensino do empreendedorismo, uma vez que há um histórico de investimento em inovação e empreendedorismo na Instituição.

1.5 Organização do Trabalho

O trabalho foi dividido em seis partes, conforme segue: Introdução, que apresenta o contexto e o problema de pesquisa, objetivo, delimitação do estudo, justificativa e relevância do trabalho; Fundamentação Teórica, que trata dos temas sobre Empreendedorismo, Intenção Empreendedora e a Teoria do Comportamento Planejado, Educação Empreendedora e Cultura de Inovação; a Metodologia, utilizada na pesquisa; Apresentação e Discussão dos Resultados, Conclusão e Recomendações e Limitações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para um melhor entendimento do que já foi escrito sobre Intenção Empreendedora, no âmbito deste trabalho, alguns conceitos devem ser mais bem explorados. A fundamentação teórica inicia-se com o tema Empreendedorismo; em seguida, traz-se o tema principal do trabalho, Intenção Empreendedora e a Teoria do Comportamento Planejado; na próxima seção, trata-se da Educação Empreendedora, seguida pela Cultura de Inovação e o Empreendedorismo, encerrando o capítulo com dados sobre o curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial.

2.1 Empreendedorismo

Bygrave (2004) afirma que se vive na Era do Empreendedorismo, mas o tema já é estudado e pesquisado desde a Idade Média (HISRICH, PETERS, 2004).

O termo empreendedor e o desenvolvimento da teoria do empreendedorismo é objeto de estudo em diferentes épocas. Richard Cantillon, em 1725, afirmava que a pessoa que assume riscos é diferente da que fornece capital; Schumpeter (1934) associa ao empreendedor o papel de inovador, Drucker (1964) relata que o empreendedor maximiza oportunidades. Hisrich (1985) completa a definição de empreendedorismo como o processo de criar algo diferente e com valor, dedicando o tempo e o esforço necessários, assumindo riscos financeiros, psicológicos e sociais e recebendo as consequentes recompensas da satisfação econômica e pessoal (HISRICH, PETERS, 2004).

De acordo com Hisrich, Peters e Shepherd (2009), as principais áreas de estudo do campo do empreendedorismo são a econômica, a psicológica e a de gestão, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Principais áreas de estudo do campo do empreendedorismo

Econômica	Combinação de recursos, trabalho, materiais e outros fatores, tomando os seus valores maiores e podendo introduzir mudanças e inovações.
Psicológica	Movimento de forças, experimentação, objetivos a serem atingidos.
Gestão	Concorrência, fonte de recursos, criação de riquezas para alguém, ato de descobrir melhores formas de utilizar recursos.

Fonte: Hisrich e Peters (2009)

A percepção da importância do empreendedorismo no desenvolvimento econômico, social e nas novas formas de gestão tem provocado o interesse de um grande número de pesquisadores, o que ocasionou uma elevada quantidade de pesquisas sobre o assunto. Segundo Fillion (1999), surgem, anualmente, mais de mil publicações no campo do empreendedorismo e é um dos raros assuntos que atrai especialistas de diferentes áreas.

Fillion (1991) afirma, na Teoria Visionária do Empreendedorismo, que pessoas motivadas para empreender vão criando, ao longo do tempo e de suas experiências, ideias de produtos, definindo o empreendedor como alguém que concebe, desenvolve e realiza visões. De acordo com o autor, existem condições necessárias para o desenvolvimento de uma visão empreendedora, apresentadas no Quadro 3:

Quadro 3: Condições necessárias para o desenvolvimento da visão empreendedora

Item	Condições
1	Canalizar as energias numa direção particular.
2	Concentrar-se num determinado campo de atividade e num determinado lugar.
3	Adquirir experiência e conhecimento no assunto.
4	Desenvolver, metodicamente, o pensamento vertical e o pensamento horizontal no campo de atividade em questão.
5	Capacidade de pensar e fazer escolhas.
6	Aptidão e desejo de se comunicar.
7	Inabalável determinação de realizar e concluir alguma coisa.
8	Perseverança para trabalhar por resultado de longo prazo.

Fonte: Fillion (1991)

Portanto, considerando o Quadro 3, desenvolver uma visão empreendedora é cumprir requisitos que diferenciam as pessoas que são motivadas a empreender.

Fillion (1991) ainda relaciona alguns passos para iniciar o processo de desenvolvimento da visão empreendedora, conforme exibido no Quadro 4:

Quadro 4: Passos para iniciar o processo de desenvolvimento de uma visão

Item	Processo de desenvolvimento
1	Avaliação de suas próprias áreas de interesse.
2	Avaliação de seus próprios pontos fortes e fracos.
3	Estimulação da imaginação pela leitura de estudo de casos biográficos.
4	Focalização de uma área de interesse que apresente efeitos sinérgicos com algum de seus pontos fortes.
5	Desejo de iniciar o processo de desenvolvimento de uma visão.

Fonte: Fillion (1991)

O Quadro 4 indica que o empreendedor, para iniciar o processo de desenvolvimento de uma visão, precisa analisar o ambiente externo, desde sua área de interesse até casos de pessoas bem-sucedidas na área, avaliar seus pontos fortes e fracos e, principalmente, o desejo de iniciar o processo de desenvolvimento de uma

visão. Tem como principal fator de suporte tanto a criação como do desenvolvimento da visão, o sistema de relação do empreendedor (FILION, 1991).

Bianchi (1993) elaborou uma análise do empreendedorismo nos Estados Unidos, constatando que o sucesso dos empreendedores está ligado às características demográficas, psicográficas e comportamentais:

- 1) Ser filho de pais que desenvolveram atividades profissionais autônomas;
- 2) Ter sido despedido de mais de um emprego;
- 3) Ser imigrante ou filho de imigrantes;
- 4) Ter trabalhado anteriormente em empresa com mais de 100 empregados;
- 5) Ser o filho mais velho;
- 6) Ter formação universitária.
- 7) Pessoas dispostas a confiar em especialistas externos;
- 8) Serem pessoas de visão realista;
- 9) Pessoas organizadas e boas em organizar outras.

O empreendedorismo, segundo Kirzner (1997), é um processo emergente, que tem como principal função tornar dinâmico os mercados, manifestando-se em três esferas: a do ator, que, no caso, seria o empreendedor; a de suas descobertas, ou seja, as oportunidades e a da competição dinâmica que busca identificar lacunas a serem preenchidas por ações realizadas pelos atores (empreendedores).

A complexidade das motivações para empreender, de acordo com Williams, Round e Rodgers (2009), em um estudo com empresários realizado na Ucrânia, com foco na economia informal, revelou que existem vários fatores, principalmente no empreendedorismo, por necessidade, que implicam na intenção em empreender e que, mesmo aqueles que começaram um empreendimento relutando em empreender, com o desenvolvimento do negócio, se tornam empreendedores bem-sucedidos.

Em um estudo com dez pequenas empresas, Vaghely e Julien (2010) afirmam que os empreendedores descobrem e também podem promover oportunidades. De acordo com Shane (2012), é possível recombina recursos de forma criativa, criando e recriando valor para a empresa.

Os conceitos apresentados por William, Round e Rodgers (2009), Vaghely e Julien (2010) e Shane (2012) são representados na Figura 3.

Figura 3 – Complexidade das motivações para empreender



Fonte: A Autora.

A Figura 3, a partir dos autores citados, sugere que a identificação de oportunidades, seja por necessidade ou, simplesmente, por oportunidade, está ligada à complexidade das motivações para empreender de um indivíduo que consegue combinar e recombinar recursos de forma criativa e inovadora.

2.2 Intenção Empreendedora e a Teoria do Comportamento Planejado

A Intenção Empreendedora é definida como uma projeção pessoal de ações e metas futuras a serem implementadas para se desenvolver o próprio negócio ou criar valor nas empresas existentes, cujas intenções individuais influenciam os comportamentos humanos e os resultados organizacionais. Assim, a Intenção Empreendedora é influenciada por características psicológicas, habilidades individuais e influências ambientais, sendo uma decisão consciente e planejada que impulsiona as ações necessária para lançar um negócio (THOMPSON; FINI, GRIMALDI, MARZZOCHI, SOBRERO, 2009).

Para Krueger e Brazeal (1994), a intenção de empreender é baseada na interação entre características pessoais, percepções, valores, crenças, variáveis sociodemográficas e ambientais.

Há duas grandes abordagens de previsibilidade da Intenção Empreendedora: o modelo de Krueger-Shapero (KRUEGER, 1993; SHAPERO, SOKOL, 1982) se

baseia na crença do empreendedorismo como fator emergente e se sustenta em três componentes: o desejo (afeto) de se autoempregar, a viabilidade de que isso venha a ocorrer (análise de oportunidades) e a propensão para agir nessa direção (comportamento orientado para objetivos).

O segundo modelo é o da Teoria do Comportamento Planejado, amplamente utilizado na área das ciências sociais (AZJEN, 2011), cuja premissa pressupõe que as pessoas são guiadas por motivos conscientes e possuem a tendência de agir de forma racional, utilizando as informações disponíveis, considerando as implicações de suas ações antes de se decidir por uma determinada ação (AJZEN, 1991). Nesse sentido, quanto maior for a intenção em realizar uma determinada ação, maior será a probabilidade de efetivação. Portanto, a intenção surge antecedendo o comportamento que leva à ação (AJZEN, 1987).

Apresenta-se, no Quadro 5, a evolução teórica de Intenção Empreendedora, iniciando-se com os autores seminais Shapero e Sokol (1982):

Quadro 5 – Evolução Teórica de Intenção Empreendedora

Ano	Autores	Pesquisa
1982	Shapero e Sokol	Modelo de Evento Empreendedor
1991	Ajzen	Apresentação da TCP
1993	Krueger e Carsud	Demonstraram a aplicabilidade da TCP
1993	Spencer e Spencer	Competências empreendedoras relacionadas à intenção
1995	Davidsson	Determinantes de intenção empreendedora
1997	Autio et al.	Teste do modelo de intenção empreendedora na Ásia, Escandinávia e EUA.
2004	Kristiansen e Indarti	Proposta de uma metodologia para identificação de determinantes da intenção empreendedora
2005	Smithikrai	Adotou a técnica de regressão múltipla para examinar o potencial empreendedor de estudantes universitários tailandeses
2006	Carvalho e González	Apresentou um modelo explicativo sobre a intenção empreendedora
2006	Guerrero, Rialp e Urbano	Analisaram a relação entre conveniência e viabilidade sobre as intenções empreendedoras de estudantes na Catalunha, por meio de equações estruturais
2009	Liñán e Chen	Apresentaram um modelo para mensurar a intenção empreendedora. Definiram e validaram um instrumento de coleta de dados, o Questionário de Intenção Empreendedora (QEI)
2011	Liñan, Urbano e Guerrero	Identificaram alguns elementos cognitivos ambientais que podem explicar as diferenças regionais nas intenções, aplicaram equações estruturais.
2012	Black	Investigou a relação entre três construtos de identidade (pessoa, papel e social) sobre as intenções empreendedoras de estudantes universitários.
2014	Schkaegel e Koenig	Testaram meta-analiticamente e integraram a TCP e o Modelo de Evento Empreendedor.
2015	Liñán e Fayolle	Realizaram uma revisão da literatura sobre intenção empreendedora, contemplando o período de 2004 a 2013

2015	Lortie e Castrogiovani	Levantara a literatura relevante sobre intenção empreendedora e apresentaram sugestões para pesquisas futuras.
2016	Sabah	Testou a TCP, adicionando o efeito da moderação da experiência inicial
2016	Santos, Roomi e Liñán	Compararam as diferenças de gênero e o ambiente social na formação de intenções empreendedoras, em duas regiões europeias diferentes.

Fonte: Kruger e Minello (2019)

Os estudos de Schkaegel e Koenig (2014), Lortie e Castrogiovani (2015) e Liñán e Fayolle (2015), elencados no Quadro 5, demonstram, no resultado de sua pesquisa, a predominância da Teoria do Comportamento Planejado proposta por Ajzen (1991) sobre as demais teorias, com o objetivo de mensurar a intenção em empreender.

A Teoria do Comportamento Planejado parte da premissa de que a intenção depende da influência de três componentes: atitude pessoal, norma subjetiva e controle comportamental percebido, conforme retratado no Quadro 6:

Quadro 6 – Componentes da Teoria do Comportamento Planejado

Componentes	Principais características
Atitude Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliação positiva ou negativa do comportamento; ✓ Maior intenção de agir; ✓ Determinada por diversas crenças que a pessoa tem em relação ao objeto e pela avaliação dessas crenças
Norma subjetiva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pressão social exercida para realizar ou não um comportamento; ✓ A norma subjetiva é a componente mais social do modelo na medida em que incorpora a influência de pessoas significativas para o sujeito na decisão de desenvolver a sua carreira profissional por meio do empreendedorismo.
Controle percebido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As pessoas manifestam comportamentos que acreditam serem capazes de controlar e dominar; ✓ Quanto maior é o número de recursos e de oportunidades que se percebem, menor são os obstáculos que se antecipam e maior será o controle comportamental percebido

Fonte: Ajzen(1991); Moriano et al (2007); Loiola et al (2016)

O Quadro 7 traz o descritivo dos componentes separados por autor, o que deixa claro a complementaridade de cada um na definição das principais características da norma subjetiva, da atitude pessoal e do controle comportamental percebido.

Quadro 7 – Componentes da Teoria do Comportamento Planejado por autor

Componente	Autor	Características
Norma subjetiva	Ajzen (1991)	Refere-se à pressão social percebida para realizar ou não o comportamento.
	Moriano et al (2007)	Variável referente ao potencial empreendedor, crenças e expectativas sobre o apoio recebido dos

		grupos a que pertence (pais, irmãos e cônjuge) e de outros grupos de referência (amigos, colegas e professores) no caso de estabelecer um negócio.
	Loiola et al (2016)	Consiste na percepção da avaliação de grupos sociais de referência sobre o comportamento a ser adotado pelo indivíduo.
Atitude pessoal	Ajzen (1991)	Atitude em relação ao comportamento. Refere-se ao grau em que uma pessoa tem uma avaliação favorável ou vantajosa do comportamento em questão.
	Moriano et al (2007)	Atitudes, crenças e percepções combinadas na intenção de iniciar um novo negócio.
	Loiola et al (2016)	Atitudes se referem à avaliação afetiva que os indivíduos fazem de um objeto social que leva à atratividade ou distanciamento do objeto-alvo da atitude.
Controle percebido	Ajzen (1991)	O terceiro antecedente da intenção é o grau de controle comportamental percebido que, como vimos anteriormente, refere-se à facilidade ou dificuldade percebida realizando o comportamento e é assumido para refletir a experiência passada como impedimentos e obstáculos antecipados.
	Moriano et al (2007)	As variáveis psicológicas geralmente incluídas neste contexto referem-se a traços de personalidade, como a necessidade de realização, <i>locus</i> interno de controle, capacidade de assumir riscos, perseverança, criatividade e iniciativa.
	Loiola et al (2016)	As pessoas manifestam comportamentos que acreditam serem capazes de controlar e dominar.

Fonte: Ajzen(1991); Moriano et al (2007); Loiola et al (2016)

De acordo com Loiola et al (2016), a presente teoria constitui-se de forma válida e de aplicação geral, permitindo compreender e prever as intenções empreendedoras e tendo em consideração não somente os fatores pessoais, mas também os sociais, sendo o modelo mais utilizado no estudo da intenção empreendedora (MORIANO et al., 2012).

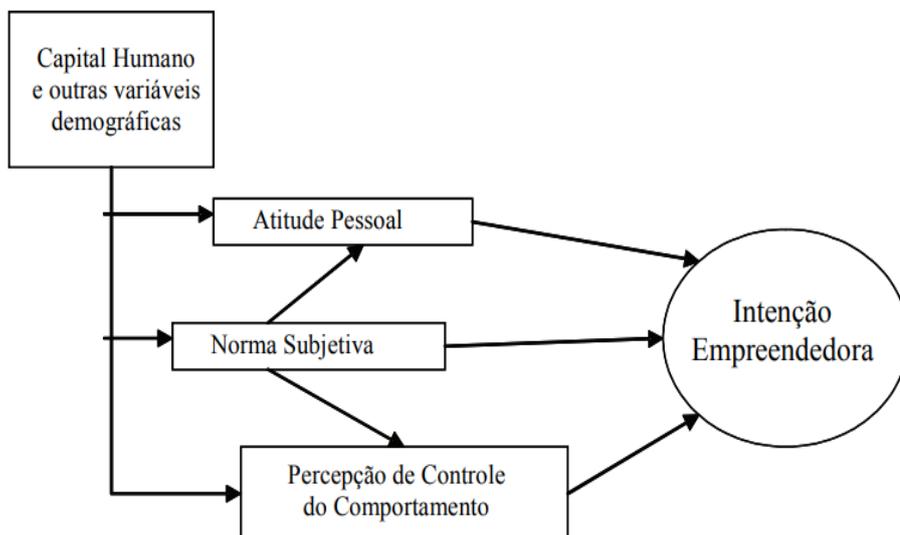
A intenção do aluno em empreender é objeto de estudo da Teoria do Comportamento Planejado proposta por Ajzen (1991), sugerindo que o comportamento das pessoas é determinado pela intenção de se comportar de certa forma, no entanto as pessoas são orientadas por motivos conscientes, tendendo a se comportarem de forma racional, utilizando as informações disponíveis e considerando as implicações das ações antes de decidir agir ou não agir (GIL, 2016).

A Educação Empreendedora mostra-se, indiscutivelmente, importante nos dias de hoje e entender o motivo pelo qual alguns estudantes querem empreender e outros não se tornou um desafio, pois quanto mais forte a intenção em manifestar um comportamento, mais propenso a realizar este comportamento o indivíduo estará (AJZEN,1991).

Liñán e Chen (2009) compararam as Intenções Empreendedoras entre estudantes universitários de Taiwan e da Espanha no ano de 2004, concluindo que os fatores comportamentais da Teoria do Comportamento Planejado são influenciadores da intenção empreendedora, parecidos em diferentes culturas. Entretanto, as características nacionais aparecem no sentido de como as pessoas entendem a realidade e a transformam em percepções para um empreendimento. Nesse estudo, é desenvolvido um questionário com base na teoria para mensurar a Intenção Empreendedora e as variáveis que a influenciam.

Na Figura 4, pode-se verificar o modelo criado pelos autores, considerando a influência das variáveis demográficas na atitude pessoal, na norma subjetiva e na percepção de controle do comportamento.

Figura 4: Modelo de Intenção Empreendedora



Fonte: Liñán e Chen (2009, p. 597)

Pode-se inferir que, de acordo com a Teoria do Comportamento Planejado, a intenção do aluno em empreender é objeto de motivos conscientes, principalmente no tocante à atitude pessoal que se refere a uma análise afirmativa ou não que uma pessoa possui, considerando um comportamento específico (SOUZA, 2015).

As normas subjetivas também podem influenciar a intenção do indivíduo em empreender, tendo em vista a influência da pressão social (familiares e amigos) sobre o ato de decidir ou não ser empreendedor, bem como a pressão exercida pela organização e seus artefatos. Isso se dá pois, segundo Schein (1992), as variáveis

organizacionais, tais como: estrutura organizacional, regras, políticas, objetivos, missão, descrições de cargos e procedimentos operacionais padronizados são fatores que delimitam e compõem a cultura de uma organização formal, como também a percepção que os empregados têm sobre a mesma. Tais fatores estão fortemente ligados às normas subjetivas, dado que refletem as pressões internas e externas da organização, influenciando os atores envolvidos.

No tocante ao controle comportamental percebido, observa-se que, na intenção de empreender, o aluno poderá ter como fatores relevantes a crença na disposição de recursos e as oportunidades suficientes para a percepção de sua capacidade de realizar determinado comportamento.

Considerando a Teoria do Comportamento Planejado, foi proposto por Liñán (2008) e Liñán e Chen (2006, 2009) um instrumento com objetivo de verificar o grau da intenção de empreender de estudantes universitários, utilizando conceitos de psicologia e empreendedorismo, pois, segundo Ajzen (1991), o eixo central da teoria é a intenção para executar um determinado comportamento; no caso do instrumento, a intenção em empreender.

O instrumento criado foi aplicado pela primeira vez em um estudo realizado por Liñán e Chen (2009) com estudantes da Espanha e Taiwan. No Brasil, foi utilizado por Couto, Mariano e Mayer (2010) em estudantes de Administração de Empresas da Universidade Federal Fluminense. Hecke (2011) fez uso do instrumento em estudantes de Administração e Ciências Contábeis, em Curitiba, validado por Souza (2015), pelo qual sofreu ajustes para aplicação em contexto regional brasileiro.

Loiola *et al* (2016), em um estudo com 2.999 estudantes universitários, mostrou-se a favor da Teoria do Comportamento Planejado, ressaltando o papel fundamental da atitude na intenção de escolha do empreendedorismo. O autor conclui, portanto, que a avaliação de riscos de insucesso acompanha a decisão de abrir um negócio em razão de maior ou menor controle sobre as atitudes individuais e as normas subjetivas.

Logo, conclui-se que a Intenção Empreendedora e a Teoria do Comportamento Planejado são constructos relevantes para estudo e pesquisa com o objetivo de mensurar a intenção em empreender.

2.3 Educação empreendedora

O tema empreendedorismo vem ganhando maior espaço na academia ao longo dos anos, sendo objeto de disciplinas, projetos, cursos e especializações, principalmente no campo da área de Gestão e Negócios.

A educação empreendedora teve seu início nos Estados Unidos com Myles Mace lecionando o primeiro curso de empreendedorismo, em 1947, na Escola de Administração de Harvard (KATZ, 2003). O principal objetivo do curso era qualificar ex-combatentes da Segunda Guerra Mundial para o mercado de trabalho e a possibilidade da geração do autoemprego, considerando que a economia americana passava por um período crítico devido ao declínio da indústria de armas (VESPER; GARTNER, 1997).

No entanto, o crescimento dos cursos e a oferta de disciplinas voltadas para o empreendedorismo nos Estados Unidos ocorreu de forma lenta, pois houve um aumento de grandes corporações e um declínio da criação de pequenas empresas. Concomitantemente a isso, as faculdades e universidades americanas não incluíam o empreendedorismo em suas matrizes curriculares. Na década de 1970, as universidades e escolas de negócios começaram a aumentar os cursos voltados para o ensino de empreendedorismo, mas a expansão definitiva foi na década de 1980 com o aumento de periódicos especializados na área e falhas na formação em gestão (VESPER; GARTNER, 1997).

Henrique e Cunha (2008), em uma pesquisa sobre o empreendedorismo em cursos de graduação e pós-graduação, afirmam que o ensino de empreendedorismo apresenta crescimento constante e se firma nos principais centros de graduação e pós-graduação, nas diferentes áreas de formação, apresentando um histórico da evolução da educação empreendedora no Brasil.

Quadro 8 – Histórico do Ensino de Empreendedorismo em Cursos de Graduação e Pós-Graduação

ANO	INSTITUIÇÃO	CURSOS
1981	Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – São Paulo	Curso de Especialização em Administração para Graduados.
1984	Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – São Paulo	O curso foi estendido para a graduação, sob o nome de Criação de Novos Negócios – Formação de Empreendedores.
1984	Universidade de São Paulo – FEA/USP	Criação de Empresas – Curso de graduação em Administração.

1985	Universidade de São Paulo – FEA/USP	Criação de Empresas e Empreendedorismo de Base Tecnológica, no Programa de Pós-Graduação em Administração.
1989	CIAGE – Centro Integrado de Gestão Empreendedora	Formação de Empreendedores.
1992	Departamento de Informática da Universidade Federal de Pernambuco e Fundação de Apoio à Ciência do Estado de Pernambuco (FACEPE)	Criação do CESAR – Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife.
1993	Programa Softex do CNPq – UFMG	Metodologia de ensino de empreendedorismo oferecida no curso de graduação em Ciência da Computação da UFMG.
1999	Departamento de Informática da Universidade Federal de Pernambuco e Fundação de Apoio à Ciência do Estado de Pernambuco (FACEPE)	CESAR cria uma pré-incubadora voltada para projetos de exportação de software, que, mais tarde, transformou-se no Recife-Beat, inserido no Programa Softex.
1995	Escola Federal de Engenharia de Itajubá, Minas Gerais – EFEI	Criação do CEFEI – Centro Empresarial de Formação Empreendedora de Itajubá.
1995	Universidade de Brasília - UNB	Criação da Escola de Empreendedores com apoio do Sebrae – DF.
1996	CESAR – Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife	Disciplina de ensino de empreendedorismo no curso de graduação em Ciência da Computação.
1996	Programa Softex, criado pelo CNPq – Sociedade Softex	Implantação de dois projetos: Gênese, na área de incubação universitária, e o Softstart, na área de ensino de empreendedorismo.
1997	PUC/RIO	Criação do Instituto Gênese para Inovação e Ação Empreendedora
1997	IEL-MG, FUMSOFT, Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Fundação João Pinheiro e Sebrae/Minas	Lançamento do Programa REUNE, Rede de Ensino Universitário de Empreendedorismo.
1998	CNI-IEL e Sebrae	Lançamento Nacional do Programa REUNE-Brasil, expandido a filosofia da rede universitária de ensino de empreendedorismo para todo o país.
1998	Capítulo Brasileiro do ICSB, International Council for Small Business	Programas nacionais de empreendedorismo.
1999	Várias Instituições Brasileiras	Atinge-se um público de cerca de 8000 alunos no ensino de empreendedorismo.

Fonte: Henrique e Cunha (2008)

Apesar de se verificar um crescimento do ensino empreendedor no Brasil, conforme apresentado no Quadro 8, um levantamento realizado pela Comissão Europeia (2002) afirma que os sistemas educacionais não foram orientados para desenvolver competências empreendedoras. Pontua-se que as universidades restringiram para os cursos de Gestão e Negócios a formação em empreendedorismo, sendo seu objetivo final formar empregados para grandes empresas.

No mesmo levantamento, a Comissão Europeia (2002) conclui que o empreendedorismo é uma capacidade básica que deve ser instituída em todos os

cursos e que os objetivos dos sistemas educacionais deveriam permear o estreitamento de relações entre empresas e universidades para o desenvolvimento dessa ação através das estruturas da educação.

Foram realizadas diferentes pesquisas sobre o tema no âmbito acadêmico, desde a verificação da Intenção Empreendedora dos alunos ao papel empreendedor das instituições de ensino, sendo a educação empreendedora notória e demonstrada em diversos estudos.

Moriano (2007) afirma que o empreendedor pode ter suas características pessoais e suas habilidades desenvolvidas por meio da educação, considerando que o empreendedorismo deve ser apresentado aos alunos como uma opção de carreira, uma vez que um dos problemas no sistema educacional é a baixa Intenção Empreendedora entre os jovens. Isso porque, de acordo com o resultado da pesquisa com 601 (seiscentos e um) estudantes universitários, os alunos desenvolvem alta intenção em trabalhar como funcionários em empresas privadas ou no setor público.

Bastos e Penaloza (2006) trazem à tona uma análise para compreender o perfil dos alunos de cursos superiores, em vias de conclusão do curso, referente à intenção de empreender. Os autores apresentam a existência de uma constante preocupação da universidade em instrumentalizar os alunos para se tornarem aptos a ingressarem no mercado e que existe um consenso em torno do fato de que o empreendedorismo se constitui em um fator primordial para o desenvolvimento de uma economia. A pesquisa evidenciou a importância da educação empreendedora, pois significa disseminar valores fortemente ligados a atitudes e características empreendedoras.

Já Rocha e Bacchi (2010) desenvolvem uma importante discussão acerca dos conteúdos e das estratégias de ensino de empreendedorismo, focando na oferta da disciplina de empreendedorismo, utilizando-se de metodologias de ensino convencionais em cursos de graduação em Administração. Concluem, então que a aula expositiva não possui o mesmo efeito na motivação para empreender, pois necessita de inovação e esta deve ser experimentada.

Pode-se, portanto, afirmar que a educação empreendedora consiste em um processo pedagógico essencial para o desenvolvimento do capital humano, com o objetivo de desenvolver habilidades e atitudes empreendedoras, a fim de incentivar o andamento de atividades práticas e análise de casos reais, em um ambiente de aprendizagem orientado para a criatividade, a inovação e a capacidade de resolver problemas de forma criativa. Para isso, é necessário um repensar dos sistemas

educativos, bem como a forma como os educadores são formados e o funcionamento do sistema de recompensas e incentivos (CHEUNG, 2012).

Lean (2012), em uma pesquisa com 128 estudantes de doutorado do Reino Unido, constatou que eles, apesar de seguirem carreira acadêmica, percebem a importância do desenvolvimento de competências empreendedoras.

Armstrong (2014), por sua vez, conclui que os estudantes que se envolvem em atividades acadêmicas relacionadas à gestão desenvolvem um comportamento empreendedor mais elevado do que os que não participam de tais atividades.

Borges e Filion (2013) afirmam que as Instituições de Ensino Superior apresentam um ambiente propício para fomentar o empreendedorismo, uma vez que conseguem criar interação entre os estudantes, os quais podem desenvolver uma rede de relacionamentos e proporcionar um local para a gestão de inovações.

Rocha e Freitas (2014) destacam a educação empreendedora como um dos meios mais eficientes de se divulgar a cultura e formar novos empreendedores, evidenciando que os estudantes que participaram de atividades educacionais focadas no empreendedorismo apresentaram mudanças significativas e relevantes no perfil empreendedor.

Hecke (2011) afirma que as instituições de ensino superior têm sido um ambiente propício para fomentar o empreendedorismo, além de despertar a intenção e desenvolver as atitudes empreendedoras, corroborando o afirmado por Rocha e Freitas (2014).

Lima, Lopes e Nassif et al. (2015), usando uma amostra do *Guess*, com 12.604 universitários brasileiros de diferentes cursos e regiões, apresentam uma procura maior por educação empreendedora do que se observa em outros países.

Portanto, a educação empreendedora tem como papel primordial fomentar o empreendedorismo nos alunos, tanto para a criação de novos negócios, produtos e/ou serviços, quanto para atuarem de maneira diferenciada no mercado de trabalho. Segundo Kacperczyk (2013), a oferta de disciplinas relacionadas ao tema empreendedorismo, o ambiente universitário, participação em atividades extracurriculares, fortalecimento de relações entre ex-colegas concluintes do curso universitário que iniciaram seus negócios e foram bem-sucedidos passaram a servir de exemplos positivos.

As recomendações da pesquisa GEM (2017) para educação e capacitação propõem a aproximação da atividade empreendedora praticada intuitivamente em

ambientes escolares, como as universidades e centros universitários, sendo fundamental para a qualificação do empreendedorismo no Brasil. Recomenda-se, também, a aproximação entre pesquisa e boas tecnologias com quem se interessa em abrir um novo negócio, independente do porte, sendo a inserção da educação empreendedora em todos os níveis educacionais.

2.4 Cultura de Inovação e Empreendedorismo

Ahmed (1998) define inovação como o fator responsável pelas mudanças ocorridas nas organizações e reforça que toda mudança traz incertezas e riscos, porém, traz oportunidades.

Para Schumpeter (1984), o desenvolvimento econômico inicia-se a partir de inovações, da introdução de novos recursos ou pela combinação de recursos já existentes; já Porter (1992) acrescenta que a melhoria dos indicadores de progresso econômico e social está diretamente relacionada à capacidade empreendedora e de inovação de produtos e processos das nações.

Hamel (2000) traz a inovação do conceito de negócio como a capacidade de conceber novamente os modelos de negócios estabelecidos, com a criação de novos valores para clientes e consumidores. Essa visão pode se apresentar, ao mesmo tempo, tanto radical, quanto sistêmica e incremental, como consta na Figura 5.

Figura 5: Inovação do Conceito do Negócio

Radical	Inovação Não-linear	Melhoria do Conceito de Negócio
	Melhoria Contínua	Melhoria do Processo de Negócio
Incremental		
	Componente	Sistema

Fonte: Hamel (2000)

A inovação depende da interação de processos, infraestrutura de pesquisas, instituições financeiras, habilidades da força de trabalho, dentre outras (DRUCKER, 1987). Assim, Kaasa e Vadi (2008) acrescentam à afirmação acima que a inovação é influenciada não somente pelos fatores organizacionais, mas também pela cultura em torno da organização, permitindo afirmar a importância das análises interna e externa para mensurar a cultura de inovação de um determinado ambiente.

Segundo Dobni (2008), o interesse acadêmico e profissional se concentrou na inovação como um método de diferenciação competitiva, criando-se em torno da organização uma cultura de inovação, que inclui a intenção de ser inovativo, a infraestrutura que dá suporte à inovação, comportamento de nível operacional necessários a influenciar o mercado, a orientação de valor e o ambiente para implementá-la.

De acordo com Januinaite e Petraite (2010), a cultura de inovação relaciona-se com gestão do conhecimento e é um determinante da inovação sustentável, bem como do desempenho efetivo de uma organização. Isso corrobora o destaque dado por Serra, Fiates e Alpersted (2007) à importância de uma cultura inovadora para um ambiente favorável à inovação, com um ambiente de pessoas criativas e sem medo de errar, de recursos para pesquisas e uma interação muito próxima com o mercado e seus atores, de modo a perceber as oportunidades existentes.

Segundo Schumpeter (1984), a atividade empreendedora emana os processos de inovação e postula que estes processos contribuem para o aumento da competitividade e da eficiência dos mercados; cria-se novos produtos, nova forma de distribuição e nova estrutura organizacional; favorece-se a cultura de inovação dentro do conceito empreendedor (NICKEL; NICOLITAS; DRYDEN, 1997; HISRICH; PETERS, 2004).

Evidencia-se o crescimento da atenção despendida tanto pela academia quanto por instituições governamentais, no sentido de investigar estudantes universitários quanto à formação da intenção empreendedora, partindo do pressuposto de que se encontram em um ambiente caracterizado pela cultura de inovação e ações empreendedoras (TEIXEIRA, DAVEY 2010).

Destaca-se, portanto, que o ensino de inovação é uma das formas de alavancar as características empreendedoras dos estudantes universitários, gerando o desenvolvimento de novas oportunidades e contribuindo para a economia local (BECKER *et al*, 2017).

Um aspecto a ser considerado neste novo momento da inovação tecnológica é o que afirma Gershenfeld (2005): a próxima revolução será no campo de bens físicos manufaturados, que seria a fabricação digital.

De acordo com Mikhak (2002), esta expansão teria um impacto de longo alcance, e pode-se observar esse avanço nos laboratórios de fabricação, os Fablabs, iniciados em 2001 nos Estados Unidos (MIT, Fablab 2016). Estes são ambientes de fabricação digital em pequena escala que mantêm o preço abaixo do valor de mercado, sem competir com indústrias de produção em grande escala.

Em um levantamento realizado pela FabFoundation (2016), os laboratórios de fabricação (Fablabs) chegam a 676 em todo o mundo. Von Hippel (2005) afirma que o grande potencial dos Fablabs consiste no novo comportamento do consumidor, pois estão agindo como produtores de suas ideias, originando inovações e contribuindo para o desenvolvimento de novas soluções e tecnologias. Indica-se, portanto, impacto científico e social, uma vez que diferentes comunidades possam criar seus próprios recursos (SILVA; TEIXEIRA, 2016).

Os Fablabs são laboratórios mais acessíveis e disponíveis para toda a comunidade. Existem três avanços alcançados pela concepção do Fablab, são eles: melhoria na educação de jovens, acessibilidade a produção local e compartilhamento de conhecimento, tanto entre Fablabs, quanto entre outras instituições e pessoas, no geral (FABFOUNDATION, 2015).

Portanto, investigar a formação da Intenção Empreendedora é determinante para o entendimento do processo de empreendedorismo como um todo, bem como a educação empreendedora vinculada à inovação pode gerar oportunidades para as organizações e benefícios para a sociedade (DABBAGH; MENASCE, 2006).

2.5 Perfil do Empreendedor e a Formação SENAI

De acordo com Pedroso et al. (2009), o estudo do perfil empreendedor não apresenta unanimidade quanto às características comportamentais do empreendedor; elenca-se, todavia, autores como Drucker (1986), Fillion (1999) e Bom Ângelo (2003) e seus posicionamentos sobre os elementos que compõem o perfil de um empreendedor, retratados no Quadro 9.

Quadro 9 – Principais elementos para a caracterização do perfil de um empreendedor

Elementos	Drucker (1986)	Filion (1999)	Bom Ângelo (2003)
Criatividade	✓	✓	✓
Inovação	✓	✓	✓
Habilidade		✓	✓
Força de Vontade		✓	✓
Geração de Valor	✓	✓	✓
Correr riscos		✓	✓
Busca de mudança	✓		✓
Senso de missão	✓	✓	
Estabelecimento de cultura	✓		

Fonte: Adaptado de Pedroso, Massucado-Nakatani e Mussi (2009)

Nota-se que os elementos Criatividade, Inovação e Geração de Valor são unanimidade para os autores, o que identifica características relevantes para que se possa traçar um perfil empreendedor. As características de Habilidade, Força de Vontade, Correr Riscos e Senso de Missão estão elencadas por dois autores; isso se entende como um perfil a ser considerado, principalmente porque apresenta elementos a serem estudados.

Busca-se identificar esses elementos nas capacidades sociais, organizativas e metodológicas dos alunos objetos da presente pesquisa apresentada no Projeto Pedagógico do Curso.

O Projeto Pedagógico do Curso compreende, em todas as unidades curriculares, quatro divisões: Fundamentos técnicos e científicos, Capacidades técnicas, Capacidades sociais, organizativas e metodológicas e conhecimentos específicos, além da Bibliografia Básica, Bibliografia Complementar, o Ambiente Pedagógico e as principais Estratégias de Ensino.

Portanto, o Projeto Pedagógico do Curso e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas dos alunos são indicadores para que se possa traçar os principais elementos do perfil empreendedor dos alunos objetos da presente pesquisa.

2.6 Quadro Síntese da Contribuição Teórica

A fundamentação teórica contribuiu para alinhamento dos conceitos referentes à Intenção Empreendedora, permitindo a elaboração do Quadro 10.

Quadro 10 – Síntese da Contribuição Teórica

Constructo	Autor	Ano	Contribuição para o estudo
Teoria do Comportamento Planejado	Ajzen	1991	Proposição da teoria e caracterização de três elementos: atitude pessoal, normas subjetivas e controle comportamental percebido
	Loiola et al	2016	Reforça a Teoria do Comportamento Planejado, evidenciando o papel fundamental da atitude na intenção de escolha do empreendedorismo
Empreendedorismo	Hisrich	1985	Empreendedorismo é o processo de criar algo diferente e com valor, dedicando o tempo e o esforço necessários, assumindo riscos e recebendo as consequentes recompensas da satisfação econômica e pessoal.
Teoria Visionária do Empreendedorismo	Filion	1991	Condições para o desenvolvimento da visão empreendedora: <ol style="list-style-type: none"> 1. Canalizar as energias numa direção particular; 2. Concentrar-se num determinado campo de atividade num determinado lugar; 3. Adquirir experiência e conhecimento no assunto; 4. Desenvolver, metodicamente, o pensamento vertical e o pensamento horizontal no campo de atividade em questão; 5. Capacidade de pensar e fazer escolhas; 6. Aptidão e desejo de se comunicar; 7. Inabalável determinação de realizar e concluir alguma coisa; 8. Perseverança para trabalhar por resultado a longo prazo.
Educação Empreendedora	Rocha Bacchi e	2010	Estratégias de ensino empreendedora focadas na importância da experimentação da inovação.
	Hecke	2011	Instituições de ensino superior são um ambiente propício para fomentar o empreendedorismo, despertar a intenção e desenvolver as atitudes empreendedoras.
	Kacperczyk	2013	Oferta de disciplinas relacionadas ao tema empreendedorismo e o ambiente universitário

			mostram-se associadas ao desejo de vencer, à autorrealização e a criação do negócio.
	Rocha Freitas e	2014	Destacam a educação empreendedora como uma das formas mais eficientes de disseminar a cultura empreendedora.
Instrumento de medição da intenção empreendedora	Liñan e Chen	2009	Desenvolvimento de questionário baseado na Teoria do Comportamento Planejado, ressaltando o papel fundamental da atitude na intenção de empreender.
Cultura de Inovação	Dobni	2008	Características da Cultura de Inovação: intenção de ser inovativo, infraestrutura que dá suporte à inovação, comportamento de nível operacional necessário para influenciar o mercado e a orientação de valor e o ambiente para implementar a inovação.
Intenção empreendedora	Fini et al	2009	Definição do termo “Intenção Empreendedora” como uma projeção pessoal de ações e metas futuras a serem implementadas para se desenvolver o próprio negócio ou criar valor nas empresas existentes.
	Teixeira Davey e	2010	Importância dos estudantes universitários no sentido de investigar a formação da Intenção Empreendedora.
Validação de Instrumento de medição da intenção empreendedora	Souza	2015	Validação de instrumento de medição da Intenção Empreendedora em contexto regional brasileiro

Fonte: A Autora

Os constructos elencados no Quadro 10 norteiam o presente trabalho e são a base para o desenvolvimento da pesquisa desenvolvida e reportada nesta dissertação.

Toma-se como base a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) e a sua importância na intenção em empreender, caracterizando três elementos: atitude pessoal, normas subjetivas e controle comportamental percebido; além disso, tem-se as estratégias da educação empreendedora e sua importância no contexto educacional universitário e as principais estratégias utilizadas.

Aos três elementos descritos na TCP soma-se a cultura de inovação como um diferencial para o desenvolvimento do empreendedorismo e da intenção em empreender, partindo da premissa de que o ambiente de inserção pode ser, também, um aspecto influenciador na intenção de empreender.

Além disso, tendo como foco responder ao problema de pesquisa – “como a intenção empreendedora dos alunos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul se mostra nos diferentes anos do curso?” –, tem-se como contribuição socioeconômica desta pesquisa desvendar, mediante instrumento de coleta de dados e focalizado no contexto regional, identificar o perfil dos estudantes do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial e mensurar a sua intenção em empreender.

Acessoriamente, a instituição, ao confrontar os resultados obtidos, poderá examinar a necessidade de explorar os recursos disponíveis e, mesmo, de reforçar o estímulo dado aos alunos quanto ao debate e ao ensino do empreendedorismo. Esse tratamento permite que a instituição insira em sua grade programática aspectos teóricos que remetam à inovação tecnológica.

O próximo capítulo descreve os procedimentos metodológicos aplicados à presente pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo desse capítulo é apresentar os procedimentos do delineamento da pesquisa, características metodológicas que serão aplicadas em campo, exposições sobre os métodos de pesquisa, análise e interpretação dos dados ao descrever a proposta de dissertação e os métodos que foram utilizados.

3.1 Caracterização e tipo de pesquisa

A presente pesquisa possui natureza descritiva, pois tem como objetivo estudar as características de um determinado grupo, podendo levantar dados como opiniões, atitudes e crenças (GIL, 1999).

As hipóteses levantadas na pesquisa, de acordo com Liñán e Chen (2009), são:

H1 – Atitude Pessoal influencia positivamente a intenção empreendedora;

H2 – Controle Comportamental Percebido influencia positivamente a intenção empreendedora;

H3 – Norma Subjetiva influencia positivamente a intenção empreendedora;

H4 – Norma Subjetiva influencia positivamente a atitude pessoal;

H5 – Norma Subjetiva influencia positivamente o controle comportamental percebido.

De acordo com Triviños (1987), o estudo descritivo exige uma série de informações sobre o objeto de estudo, delimitação de técnicas, métodos, modelos e teorias e a definição clara da amostra, dos objetivos e das questões de pesquisa, entre outros dados, que orientarão a coleta e interpretação dos dados para que a pesquisa tenha validade científica. Pretende-se, portanto, descrever os fatos e fenômenos com rigorosidade, sendo amplamente utilizado no campo da educação.

A presente pesquisa terá abordagem tanto qualitativa, quanto quantitativa. A análise qualitativa tem o objetivo de compreender a totalidade do fenômeno, a importância das interpretações dos eventos, entender o contexto do problema de pesquisa e analisar as informações narradas de uma forma organizada, utilizando evidências implícitas e explícitas; a abordagem quantitativa compreende procedimentos estruturados e instrumento formal para a coleta de dados, reforçando a objetividade, tanto na coleta quanto na análise desses dados, e focalizando os procedimentos estatístico. (POLIT et al., 2004)

A abordagem quantitativa faz uso de instrumento de pesquisa cuja formação é baseada na escala Likert, pois a pesquisa se dispõe ao processo de medição de aspectos subjetivos, sendo necessário o uso de escalas. Conforme Likert (1976), escalas são usadas para aferir diversos aspectos de sujeitos e são muito aplicadas às organizações para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais, pois ao se tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para os quais os pesquisados emitirão seu grau de concordância. A escala original tem como proposta ser aplicada com cinco pontos, variando de discordância total até a concordância total. A presente pesquisa utiliza modelos do tipo Likert com variação na pontuação de 1 a 7.

O delineamento foi realizado mediante análise documental e pesquisa de levantamento.

3.2 Técnica de coleta de dados

A coleta de dados se deu por meio de questionários disponibilizados aos alunos e da análise documental da instituição.

Quanto aos procedimentos para atendimento da abordagem quantitativa, o método utilizado na pesquisa foi o *survey*, procedimento este útil em pesquisa descritiva, visto que se obtêm por meio dele dados e informações sobre as características ou as opiniões do grupo de pessoas de interesse da pesquisa, utilizando um questionário como instrumento de coleta (SANTOS, 1999; FONSECA, 2002).

A pesquisa quantitativa contou com um pré-teste aplicado a um número de 5 alunos de outra Instituição, pois, de acordo com Gil (1997), o pré-teste de um instrumento de coleta de dados tem por objetivo assegurar-lhe validade, clareza dos termos e precisão. No caso do presente instrumento, este foi validado por Souza (2015) ao aplicá-lo em estudantes universitários na região Centro-Oeste do país. O pré-teste trouxe, principalmente, clareza dos termos e precisão, pois não foram identificadas dúvidas durante a aplicação do método pelos respondentes.

Após o pré-teste, foram aplicados questionários a todos os alunos nos diferentes períodos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial, no mesmo momento, a fim de mensurar a intenção de empreender após terem participado ou não das ações empreendedoras propostas pela instituição, pressupondo que as

normas subjetivas variam ao longo do tempo e que podem evidenciar estímulo acumulativo ao empreendedorismo, uma vez que, com a participação crescente em atividades empreendedoras, o aluno apresenta aumento na intenção em empreender, portanto, sendo necessário, aplicar o questionário nos diferentes anos do curso. Embora os atores, que são o objeto do estudo, sejam diferentes, participam das mesmas atividades disponibilizadas pela instituição de ensino.

A análise documental da matriz curricular do curso foi feita mediante leitura dos documentos pedagógicos e administrativos, sendo estes componentes essenciais para verificação de sua influência, bem como a influência do UPLAB no desenvolvimento empreendedor dos alunos.

3.2.1 Instrumentos e materiais de pesquisa

O questionário utilizado foi o proposto por Liñán (2008), Liñán e Chen (2009) e revisto por Liñán, Urbano e Guerrero (2011), cuja base é a Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (1991). validado por Souza (2015), cujo Alpha de Conbrach aceito foi acima de 0,7, em contexto regional e no Brasil, com o objetivo de medir a intenção empreendedora e suas variáveis.

Para responder as afirmativas, o questionário é formado pela escala Likert (1 a 7), adicionando-se um bloco para coletar dados do perfil sociodemográficos.

O instrumento de pesquisa é formado por proposições baseadas na Teoria do Comportamento Planejado, como se pode observar no Quadro 11.

Quadro 11 – Constructos do Questionário de Intenção Empreendedora

Constructos	Itens	Afirmativas
Atitude Pessoal	A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim.
	A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos, eu adoraria começar um novo negócio próprio.
	A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa, exceto começar um negócio próprio.
	A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação.
	A18	Ser um empreendedor implica mais vantagens do que desvantagens pra mim
Normas Subjetivas	A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um novo negócio.
	A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio.

Controle do Comportamento Percebido	A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim
	A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio.
	A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio.
	A14	Se eu tentasse começar um negócio, teria uma grande chance de ser bem-sucedido.
	A16	Seria muito difícil para mim desenvolver a ideia de um novo negócio.
	A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio.
Intenção Empreendedora	A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor.
	A06	Farei todo o esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio.
	A09	Tenho sérias dúvidas se algum dia começarei um negócio próprio.
	A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro.
	A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor.
	A19	Tenho muito pouca vontade de começar um negócio algum dia.

Fonte: Souza (2015) - Adaptado de *Entrepreneurial Intention Questionnaire (EIQ)*

Considerando o Quadro 11, o primeiro bloco trata de identificar como a atitude face ao comportamento influencia na intenção empreendedora; o segundo bloco, formado de duas afirmações, tem como intuito identificar como as normas subjetivas são agentes de influência; o terceiro bloco visa a identificar como o controle comportamental percebido pode influenciar na intenção em empreender e o último bloco objetiva investigar a percepção dos entrevistados quanto à intenção em empreender.

Os constructos relacionados no questionário proposto no Quadro 11 relacionam-se conforme demonstra-se no Quadro 12:

Quadro 12 – Relação dos Constructos

Constructo – Questionário	Hipóteses	Constructo Teórico
Atitude Pessoal	H1 – Atitude Pessoal influencia positivamente a intenção empreendedora; H4 – Norma Subjetiva influencia positivamente a atitude pessoal.	Teoria do Comportamento Planejado Instrumento de medição da intenção empreendedora
Normas Subjetivas	H3 – Norma Subjetiva influencia positivamente a intenção empreendedora; H4 – Norma Subjetiva influencia positivamente a atitude pessoal; H5 – Norma Subjetiva influencia positivamente o controle comportamental percebido.	Teoria do Comportamento Planejado Instrumento de medição da intenção empreendedora

Controle do Comportamento Percebido	H2 – Controle Comportamental Percebido influencia positivamente a intenção empreendedora; H5 – Norma Subjetiva influencia positivamente o controle comportamental percebido.	Teoria do Comportamento Planejado Instrumento de medição da intenção empreendedora
Intenção Empreendedora	H1 – Atitude Pessoal influencia positivamente a intenção empreendedora; H2 – Controle Comportamental Percebido influencia positivamente a intenção empreendedora; H3 – Norma Subjetiva influencia positivamente a intenção empreendedora.	Teoria do Comportamento Planejado Instrumento de medição da intenção empreendedora

Fonte: A Autora

O Quadro 12 apresenta a relação entre os constructos propostos no questionário e as hipóteses apresentadas e os principais constructos teóricos, validando o questionário para aceitar ou não as hipóteses apresentadas na presente pesquisa.

A análise da matriz curricular foi feita mediante informações de arquivos da instituição, e os instrumentos de pesquisa foram tratados e analisados conforme descrito no item a seguir.

3.3 Tratamento dos dados e análise

Os dados coletados foram analisados usando diferentes métodos, considerando a peculiaridade de cada instrumento.

Para o tratamento dos dados e a análise dos resultados dos questionários aplicados aos alunos, foi, inicialmente, utilizada a planilha Excel para organização inicial dos dados. Após isso, foi utilizado a estatística descritiva, que, de acordo com Freund e Simon (2000), compreende a manipulação dos dados para descrevê-los sem procurar interferir em qualquer aspecto que ultrapasse os próprios dados, fazendo uso da média aritmética ponderada.

O perfil sociodemográfico, pela sua característica de análise de uma determinada população, demonstra aspectos como idade, sexo, escolaridade, entre outros. Esses aspectos têm como objetivo a caracterização do grupo em questão, além de permitirem cortes passíveis de análise de uma dada população. A análise dos resultados da intenção empreendedora possibilita categorizar as informações recebidas a partir da amostra dos dados sociodemográficos.

Conforme Bardin (2011), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas que visam obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. Para a análise do Projeto Pedagógico do curso, foi utilizada a sequência apresentada no Quadro 13:

Quadro 13 – Tratamento dos dados da Matriz Curricular

Instrumento	Tratamento dos dados
Matriz Curricular	Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011)
	<u>Pré-análise</u> : definição do esquema de trabalho 1) Exaustividade (não omissão) 2) Representatividade (amostra representa o universo) 3) Homogeneidade (forma de obtenção) 4) Pertinência (documentos/assuntos – pesquisa) 5) Exclusividade (elemento em apenas uma categoria) Matriz Curricular
	Unidades de codificação Organização dos dados da pesquisa Quadros matriciais À posteriori (após a coleta dos dados) Ex.: temas que se repetem
	Análise do conteúdo Conteúdo latente Marcos teóricos

Fonte: A Autora

3.4 Correlação entre as variáveis – Coeficiente de Person

De acordo com Figueiredo e Silva (2009), o coeficiente de correlação de Pearson (r) é uma medida de associação linear entre variáveis, compartilhada entre duas destas, cuja correlação varia de -1 a 1, sendo essa variação o sinal indicativo de direção positiva ou negativa do relacionamento.

Os autores acima indicam que uma correlação perfeita (-1 ou 1), o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra. Já uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis

Cohen (1988) afirma que valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes.

Uma classificação proposta por Dancey e Reidy (2005) aponta que para $r = 0,10$ até $0,30$ (fraco); $r = 0,40$ até $0,6$ (moderado); $r = 0,70$ até 1 (forte).

Figueiredo e Silva (2009) trazem características para ser utilizado o coeficiente de Pearson, como: não diferenciação entre variáveis dependentes e independentes; o valor da correlação não é alterado ao se mudar a unidade de mensuração das unidades; o coeficiente tem um caráter adimensional; as variáveis devem ser quantitativas e os valores devem estar normalmente distribuídos.

A fórmula utilizada para cálculo é a seguinte:

$$r = \frac{n \cdot \sum x \cdot y - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2 \cdot n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Em que

x = variável dependente

y = variável independente

Os dados coletados na presente pesquisa apresentam diferentes formas de tratamento, utilizando os métodos da estatística descritiva, categorização das informações sociodemográficas e análise de conteúdo, sendo objeto de apresentação dos resultados no Capítulo 4.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO TEÓRICA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com discentes dos três anos do curso de graduação tecnológica em Mecatrônica Industrial, a saber: 52 alunos cursando o primeiro ano do curso, 34 alunos no segundo ano e 13 alunos cursando o último ano do curso, totalizando 99 discentes respondentes.

4.1 Perfil da amostra

A amostra é composta por 99 alunos que estavam presentes durante a aplicação do questionário no auditório da instituição. Na Tabela 1, consta a distribuição dos respondentes por ano de graduação:

Tabela 1 – Distribuição dos respondentes por ano de graduação

Ano de graduação	Número total de alunos	Número de respondentes	% Alunos Participantes
1º ano	60 alunos	52 alunos	52,53%
2º ano	40 alunos	34 alunos	34,34%
3º ano	30 alunos	13 alunos	13,13%
Total	130 alunos	99 alunos	100%

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a Tabela 1, do total da amostra de alunos participantes foi de 52,53% do 1º ano, 34,34% do 2º ano e 13,13% do 3º ano, valores que demonstram uma menor participação dos alunos do último ano do curso. Na Tabela 2, apresenta-se o perfil da amostra dividido por sexo:

Tabela 2 - Perfil da amostra quanto ao sexo

Sexo	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
Masculino	94%	100%	100%
Feminino	6%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

A amostra, conforme detalhado na Tabela 2, é composta em sua grande maioria por alunos do sexo masculino, característica dos cursos voltados, tradicionalmente, para a indústria. O perfil da amostra quanto à idade é retratado na Tabela 3:

Tabela 3 - Perfil da amostra quanto à idade:

Idade	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
14 - 17 anos	10%	0%	0%
18 - 21 anos	50%	53%	38%
22 - 25 anos	13%	15%	15%
26 - 29 anos	12%	3%	23%
30 - 33 anos	12%	15%	15%
> 33 anos	4%	9%	8%
Não informado		6%	
Total	100%	100%	100%

Fontes: Dados da pesquisa

A Tabela 3 evidencia que a maioria dos alunos se encontra na faixa etária de 18 a 21 anos. Assim, constata-se que o público principal do curso é centrado na segunda faixa da pesquisa GEM (2017), que concentra o maior número de empreendedores iniciais, não ultrapassando a faixa de 25 a 34 anos, que lidera esse *ranking* no Brasil.

O estado civil dos respondentes é informado na Tabela 4:

Tabela 4 – Perfil da amostra quanto ao estado civil

Estado Civil	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
Solteiro	87%	76%	100%
Casado	12%	21%	
Viúvo	0%	3%	
Separado/Divorciado	0%	0%	
Não declarou	2%		
Total	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

A grande maioria dos respondentes declararam o estado civil como solteiros, fator relevante para a presente pesquisa, uma vez que, conforme a GEM (2017), 38% dos empreendedores iniciais são solteiros.

A Tabela 5 apresenta a situação de trabalho atual, enfocando em empregado de empresa privada, autônomo, estudantes e desempregado:

Tabela 5 – Situação de trabalho atual

Situação de Trabalho Atual	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
Empregado de Empresa Privada	77%	74%	85%
Empregado Autônomo	2%	3%	0%
Não trabalha - Estudante	13%	18%	8%
Não trabalha - Desempregado	4%	3%	7%
Dupla marcação	4%		
Sem marcação		3%	
Total	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da Tabela 5 apresentam que, em todos os anos, a grande maioria dos alunos são funcionários de empresa privada.

A Tabela 6 trata das informações referentes a familiares empreendedores, como pai, mãe, tios, avós e primos:

Tabela 6 - Familiares Empreendedores

Familiares Empreendedores	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
Pai e/ou Mãe	13%	3%	8%
Tios e/ou avós	8%	6%	
Primos	2%	3%	
Não	73%	74%	92%
Sem marcação	2%		
Dupla marcação	2%	15%	
Total	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se, na pesquisa, que os alunos, em sua maioria, não apresentam a influência de familiares empreendedores, fator recorrente no primeiro e segundo ano, atingindo o maior percentual de declaração de ausência de familiares empreendedores.

A Tabela 7 expõe a participação em atividades empreendedoras como palestras, seminários, workshops, startups, disciplinas de empreendedorismo, entre outras atividades:

Tabela 7 - Atividade empreendedora

Atividade Empreendedora	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
Não	35%	29%	14%
Palestra	22%	15%	41%
Seminário	10%	0%	18%
Workshop	15%	3%	18%
Startup	7%	3%	9%
Disciplinas de Empreendedorismo	7%	0%	
Outros	0%	0%	
Sem marcação	4%		
Mais de uma resposta		50%	
Total	100%	100%	100%

Fontes: Dados da pesquisa

A pesquisa demonstra que 35% dos alunos no 1º ano não participaram de nenhuma atividade que pudesse ter influência empreendedora, dado este que diminui seu percentual nos próximos anos. Os resultados da pesquisa não deixam claro se as atividades empreendedoras de que os alunos declararam ter participado ocorreram no curso, uma vez que apenas 7% declarou já ter participado de disciplinas voltadas para o Empreendedorismo. Os percentuais de participantes em palestras, seminários e workshops apresentaram crescimento considerável nos respondentes cursando o 3º ano do curso.

A renda mensal própria e familiar são retratadas nas Tabelas 8 e 9:

Tabela 8 – Renda mensal própria

Renda Mensal Própria	1º ano	2º ano	3º ano
	%	%	%
Ainda não tenho	15%	26%	15%
Até R\$ 998,00	8%	32%	8%
Entre R\$ 998,01 e R\$ 1.976,00	37%	3%	15%
Entre R\$ 1.976,01 e R\$ 2.964,00	17%	9%	15%
Acima de R\$ 2.964,01	23%	29%	38%
Sem marcação			8%
Total	100%	100%	100%

Fonte dados da Pesquisa

A renda mensal própria concentra o maior percentual no primeiro ano de curso, entre R\$ 998,01 e R\$ 1.976,00; no segundo ano, esse percentual decresce para até

R\$ 998,00 e, no terceiro ano, o maior percentual concentra-se acima de R\$ 2.964,01. Indica-se, portanto, que a renda dos alunos do curso no terceiro ano tem um aumento considerável.

Tabela 9 – Renda mensal familiar

Renda Mensal Familiar	1º ano %	2º ano %	3ºano %
Ainda não tenho	4%	3%	
Até R\$ 998,00	0%	9%	
Entre R\$ 998,01 e R\$ 1976,00	10%	0%	
Entre R\$ 1976,01 e R\$ 2964,00	10%	21%	15%
Acima de R\$ 2964,01	77%	68%	77%
Sem marcação			8%
Total	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que a renda mensal própria da maioria dos respondentes concentra-se na faixa de R\$ 998,01 e R\$ 1.976,00, alterada quando se observa a renda mensal familiar, que se fixa em valores acima de R\$ 2.964,01.

Conclui-se que o perfil sociodemográfico dos sujeitos concentra em um perfil masculino, de 18 a 21 anos, solteiro, que exerce uma atividade remunerada em empresas privadas, não possuindo familiares empreendedores, com renda mensal própria de R\$ 998,01 a R\$ 1.976,00 e que não participou em atividade empreendedora.

4.2 Análise da Intenção Empreendedora

A análise da Intenção Empreendedora da presente pesquisa foi dividida em três etapas. A primeira etapa consistiu na análise dos resultados a partir de uma abordagem quantitativa, a fim de estabelecer o *Ranking* Médio (RM) para mensurar o grau de concordância ou discordância das questões propostas aos respondentes dos questionários.

O cálculo do *Ranking* Médio relaciona-se à frequência das respostas, em que valores menores que 4 são considerados como discordantes e maiores que 4, como

concordantes. Tendo em vista uma escala de 7 pontos, o valor 4 seria considerado como “indiferente”, um ponto neutro.

O cálculo do RM foi realizado considerando o proposto por Malhotra (2001) referente ao método de análise de escala do tipo Likert. Nos trabalhos pesquisados e no trabalho de referência (SOUZA, 2015), as escalas utilizadas variaram de 1 a 7, em sua maioria, inclusive o questionário original proposto por Linán e Chen (2009). Por essa razão e para efeito comparativo, adotou-se a mesma escala.

A segunda etapa da análise dos resultados fez uso do coeficiente de correlação de Pearson (R) ou o R de Pearson, com o objetivo de medir o grau da correlação linear entre duas variáveis quantitativas, a fim de manter ou não as hipóteses propostas no presente trabalho. Por ser um índice adimensional com valores situados entre -1,0 e 1,0, inclusive, pode refletir a intensidade de uma relação linear entre dois conjuntos de dados, como são propostas as hipóteses, considerando uma variável dependente e uma independente. Para fins de análise, considera-se que quando R for igual a 1, haverá uma correlação perfeita positiva entre as duas variáveis. Já quando R for igual a -1, haverá uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis, se uma aumenta a outra sempre diminui. Quando R for igual a 0, as duas variáveis não dependem uma da outra (FIGUEIREDO FILHO, SILVA JUNIOR, 2009).

A terceira etapa consta da análise documental dos documentos pedagógicos, mais propriamente, das competências constantes na matriz curricular, bem como sua identificação e mensuração de conteúdos voltados para o desenvolvimento da intenção empreendedora.

4.2.1 - 1ª etapa de análise dos resultados

Na primeira etapa, buscou-se identificar o *Ranking* Médio dos construtos apresentados no questionário, cuja organização, para fins de resultados, agrupou-se por constructo estudado e por ano do curso do discente.

No presente estudo, as assertivas A02, A10, A12 e A15 do questionário de pesquisa foram revertidas.

O Quadro 14 descreve os resultados da análise da Intenção Empreendedora dos alunos do 1º ano, apresentam-se o *Ranking* Médio e a média aritmética ponderada. Além disso, apuram-se os discordantes, respostas assinaladas entre 1 e 3, e concordantes, cujas respostas constam de 5 a 7. As respostas marcadas na

opção 4 foram determinadas como neutras, não sendo consideradas nos fatores discordantes ou concordantes.

Quadro 14 – Análise da Intenção Empreendedora - 1º ano

Constructos	Itens	Afirmativas	Ranking Médio	MAP	
				Discordam	Concordam
Atitude Pessoal	A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim.	3,42	1,94	6,25
	A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos, eu adoraria começar um novo negócio próprio.	5,50	2,00	5,04
	A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa, exceto começar um negócio próprio.	5,02	2,33	6,25
	A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação.	5,32	2,33	6,14
	A18	Ser um empreendedor implica mais vantagens do que desvantagens pra mim	4,90	2,83	6,00
Normas Subjetivas	A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um novo negócio.	4,77	3,00	6,15
	A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio.	4,94	2,00	5,97
Controle do Comportamento Percebido	A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	3,11	2,09	5,21
	A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio.	5,46	2,50	6,26
	A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio.	5,02	2,63	5,68
	A14	Se eu tentasse começar um negócio, teria uma grande chance de ser bem-sucedido.	4,73	1,78	5,61
	A16	Seria muito difícil para mim desenvolver a ideia de um novo negócio.	3,73	2,31	5,67
	A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio.	3,00	1,86	5,92
Intenção Empreendedora	A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor.	3,78	2,21	5,68

	A06	Farei todo o esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio.	4,92	1,86	6,03
	A09	Tenho sérias dúvidas se, algum dia, começarei um negócio próprio.	3,77	1,38	5,82
	A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro.	4,58	1,88	5,76
	A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor.	3,67	1,86	5,70
	A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia.	3,48	2,07	6,07

Fonte: A autora

Considerando a análise descritiva, o RM foi adotado para estabelecer o grau de concordância dos alunos respondentes da pesquisa quanto à intenção empreendedora e o impacto das normas subjetivas, controle comportamental percebido e atitude pessoal. A média aritmética ponderada foi calculada levando-se em conta o número de respondentes de 1 a 3, tidos como discordantes e de 5 a 7, concordantes, ou seja, quanto mais próximos do fator 7, mais os respondentes concordam com a assertiva proposta.

O RM oscilou entre 2 e 5 pontos. O constructo referente à atitude pessoal apresentou a maior pontuação no *Ranking* Médio. Evidencia-se, portanto, que o aluno do primeiro ano possui um interesse considerável em empreender e que é dependente, principalmente, de ações pessoais.

O Quadro 15 descreve os resultados da análise da Intenção Empreendedora dos alunos do 2º ano.

Quadro 15 – Análise da Intenção Empreendedora - 2º ano

Constructos	Itens	Afirmativas	Ranking Médio	MAP	
				Discordantes	Concordantes
Atitude Pessoal	A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim.	5,59	2,40	6,95
	A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos, eu adoraria começar um novo negócio próprio.	6,21	2,00	6,75
	A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa, exceto começar um negócio próprio.	5,15	1,20	6,04
	A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação.	6,18	3,00	6,78

Fonte: A
Autora

	A18	Ser um empreendedor implica mais vantagens do que desvantagens pra mim	5,06	2,25	6,15
Normas Subjetivas	A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um novo negócio.	5,03	1,60	6,32
	A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio.	5,15	2,33	6,33
Controle do Comportamento Percebido	A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	3,56	2,41	5,20
	A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio.	5,38	2,00	6,36
	A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio.	4,73	2,57	5,75
	A14	Se eu tentasse começar um negócio, teria uma grande chance de ser bem-sucedido.	5,32	3,00	5,81
	A16	Seria muito difícil para mim desenvolver a ideia de um novo negócio.	4,09	2,09	5,33
	A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio.	3,35	1,63	5,60
Intenção Empreendedora	A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor.	4,85	2,67	6,16
	A06	Farei todo o esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio.	5,88	2,83	6,63
	A09	Tenho sérias dúvidas se algum dia começarei um negócio próprio.	4,21	2,20	5,94
	A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro.	5,18	2,00	5,84
	A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor.	5,26	2,60	6,63
	A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia.	2,38	1,75	5,60

Considerando o RM apresentado, as Normas Subjetivas e a Atitude Pessoal obtiveram a maior pontuação, principalmente no tocante à importância dada aos amigos e à disponibilização de recursos financeiros, bem como à satisfação de tornar-se um empreendedor.

Entende-se que, quanto mais favorável for a atitude pessoal, a norma subjetiva e o controle do comportamento percebido, mais forte deverá ser a intenção do indivíduo em realizar uma determinada ação (AJZEN, 1991).

O Quadro 16 descreve os resultados da análise da Intenção Empreendedora dos alunos do 3º ano.

Quadro 16 – Análise da Intenção Empreendedora - 3º ano

Constructos	Itens	Afirmativas	Ranking Médio	MAP	
				Discordantes	Concordantes
Atitude Pessoal	A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim.	5,61	2,00	6,27
	A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos, eu adoraria começar um novo negócio próprio.	5,15	2,75	6,22
	A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa, exceto começar um negócio próprio.	5,54	3,00	6,44
	A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação.	5,85	3,00	6,36
	A18	Ser um empreendedor implica mais vantagens do que desvantagens pra mim	5,54	2,00	6,18
Normas Subjetivas	A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um novo negócio.	4,54	3,00	6,17
	A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio.	3,92	2,67	6,33
Controle do Comportamento Percebido	A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	3,54	2,33	6,25
	A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio.	5,61	0,00	5,91
	A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio.	5,23	3,00	5,70
	A14	Se eu tentasse começar um negócio, teria uma grande chance de ser bem-sucedido.	5,15	3,00	5,78
	A16	Seria muito difícil para mim desenvolver a ideia de um novo negócio.	3,61	2,29	5,75
	A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio.	3,46	2,13	5,60

Intenção Empreendedora	A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor.	3,85	2,43	5,80
	A06	Farei todo o esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio.	5,23	3,00	6,38
	A09	Tenho sérias dúvidas se algum dia começarei um negócio próprio.	3,77	2,17	5,33
	A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro.	5,23	2,75	6,33
	A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor.	4,85	2,67	5,67
	A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia.	2,77	1,78	6,00

Fonte: A autora

Para os alunos do 3º ano, o constructo Atitude Pessoal é o que apresenta maior pontuação. De acordo com Ajzen (1991), fica claro que os alunos apresentam uma forma clara e coesa na direção em que o empreender está ligado à sua atitude pessoal. As Normas Subjetivas e a Intenção Empreendedora diminuem o seu percentual, caracterizando que o que se considera para mensurar a Intenção Empreendedora diminui no 3º ano.

Com relação à análise dos valores constantes referentes ao *Ranking* Médio, conclui-se que a evolução da intenção empreendedora ocorre de forma pouco significativa durante os três anos, tendo um impacto maior no segundo ano do curso, conforme exibido no Quadro 17.

Quadro 17 – *Ranking* Médio por ano

		<i>Ranking</i> Médio		
		1º ano	2º ano	3º ano
Atitude Pessoal				
A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim.	3,42	5,59	5,62
A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos, eu adoraria começar um novo negócio próprio.	5,50	6,21	5,15
A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa, exceto começar um negócio próprio.	5,02	5,15	5,54
A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação.	5,33	6,18	5,85
A18	Ser um empreendedor implica mais vantagens do que desvantagens pra mim	4,90	5,06	5,54

Intenção Empreendedora				
A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor.	3,63	4,85	3,85
A06	Farei todo o esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio.	4,92	5,88	5,23
A09	Tenho sérias dúvidas se algum dia começarei um negócio próprio.	3,77	4,21	3,77
A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro.	4,58	5,18	5,23
A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor.	3,67	5,26	4,85
A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia.	3,48	2,38	2,77
Normas Subjetivas				
A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um novo negócio.	4,77	5,03	4,54
A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio.	4,94	5,15	3,92
Controle Comportamental Percebido				
A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	3,12	3,56	3,54
A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio.	5,46	5,38	5,62
A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio.	5,02	4,74	5,23
A14	Se eu tentasse começar um negócio, teria uma grande chance de ser bem-sucedido.	4,73	5,32	5,15
A16	Seria muito difícil para mim desenvolver a ideia de um novo negócio.	3,73	4,09	3,62
A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio.	3,00	3,35	3,46

Fonte: A autora

A baixa evolução na intenção em empreender, conforme Quadro 17, pode estar intimamente ligado à organização curricular, uma vez que, a partir do segundo ano do curso, as unidades curriculares apresentam um enfoque, também, no componente Empreendedorismo.

4.2.2 - 2ª etapa de Análise dos resultados

Para a análise das hipóteses, verifica-se a correlação entre as dimensões do questionário. A análise de correlação é utilizada para quantificar a associação entre as dimensões do instrumento, mensurando o grau de relação linear entre uma variável e outra. Foi calculado o coeficiente de relação de Pearson (R), que pode ter valor entre -1 e +1.

Quanto mais próximo de zero, maior a dispersão entre os valores das variáveis, ocasionando uma correlação fraca; quanto mais próximo de +1, têm-se uma correlação forte e positiva e quanto mais próximo de -1, a correlação entre as variáveis é forte e negativa (LOPES, 2016).

No Quadro 18 é retratado o coeficiente de Pearson, já descrito nos Procedimentos Metodológicos, por ano e por hipóteses, fazendo-se uso da fórmula para cálculo:

$$r = \frac{n \cdot \sum x \cdot y - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2 \cdot n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Quadro 18 - Coeficiente de Pearson por ano/hipóteses:

Hipóteses	1º ano	2º ano	3º ano
H1 – Atitude Pessoal influencia positivamente a intenção empreendedora	0,88	0,96	0,92
H2 – Controle Comportamental Percebido influencia positivamente a intenção empreendedora	0,10	0,97	0,97
H3 – Norma Subjetiva influencia positivamente a intenção empreendedora	0,34	0,47	0,47
H4 – Norma Subjetiva influencia positivamente a atitude pessoal	0,18	0,54	0,47
H5 – Norma Subjetiva influencia positivamente o controle comportamental percebido	0,35	0,48	0,44

Fonte: A autora ■ Correlação Fraca ■ Correlação Moderada ■ Correlação Forte

O Quadro 18 foi elaborado considerando a classificação proposta por Dancey e Reidy (2005), que apontam $r = 0,10$ até $0,30$ (fraco); $r = 0,40$ até $0,6$ (moderado); $r = 0,70$ até 1 (forte).

Afirma-se, portanto, que, no primeiro ano do curso, a correlação H1 se apresenta de forma forte, considerando que existe uma forte influência da atitude pessoal dos estudantes na intenção em empreender. As demais hipóteses se apresentam de forma fraca e evidenciam que o controle comportamental percebido e as normas subjetivas influenciam em menor intensidade a intenção de empreender.

Nos segundo e terceiro ano do curso, a situação apresenta-se de forma igualitária, dado que H1 e H2 demonstram uma forte correlação, podendo afirmar-se que a atitude pessoal e o controle comportamental percebido influenciam positivamente a intenção empreendedora. Já as hipóteses H3, H4 e H5 demonstram uma moderada correlação, sendo possível assegurar que as normas subjetivas influenciam moderadamente a intenção empreendedora a atitude pessoal e o controle comportamental percebido;

No decorrer dos anos, constata-se que a H1 apresenta forte correlação. Portanto, a atitude pessoal tem forte influência na intenção em empreender.

A H2 se apresenta fraca apenas no primeiro ano do curso, já nos demais se apresenta de forma forte. Credita-se forte influência ao controle comportamental percebido frente à intenção em empreender.

As hipóteses H3, H4 e H5 se mostram de forma praticamente igualitária ao longo dos anos, tendo fraca correlação no primeiro ano e moderada nos demais. Desse modo, as normas subjetivas têm moderada influência no segundo e terceiro anos do curso.

O presente tópico encerra a análise da pesquisa quantitativa no tocante aos questionários aplicados.

4.2.3 – 3ª etapa de Análise dos resultados

A análise da matriz curricular foi realizada de acordo com o apontado por Bardin (2011). Procurou-se, portanto, seguir as condições de exaustividade, representatividade, homogeneidade, pertinência e exclusividade.

A organização curricular do curso conta com um total de 24 unidades curriculares divididas em três anos de curso, totalizando 2.880 horas/aula (50 minutos), uma unidade curricular optativa desenvolvida na metodologia de ensino à distância de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), de 50 horas/aula, e 400 horas destinadas a Estágio Supervisionado.

No primeiro ano, constam 9 unidades curriculares; no segundo ano, constam 8 unidades curriculares; no terceiro ano, constam 8 unidades curriculares. Existe uma unidade curricular que é oferecida nos primeiro e segundo ano do curso.

Na presente análise, todas as unidades curriculares presentes no projeto pedagógico do curso foram analisadas, ou seja, os princípios da exaustividade, representatividade e homogeneidade foram atingidos.

O Projeto Pedagógico do Curso é um documento formulado de acordo com as determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais e de um Comitê Técnico Setorial da Instituição. O documento é composto por justificativa e objetivos, abrangendo a inserção regional, análise da localização geográfica e da população da microrregião do ABCDMRR – referente à região compreendida pelos municípios de Santo André, São Bernardo, São Caetano, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra –, histórico da Instituição, bem como os contextos regional e nacional. Aborda os requisitos de acesso das, o perfil profissional de conclusão, os critérios de aproveitamento e os procedimentos de avaliação de competências profissionais desenvolvidas, pessoal, docente, certificados e diplomas.

A organização curricular abrange 80% do Projeto Pedagógico do Curso e é subdividida em:

- a) Estrutura do Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica Industrial;
- b) Desenvolvimento Metodológico;
- c) Ementas de conteúdo, bibliografia básica, bibliografia complementar, ambientes pedagógicos e estratégias de ensino;
- d) Organização das turmas;
- e) Estágio Supervisionado.

Por ser um documento norteador ações propostas ao curso, o critério de pertinência foi atendido, já que é um documento institucional, obedecido em todas as unidades da Instituição onde o curso é ofertado.

Para o critério de exclusividade, tomou-se o objetivo de identificar nomenclaturas de unidades curriculares com a palavra “empreendedorismo”; o mesmo critério foi adotado para a descrição das competências básicas, específicas e de gestão, observando-se os fundamentos técnicos e científicos, capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.

No que se refere à nomenclatura, não foi localizada nos documentos propostos nenhuma unidade curricular em cuja descrição conste a terminologia Empreendedorismo, razão pela qual infere-se que a intenção empreendedora seja pouco ou nada percebida no primeiro ano do curso.

No Projeto Político Pedagógico do curso, a unidade curricular é apresentada de acordo com a estrutura demonstrada no Quadro 19.

Quadro 19 – Estrutura da Unidade Curricular

UNIDADE CURRICULAR: Administração Industrial e Gestão da Produção (AIGP)	
Competências Básicas, Específicas e de Gestão	
<p>Fundamentos Técnicos e científicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter domínio sobre técnicas de negociação. • Conhecer conceitos de administração da produção. • Ter conhecimento de planilhas de custos • Ter domínio de cálculo de produção e amortização. • Ter domínio sobre ferramentas da qualidade <p>Capacidades técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contratar serviços terceirizados • Elaborar cronograma • Elaborar e analisar orçamentos • Conhecer as possíveis soluções concorrentes • Elaborar documento comprobatório do acordo comercial • Ter conhecimento de processos licitatórios • Utilizar técnicas de PERT/COM • Elaborar cronograma de integração • Elaborar cronograma de <i>start-up</i> • Estabelecer a metodologia de solução de problemas • Negociar o cumprimento do cronograma • Aplicar instrumentos de avaliação de aproveitamento • Aplicar instrumentos de avaliação de reação dos participantes • Utilizar recursos audiovisuais • Administrar custos da manutenção • Analisar a produtividade do sistema • Aplicar instrumento de análise de desempenho • Criar cronograma de manutenção • Definir recursos para manutenção • Elaborar diagramas para análise de causa-efeito • Gerenciar a execução do plano de manutenção • Gerenciar custos da manutenção • Gerenciar o tempo de realização da manutenção • Identificar as consequências da intervenção no processo produtivo • Negociar prazos de fornecimento • Selecionar recursos humanos e materiais necessários • Atribuir tarefas entre os membros da equipe. 	<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Globalização e Administração. • Os fundamentos da administração • Tamanho, ciclo de vida e declínio das organizações. • Fundamentos da Estrutura Organizacional • Administração da Produção conceitos gerais. • Gestão de Demanda. • Fluxo de Informação e de Produção • Planejamento, Programação e Controle da Produção. • A utilização dos recursos da T.I. no Gerenciamento das Organizações • Sistemas de Gestão da Qualidade • Conceitos Fundamentais de Controle Estatístico do Processo (CEP.).

<p>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar o tempo • Saber ouvir • Ter concentração no trabalho • Ter empatia • Ter flexibilidade • Ter liderança • Saber definir prioridades • Ser observador • Ter comprometimento • Manter autocontrole • Saber pesquisar • Ter responsabilidade organizacional • Ter responsabilidade social • Gerenciar equipes • Administrar conflitos • Conduzir reuniões • Gerenciar o desenvolvimento do projeto • Interagir com outras equipes • Manter conduta segura • Saber delegar responsabilidades • Seguir procedimentos • Ser empreendedor • Superar a expectativa do cliente • Ter a capacidade de solucionar problemas • Ter apresentação pessoal condizente com a função • Ter bom senso • Ter visão mercadológica 	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CORREA, Henrique L.; CAON, Mauro; GIANESI, Irineu G. N. Planejamento, programação e controle da produção. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001. 456 p. 2. MARTINS, Petronio; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. São Paulo: Saraiva, 1998. 443 p. 3. SLACK, Nigel D. C; CHAMBERS, Stuart; HARLAND, Christine. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 1997. 726 p. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 532 p. 2. BLACK, J T. O projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 3. DAFT, R. L. Teoria e projeto das organizações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 442 p. 4. GOLDRATT, Eliyahu M; COX, Jeff. A Meta. São Paulo: Educator, 1994. 318 p. 5. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. Estratégia em ação: <i>balanced scorecard</i>. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344 p. 	
<p>Ambiente Pedagógico Ambiente contendo recursos de multimídia.</p>	
<p>Estratégias de ensino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas apoiadas em debate sobre o tema, com utilização de artigos de jornais e revistas especializadas, com aplicação de problemas ilustrativos na empresa objeto de estudo. • Seminários sobre os temas propostos. 	

Fonte: Senai (2017) - Adaptado de Projeto Político Pedagógico

A análise não identificou material ou conteúdo, tampouco competência que trate do tema Empreendedorismo.

No que concerne à descrição das competências básicas, específicas e de gestão, propostas na estrutura da unidade curricular, foi identificada a nomenclatura “Ser empreendedor” no descritivo das capacidades sociais, organizativas e metodológicas nas unidades curriculares elencadas, conforme destacado no Quadro 20.

Quadro 20 – Unidades Curriculares que apresentam o termo Ser empreendedor

N	Unidade Curricular	1º ano	2º ano	3º ano
1	Desenho e Análise de Engenharia Assistido por Computador			
2	Comando Numérico Computadorizado			
3	Técnicas Digitais			
4	Acionamento Eletrônico de Máquinas Elétricas			
5	Microcontroladores			
6	Linguagens de Programação			
7	Pneumática e Hidráulica			
8	Manufatura Assistida por Computador			
9	Células Flexíveis de Manufatura			
10	Tecnologia de Computação e Redes			
11	Controladores Programáveis			
12	Robótica			
13	Administração Industrial e Gestão da Produção			
14	Gestão Estratégica de Pessoas			
15	Projetos Mecatrônicos			

Fonte: Dados da Pesquisa

Conclui-se que, do total de 24 unidades curriculares ofertadas pelo curso, 15 apresentam a palavra “empreendedor”, com uma frequência maior no segundo ano do curso, seguido pelo terceiro ano. No primeiro ano, apenas uma unidade curricular apresenta essa terminologia. Nota-se que é a única unidade curricular que se repete no próximo ano.

Observa-se, portanto, no projeto pedagógico do curso, que a ênfase ao empreendedorismo é dada a partir do segundo ano, não obstante não tenha sido identificada nenhuma referência bibliográfica relacionada à área em questão.

5. CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo analisar a Intenção Empreendedora dos alunos do curso tecnológico em Mecatrônica Industrial. Ainda que com uma amostra não probabilística, entende-se que o objetivo foi alcançado, como se descreve na sequência.

A não alteração significativa nos percentuais da estatística descritiva ao longo dos anos pode sugerir que não houve um aumento relevante da intenção em empreender dos alunos. Ou seja, o aluno do primeiro ano, que ainda não participou ativamente das atividades da instituição voltadas para a inovação e não cursou as disciplinas com ênfase, entre outros fatores, em empreendedorismo, apresenta, praticamente, os mesmos índices dos que são do segundo e terceiro ano. Responde-se, portanto, o problema da presente pesquisa, que consistia em verificar como a Intenção Empreendedora dos alunos do curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial do SENAI São Caetano do Sul se mostra nos diferentes anos do curso.

Conclui-se que o perfil sociodemográfico dos respondentes se concentra em sexo masculino, com faixa etária de 18 a 21 anos, solteiro, que exerce uma atividade remunerada em empresas privadas, não possuindo familiares empreendedores, com renda mensal própria de R\$ 998,01 à R\$ 1.976,00 e que não teve participação em atividade empreendedora ao longo dos anos.

A participação feminina na quantidade de respondentes é de 6%, apenas no primeiro ano do curso, não apresentando, na amostra estudada, indicação de mulheres presentes nos demais anos. Isso impossibilita uma observação analítica relacionada à questão de gênero.

No que se refere às demais faixas etárias encontradas na amostra, destaca-se a apresentada no terceiro ano do curso, que concentra 38% dos alunos entre 18 e 21 anos, diferentemente dos demais anos, em que esse aspecto oscilou entre 50% e 53% e a faixa etária entre 26 e 29 anos, na qual está concentrado 23% dos respondentes, contrapondo-se o primeiro ano, com 13%, e o segundo, com 15%. Conclui-se que os alunos do terceiro ano possuem uma sutil, mas importante diferença de idade no tocante à possibilidade de sofrer maior influência, favorável ou não, das experiências ao longo da vida de ações empreendedoras.

A ausência de familiares empreendedores apurada na pesquisa - percentual que ultrapassou 70% nos primeiro e segundo ano e chegou-se a 92% no terceiro ano

- pode ter afetado o resultado da pesquisa, visto que as normas subjetivas, levam em conta a pressão exercida por familiares e amigos (Ajzen, 1991). Contudo não se pode inferir que esse percentual altere significativa e exclusivamente o resultado da pesquisa, uma vez que houve um crescimento na intenção em empreender ao longo dos anos do curso, como também aumentou a ausência de familiares empreendedores. Portanto, se a premissa de ausência de familiares empreendedores alterasse significativamente a intenção em empreender, esta deveria ter diminuído.

Nota-se que, no terceiro ano do curso, há um aumento significativo na participação em atividades empreendedoras educacionais, como palestras, seminários, workshops e startups, como também há um crescimento na intenção em empreender. Já nos primeiros e segundos anos, é alto o percentual de alunos que declararam a não participação em atividades empreendedoras, o que pode ser inferido como um baixo estímulo do ambiente inovador da instituição na percepção de empreender em produtos e/ou serviços considerados também inovadores, tendo em vista que a instituição oferece aos alunos uma série de mecanismos voltados para a inovação. Portanto, o objetivo geral da presente pesquisa foi alcançado.

Quanto aos objetivos específicos referentes à influência da atitude pessoal, controle comportamental percebido e normas subjetivas para aceitação ou não das hipóteses propostas por Liñan e Chen (2009), verificou-se que, no decorrer dos anos, a atitude pessoal apresenta forte correlação, tendo, portanto, forte influência na intenção em empreender.

Assim o controle comportamental percebido influencia positivamente nos segundos e terceiros anos do curso; as normas subjetivas, por sua vez, apresentam influência moderada ao longo dos anos.

O retratado acima sugere para a instituição de ensino a possibilidade de dar uma maior ênfase ao ensino voltado para o empreendedorismo, considerando a não oferta de uma disciplina específica voltada para essa área e o ambiente inovativo da instituição, pelos resultados obtidos, gerar estímulo para a intenção do aluno em empreender, tendo em vista que, conforme relatado na fundamentação teórica, as oportunidades de emprego, tanto na região, quanto na área da indústria, estão em considerável diminuição, sendo, pois, o ato de empreender uma possibilidade para constituição da carreira desse profissional.

A limitação da pesquisa paira na quantidade de respondentes, principalmente do último ano do curso, que apresentou um valor menor de 50% dos possíveis

questionários preenchidos, restringindo a observação do aumento ou não da Intenção Empreendedora ao longo dos anos, por influência, por exemplo, da utilização dos aspectos inovativos da instituição, como a utilização de laboratórios de tecnologia e inovação e as disciplinas voltadas para Gestão estarem no último ano do curso.

Sugere-se novos estudos com uma participação maior dos alunos do último ano do curso, bem como uma análise detalhada das possíveis ações empreendedoras realizadas na instituição e uma análise do ponto de vista dos gestores e docentes quanto ao tema Empreendedorismo e sua importância na carreira dos discentes do curso. Além disso, pode-se observar uma possível alteração no questionário validado por Souza (2015) no tocante à busca da influência da educação empreendedora, deixando claro se a participação em atividades empreendedoras ocorreu na instituição em que o aluno está estudando no momento do preenchimento do questionário.

REFERÊNCIAS

- AHMED, P. Culture and climate for innovation. **European Journal of Innovation Management**. Vol. 1 No. 1, pp. 30-43, 1998.
- AJZEN, I. Attitudes, Traits, and Actions: Dispositional Prediction of Behavior in Personality and Social Psychology. **Advances In Experimental Social Psychology**, [s.l.], p.1-63, 1987. Elsevier.
- AJZEN, I. The Theory of Planned Behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, p. 179-211. University of Massachusetts at Amherst, 1991.
- AJZEN, I. The Theory of Planned Behaviour: Reactions and Reflections. **Psychology & Health**, v. 26, p. 1113-1127, 2011.
- ARMSTRONG, C. E. I meant to do that! Manipulating entrepreneurial intentions through the power of simple plans. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 21, n. 4, p. 638-652, 2014.
- BECKER, LA.; LOCH, MR.; REIS RS. Barreiras percebidas por diretores de saúde para tomada de decisão baseada em evidências. **Rev Panam Salud Publica**. 2017;41:e147. doi: 10.26633/RPSP.2017.147.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BASTOS, A. T.; PEÑALOZA, V. Educação empreendedora e inserção profissional: o perfil dos alunos de uma Instituição de Ensino Superior Enterprising education and Professional. **Revista Organizações em Contexto-online**, v. 2, n. 4, p. 143–164, 2006.
- BIANCHI, A. Who's most likely to go it alone? **Inc**. v. 15, n. 5, 1993.
- BOM ANGELO, E. **Empreendedor Corporativo**: a nova postura de quem faz a diferença. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- BORGES, C.; FILION, J. L. Spin-off process and the development of academic entrepreneur's social capital. **Journal of technology management & innovation**, v. 8, n. 1, p. 21-34, 2013.
- BYGRAVE , W. D. The entrepreneurial process. In W. D. Bygrave & A. Zacharakis (Eds.). The portable MBA in entrepreneurship. Hoboken, NJ: **John Wiley & Sons**, 2004.
- BRASIL, 2018. MEC. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 de maio de 2018.
- BRASIL, 2018. MET. Disponível em: <http://www.caged.gov.br/index.html>. Acesso em: 24 de maio de 2018.

CHERUBINI, E.; DA CONCEIÇÃO, Z.; ROMANO, C. Propriedade intelectual como ferramenta da gestão da tecnologia em universidades. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, v. 1, n. 1, p. 85-90, 2008.

CHEUNG, C. (2012). Entrepreneurship Education at the Crossroad in Hong Kong. *Creative Education*, 3, 666-670. doi: 10.4236/ce.2012.35098.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences** (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1988.

CONCEIÇÃO, J. J.; KLINK, J. J.; OLIVEIRA, N. A.; ANAV, R. V. **A cidade desenvolvimentista: crescimento e diálogo social em São Bernardo do Campo, 2009-2015**. SP: Fundação Perseu Abramo, 2015. Data de acesso: 29 de janeiro de 2019.

COUTO, C. L. P.; MARIANO, S. R. H.; MAYER, V. F. Medição da intenção empreendedora no contexto brasileiro: desafios da aplicação de um modelo internacional. **Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**, 2010. Rio de Janeiro, 34.

DABBAGH, N.; MENASCÉ, D. A. Student perceptions of engineering entrepreneurship: An exploratory study. **Journal of Engineering Education**, v. 95, n. 2, p. 153-164, 2006.

DANCEY, C.; REIDY, J. **Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows**. Porto Alegre, Artmed, 2006.

DOBNI, C.B. Measuring innovation culture in organizations: The development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. **European Journal of Innovation Management**, v. 11, n.4, p. 539-559, 2008.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor - entrepreneurship: práticas e princípios**. 2nd ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

FERNANDES, N. M. **O ensino do empreendedorismo: um estudo de caso nas áreas da saúde, exatas e humanas em Instituições de ensino superior do interior paulista**. Dissertação de Mestrado. Ribeirão Preto, 2014.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. A. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). In: **V Seminário de Ciência Política e Relações Internacionais**, 2009. Pernambuco. UFPE.

FILION, L. J. O planejamento do seu sistema de aprendizagem empresarial: Identifique uma visão e avalie o seu sistema de relações. **RAE**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 63-71, jul./set.1991.

FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 05-28, Abr./Jun., 1999.

FINI, R.; GRIMALDI, R.; MARZOCCHI, G.L; SOBRERO, M. The Foundation of Entrepreneurial Intention. **Summer Conference**, June 2009, 17-19.

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

FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística aplicada**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GEM, Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil: 2016**. Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores. Curitiba: IBQP, 2017.

GERSHENFELD, N. **"FAB. The Coming Revolution on your desktop. From Personal Computers to Personal Fabrication"**. Basic Books. New York, 2005.

GIL, A. C. **Teoria Geral da Administração: dos clássicos à pos-modernidade**. São Paulo. Editora Atlas. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª edição. Editora Atlas. 2008.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª edição. Editora Atlas. 1999.

HAMEL, G. **Liderando a Revolução**. 4ª ed. Rio de Janeiro. Campus. 2000.

HECKE, A. P. **A intenção empreendedora dos alunos concluintes dos cursos de graduação em Administração e Ciências Contábeis das instituições de ensino superior em Curitiba-PR**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2011.

HENRIQUE, D. C.; CUNHA, S. K. Práticas didático-pedagógicas no ensino de empreendedorismo em cursos de graduação e pós-graduação nacionais e internacionais. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 5, art. 189, p. 112-136, 2008.

HISRICH, R. D. A.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. 5 ed. Porto Alegre. Bookman, 2004.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. Tradução de Teresa Cristina Felix de Souza. 7. ed. Porto alegre: Bookman, 2009.

IBGE, Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua, 2008. Disponível em: ibge.gov.br. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

INEP, Censo da Educação Superior. Notas Estatísticas 2017. Disponível em: download.inep.gov.br. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

JANIUNAITE, B.; PETRAITE, M. The relationship between organizational innovative culture and knowledge sharing in organization: the case of technological innovation

implementation in a telecommunication organization. **Socialiniai Mokslai** 3.69 (2010): 14- 23.

KAASA, A. VADI, M. How does culture contribute to innovation? Evidence from European countries. **Economics of Innovation and New Technology**. VI. 19, 2008.

KACPERCZYK, A. J. Social influence and entrepreneurship: the effect of university peers on entrepreneurial entry. **Organization Science**, 24 (3), 664-683, 2013.

KATZ, J. The Chronology and Intellectual Trajectory of American Entrepreneurship Education 1876-1999. **Journal of Business Venturing**, Vol. 18 No. 1, pp. 283-300, 2003.

KIRZNER, I. Entrepreneurial Discovery and the competitive market process: an Austrian approach. **Journal of Economic Literature**, 1997.

KORNIJEZUC, F. B. S. **Características empreendedoras de pequenos empresários de Brasília**. Brasília. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 2004.

KRUEGER, N.; CARUSO, A. Entrepreneurship intentions: applying the theory of planned behavior. **Entrepreneurship & Regional Development**, v.5, p. 316-323, 1993.

KRUEGER, N. F. J.; BRAZEAL, D. Entrepreneurial potential and potential entrepreneurs. **Entrepreneurship Theory and Practice**, 1994.

KRUGER, C.; MINELLO, I. M. Afinal, o que é intenção empreendedora? Uma revisão sistemática da pesquisa Científica. **Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, v. 8, n. 8, Mar. 2019, p. 618-644.

LIKERT, R. Una tecnica para la medicion de atitudes. In. Weinerman, CH. **Escalas de medicion en ciências sociales**. Buenos Aires. Nueva Vision, 1976.

LIMA, E., LOPES, R. M., NASSIF, V., & Silva, D. Opportunities to improve entrepreneurship education: contributions considering Brazilian challenges. **Journal of Small Business Management**, 53 (4) doi: 10.1111/jsbm.12110, 2015.

LIÑÁN, F.; URBANO, D.; GUERRERO, M. Regional variations in entrepreneurial cognitions: start-up intentions of university students in Spain. **Entrepreneurship & Regional Development**. v.23, n. 3 e 4, April, p. 187-215, 2011.

LIÑÁN, F. Skill and value perceptions: how do they affect entrepreneurial intentions?. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v.4, n.3, p.257-272, 2008.

LIÑÁN, F. & CHEN, Y. W. Testing the Entrepreneurial Intention Model on a Two Country Sample. **Research Paper**. Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, 2006.

LIÑÁN, F.; CHEN, Y.-W. Development and Cross-Cultural Application of a Specific Instrument to Measure Entrepreneurial Intentions. **Entrepreneurship Theory and Practice**, P.593-617, 2009.

LOIOLA, E. I.; PEREIRA, C.R.; GONDIM, S. M. G.; FERREIRA, A. S. M. Ação planejada e intenção empreendedora entre universitários: analisando preditores e mediadores. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 16, n. 1, p. 22-35, 2016.

LOPES, L. F. D. **Métodos Quantitativos**. 1ª edição. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2016.

LORTIE, J. & CASTOGIOVANNI, G. The theory of planned behavior in entrepreneurship research: what we know and future directions. **International Entrepreneurship and Management Journal**, 2015.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MIKHAK, B.; LYON, C. GORTO, N, T.; GERSHENFELD, N.; MCENNIS, C.; TAYLOR, J. “**FAB LAB**: an Alternate Model of ICT for development”, 2002.

MORIANO, J. A.; PALACI, F. J.; MORALES, J. F. The psychosocial profile of the university entrepreneur. **Psychology in Spain**, 11(1), 72-84, 2007.

MORIANO, J. A.; GORGIEVSKI, M., LAGUNA, M., STEPHAN, U., ZARAFSHANI, K. A cross-cultural approach to understanding entrepreneurial intention. **Journal of Career Development**, 39(2), 162-185. 2012.

NICKEL, S.; NICOLITSAS, P.; DRYDEN, N. What makes firms perform well? **European Economic Review**, 41(3-5), 783-796, 1997.

OLIVEIRA, A. G. M.; MELO, M. C. O. L.; MUYLDER, C. F. Educação empreendedora: o desenvolvimento do empreendedorismo e inovação social em instituições de ensino superior. **Revista Administração em Diálogo**, v. 18, n. 1, p. 29-56, 2016.

PEDROSO, J. P. P.; MASSUKADO, M. S. N.; MUSSI, F. B. A relação entre o jeitinho brasileiro e o perfil empreendedor: possíveis interfaces no contexto da atividade empreendedora no Brasil. *Revista Administração Mackenzie*. São Paulo, v. 10, n.4, p. 100-130, 2009.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação e utilização. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

ROCHA, E. L. C.; BACCHI, G. A. Ensino de Empreendedorismo nos Cursos de Graduação em Administração na Cidade de Fortaleza: Um Estudo Comparativo dos

Conteúdos e Instrumentos Pedagógicos. In: **EnAnpad**, XXXIV, 2010. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.

ROCHA, E. L. C.; FREITAS, A.A. F. Avaliação do Ensino de Empreendedorismo entre Estudantes Universitários por meio do Perfil Empreendedor. **RAC**, v. 18, n. 4, p. 465-486. Rio de Janeiro, 2014.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. DP&A, Rio de Janeiro, 1999.

SCHEIN, E. H. **Organizational culture and leadership**. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1992.

SCHLAEGEL, C. & KOENIG, M. Determinants of entrepreneurial intent: a meta-analytic test and integration of competing models. **Entrepreneurship Theory and Practice**, 38(2), 291-332, 2014.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo, democracia**. Rio de Janeiro: 2ª ed., 534p., 1984.

SERRA, F. A. R., FIATES, G. G., & ALPERSTEDT, G. D. Inovação na pequena empresa: um estudo de caso na Tropical Brasil. **Journal of Technology Management & Innovation**, 2(2), 170-183, 2007.

SHAPERO, A.; SOKOL, L. **The Social dimensions of entrepreneurship**. In: Encyclopaedia of Entrepreneurship. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc, 1982.

SILVA, K.; TEIXEIRA, C.S. Movimento Maker: Os labs e o context da educação. *Educação For a da Caixa*. VI. 3, 2017.

SOUZA, R. S. **Intenção Empreendedora: validação de modelo em universidades federais de Mato Grosso do Sul, Brasil**. 2015 113 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2015.

TEIXEIRA, A. A. C., & DAVEY, T. Attitudes of Higher Education students to new venture creation: a preliminary approach to the Portuguese case. **Industry and Higher Education**, 24(5), 323-341, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

THOMPSON, E. R. Individual entrepreneurial intent: construct clarification and development of an internationally reliable metric. **Entrepreneurship Theory and Practice**, 33(3), 669-694, 2009.

VON HIPPEL, E. **Democratizing Innovation**, Cambridge, MA: MIT Press (April). 2005.

WILLIAMS, C. C., ROUND, J., & RODGERS, P. Evaluatilling the motives of informal entrepreneurs: some lessons from Ukraine. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, 14(1), 59-71. 2009.

VAGHELY, I.; JULIEN, P. A. Are Opportunities Recognized or Constructed? An Information Perspective on Entrepreneurial Opportunity Identification. **Journal of Business Venturing**. 25. 73-86. 2010.

VESPER, K. H., & GARTNER, W. B. Measuring Progress in Entrepreneurship Education. **Journal of Business Venturing**, 12, 403-421, 1997.

SHANE, S. Reflections on the 2010 Amr decade award: Delivering on the promisse of Entrepreneurship as a field of research. **Academy of Management Review**. Vol. 37, No. 1, 10–20. 2012.

Apêndice A – Questionário

Parte I – Dados pessoais e características socioeconômicas

1. Sexo
 Feminino Masculino

2. Idade
 Entre 14 e 17 anos Entre 18 e 21 anos Entre 22 e 25 anos
 Entre 26 e 29 anos Entre 30 e 33 anos Acima de 33 anos

3. Estado Civil
 Solteiro Casado Viúvo Separado/Divorciado

4. Selecione a opção que melhor se adequa à sua situação de trabalho atual:
 - 4.1 Empregado de:
 Empresa Privada Setor Público – Concursado
 Setor Público – Não concursado ONG ou associação
 - 4.2 Empregado Autônomo
 Trabalhador independente Empreendedor com parentes
 Iniciando um novo empreendimento
 - 4.3 Não trabalha
 Desempregado Estudante Outros

5. Algum dos seus familiares mais próximos são empreendedores?
 Pai e/ou Mãe Irmãos Tios e/ou avós Primos Não
 Se sim, que tipo de negócio? _____

6. Você já participou de atividade de empreendedorismo? (pode marcar mais de uma opção):
 Não. Nenhuma atividade até o momento
 Palestras Seminário Workshop Congresso Startup
 Disciplinas de Empreendedorismo Empresa Júnior
 Incubadora de empresa Outra: _____

7. Renda mensal própria:
 Ainda não tenho Até R\$ 998,00 Entre R\$ 988,01 e R\$ 1976,00
 Entre R\$ 1976,01 e R\$ 2964,00 Acima de R\$ 2964,01

8. Renda mensal familiar
 Ainda não tenho Até R\$ 998,00 Entre R\$ 988,01 e R\$ 1976,00
 Entre R\$ 1976,01 e R\$ 2964,00 Acima de R\$ 2964,01

Parte II – Os itens a seguir apresentam frases que representam, em geral, atitudes e pensamentos sobre o empreendedorismo

Nesta pesquisa não existe resposta certa ou errada apenas marque um X na opção que mais se encaixa com os seus pensamentos e atitudes.

	1	2	3	4	5	6	7						
	Discordo totalmente	Discordo em partes	Discordo um pouco	Indiferente para mim	Concordo um pouco	Concordo em partes	Concordo totalmente						
A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim						1	2	3	4	5	6	7
A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim						1	2	3	4	5	6	7
A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um negócio						1	2	3	4	5	6	7
A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor						1	2	3	4	5	6	7
A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio						1	2	3	4	5	6	7
A06	Farei todo o esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio						1	2	3	4	5	6	7
A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio						1	2	3	4	5	6	7
A08	Meus parentes mais próximos aprovariam minha decisão de começar um novo negócio						1	2	3	4	5	6	7
A09	Tenho sérias dúvidas em algum dia começar um negócio próprio						1	2	3	4	5	6	7
A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos, eu adoraria começar um novo negócio próprio						1	2	3	4	5	6	7
A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abri um novo negócio						1	2	3	4	5	6	7
A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa, exceto começar um negócio próprio						1	2	3	4	5	6	7
A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro						1	2	3	4	5	6	7
A14	Se eu tentasse começar um negócio, teria uma grande chance de ser bem-sucedido						1	2	3	4	5	6	7
A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação						1	2	3	4	5	6	7
A16	Seria muito difícil para mim desenvolver uma ideia de um novo negócio						1	2	3	4	5	6	7
A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor						1	2	3	4	5	6	7
A18	Ser um empreendedor implica mais em vantagens do que em desvantagens para mim						1	2	3	4	5	6	7
A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia						1	2	3	4	5	6	7
A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio						1	2	3	4	5	6	7

Fonte: Souza (2015)

Apêndice B - Matriz Curricular do Curso de Tecnologia em Mecatrônica Industrial

UNIDADES CURRICULARES	Básico	Específico	Final	CARGA HORÁRIA TOTAL POR ANO
	1º ano	2º ano	3º ano	(40 semanas – Horas/Aula)
Física Aplicada	100			100
Cálculo	100			100
Desenho Técnico	80			80
Desenho e Análise de Engenharia Assistido por Computador	100	180		280
Processos de Usinagem	100			100
Comando Numérico Computadorizado		100		100
Manufatura Assistida por Computador		100		100
Células Flexíveis de Manufatura			80	80
Eletricidade e Análise de Circuitos	80			80
Eletrônica Geral	100			100
Máquinas Elétricas	100			100
Acionamento Eletrônico de Máquinas Elétricas		100		100
Técnicas Digitais		100		100
Microcontroladores		100		100
Tecnologia de Comunicação e Redes			100	100
Pneumática e Hidráulica		100		100
Controladores Programáveis			100	100
Automação e Controle			80	80
Robótica			200	200
Administração Industrial e Gestão da Produção			100	100
Gestão Estratégica de Pessoas			100	100
Projeto Mecatrônico			200	200
TOTAL DE AULAS	960	960	960	2880
TOTAL DE HORAS	800	800	800	2400
Estágio Supervisionado				400
Libras (optativa)				50
TOTAL DE HORAS DO CURSO				2850

Fonte: Senai (2017)

Apêndice C – Frequência de Respostas – 1º ano

Questionário 1: Intenção Empreendedora		Diferencial semântico							Freq.
		1	2	3	4	5	6	7	
		DT		I	CT				
Atitudes Pessoais									
A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim	13	8	11	4	1	10	5	52
A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos eu adoraria começar um novo negócio próprio	1	4	1	8	7	10	21	52
A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa exceto começar um negócio próprio	2	2	5	10	4	16	12	51
A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação	1	2	3	9	10	12	15	52
A18	Ser um empreendedor implica mais em vantagens do que em desvantagens para mim	0	1	5	16	9	11	9	51
Controle Comportamental Percebido									
A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	11	8	14	5	11	3	0	52
A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio	1	2	5	5	12	5	22	52
A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio	1	1	6	6	19	12	7	52
A14	Se eu tentasse começar um negócio teria uma grande chance de ser bem-sucedido	2	7	0	7	19	12	5	52
A16	Seria muito difícil para mim desenvolver uma ideia de um novo negócio	5	8	13	8	10	4	4	52
A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio	14	12	9	5	5	3	4	52
Intenção Empreendedora									
A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor	5	9	10	7	10	5	4	50
A06	Farei todo esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio	3	2	2	14	9	12	10	52
A09	Tenho sérias dúvidas em algum dia começar um negócio próprio	8	9	6	6	9	8	5	51
A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro	3	3	2	14	15	6	8	51
A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor	10	5	7	9	9	8	3	51
A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia	10	7	12	9	4	5	5	52
Norma Subjetiva									
A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um negócio	0	0	6	16	6	11	10	49
A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio	1	3	1	17	8	15	7	52

Fonte: Dados da pesquisa

Apêndice D – *Ranking* Médio- MAP 1º ano

TOTAL	MAP RM	Discordantes			Moderados		Concordantes		
	Geral	MAP	f	% sobre total	f	% sobre total	MAP	f	% sobre total
Intenção Empreendedora									
Atitudes Pessoais									
178	3,42	1,94	32	62%	4	8%	6,25	16	31%
286	5,50	2,00	6	12%	8	15%	5,04	38	73%
261	5,12	2,33	9	18%	10	20%	6,25	32	63%
277	5,33	2,33	6	12%	9	17%	6,14	37	71%
255	5,00	2,83	6	12%	16	31%	6,00	29	57%
Controle Comportamental Percebido									
162	3,12	2,09	33	63%	5	10%	5,21	14	27%
284	5,46	2,50	8	15%	5	10%	6,26	39	75%
261	5,02	2,63	8	15%	6	12%	5,68	38	73%
246	4,73	1,78	9	17%	7	13%	5,61	36	69%
194	3,73	2,31	26	50%	8	15%	5,67	18	35%
156	3,00	1,86	35	67%	5	10%	5,92	12	23%
Intenção Empreendedora									
189	3,78	2,21	24	48%	7	14%	5,68	19	38%
256	4,92	1,86	7	13%	14	27%	6,03	31	60%
196	3,84	1,38	23	45%	6	12%	5,82	22	43%
238	4,67	1,88	8	16%	14	27%	5,76	29	57%
191	3,75	1,86	22	43%	9	18%	5,70	20	39%
181	3,48	2,07	29	56%	9	17%	6,07	14	27%
Normas Subjetivas									
248	5,06	3,00	6	12%	16	33%	6,15	27	55%
257	4,94	2,00	5	10%	17	33%	5,97	30	58%

Fonte: Dados da pesquisa

Apêndice E – Frequência de Respostas - 2º ano

Questionário 1: Intenção Empreendedora		Diferencial semântico							Freq.
		1	2	3	4	5	6	7	
		DT		I	CT				
Atitudes Pessoais									
A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim	0	3	2	8	0	1	20	34
A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos eu adoraria começar um novo negócio próprio	0	1	0	5	1	5	22	34
A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa exceto começar um negócio próprio	4	1	0	3	9	7	10	34
A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação	0	0	1	6	1	4	22	34
A18	Ser um empreendedor implica mais em vantagens do que em desvantagens para mim	1	1	2	10	7	3	10	34
Controle Comportamental Percebido									
A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	1	8	8	7	8	2	0	34
A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio	3	0	3	3	4	8	13	34
A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio	0	3	4	7	10	5	5	34
A14	Se eu tentasse começar um negócio teria uma grande chance de ser bem-sucedido	0	0	2	6	10	11	5	34
A16	Seria muito difícil para mim desenvolver uma ideia de um novo negócio	3	4	4	5	12	6	0	34
A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio	9	4	3	8	6	2	2	34
Intenção Empreendedora									
A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor	0	3	6	6	4	8	7	34
A06	Farei todo esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio	0	1	5	1	1	8	18	34
A09	Tenho sérias dúvidas em algum dia começar um negócio próprio	4	0	6	5	7	4	6	32
A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro	0	1	0	7	11	7	7	33
A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor	1	0	4	10	1	5	13	34
A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia	13	9	6	1	3	1	1	34
Norma Subjetiva									
A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um negócio	3	1	1	6	3	9	10	33
A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio	2	0	4	7	4	6	11	34

Fonte: Dados da pesquisa

Apêndice F – *Ranking* Médio - MAP 2º ano

TOTAL	MAP RM	Discordantes			Moderados		Concordantes		
	Geral	MAP	f	% sobre total	f	% sobre total	MAP	f	% sobre total
Intenção Empreendedora									
Atitudes Pessoais									
190	5,59	2,40	5	15%	8	24%	6,95	21	62%
211	6,21	2,00	1	3%	5	15%	6,75	28	82%
175	5,15	1,20	5	15%	3	9%	6,04	26	76%
210	6,18	3,00	1	3%	6	18%	6,78	27	79%
172	5,06	2,25	4	12%	10	29%	6,15	20	59%
Controle Comportamental Percebido									
121	3,56	2,41	17	50%	7	21%	5,20	10	29%
183	5,38	2,00	6	18%	3	9%	6,36	25	74%
161	4,74	2,57	7	21%	7	21%	5,75	20	59%
181	5,32	3,00	2	6%	6	18%	5,81	26	76%
139	4,09	2,09	11	32%	5	15%	5,33	18	53%
114	3,35	1,63	16	47%	8	24%	5,60	10	29%
Intenção Empreendedora									
165	4,85	2,67	9	26%	6	18%	6,16	19	56%
200	5,88	2,83	6	18%	1	3%	6,63	27	79%
143	4,47	2,20	10	31%	5	16%	5,94	17	53%
176	5,33	2,00	1	3%	7	21%	5,84	25	76%
179	5,26	2,60	5	15%	10	29%	6,63	19	56%
81	2,38	1,75	28	82%	1	3%	5,60	5	15%
Normas Subjetivas									
171	5,18	1,60	5	15%	6	18%	6,32	22	67%
175	5,15	2,33	6	18%	7	21%	6,33	21	62%

Fonte: Dados da pesquisa

Apêndice G – Frequência de Respostas - 3º ano

Questionário 1: Intenção Empreendedora		Diferencial semântico							Freq.
		1	2	3	4	5	6	7	
		DT		I	CT				
Atitudes Pessoais									
A02	Uma carreira como empreendedor não é atraente para mim	0	2	0	0	3	2	6	13
A10	Se eu tivesse oportunidade e recursos eu adoraria começar um novo negócio próprio	0	1	3	0	2	3	4	13
A12	Diante de várias opções, preferiria qualquer coisa exceto começar um negócio próprio	0	0	2	2	1	3	5	13
A15	Ser um empreendedor me traria grande satisfação	0	0	2	0	3	1	7	13
A18	Ser um empreendedor implica mais em vantagens do que em desvantagens para mim	0	2	0	0	3	3	5	13
Controle Comportamental Percebido									
A01	Começar e manter um negócio próprio seria fácil para mim	2	2	5	0	1	1	2	13
A05	Acredito que seria completamente incapaz de começar um negócio próprio	0	0	0	2	4	4	3	13
A07	Sou capaz de controlar o processo de criação de um novo negócio	0	0	1	2	5	3	2	13
A14	Se eu tentasse começar um negócio teria uma grande chance de ser bem-sucedido	0	0	1	3	4	3	2	13
A16	Seria muito difícil para mim desenvolver uma ideia de um novo negócio	2	1	4	2	2	1	1	13
A20	Conheço todos os detalhes práticos para começar um negócio	2	3	3	0	3	1	1	13
Intenção Empreendedora									
A04	Estou preparado para fazer qualquer coisa para ser um empreendedor	1	2	4	1	3	0	2	13
A06	Farei todo esforço necessário para iniciar e manter meu próprio negócio	0	0	3	2	1	3	4	13
A09	Tenho sérias dúvidas em algum dia começar um negócio próprio	2	1	3	1	4	2	0	13
A13	Estou determinado a criar um negócio inovador no futuro	0	1	3	0	2	2	5	13
A17	Meu objetivo profissional é ser um empreendedor	0	1	2	1	6	0	3	13
A19	Tenho muita pouca vontade de começar um negócio algum dia	4	3	2	2	1	0	1	13
Norma Subjetiva									
A03	Meus amigos aprovariam minha decisão de começar um negócio	0	0	2	4	2	1	3	12
A11	Meus colegas de trabalho aprovariam minha decisão de abrir um novo negócio	0	1	2	6	0	2	1	12

Fonte: Dados da pesquisa

Apêndice H – Ranking Médio – MAP 3º ano

TOTAL	MAP	Discordantes			Moderados		Concordantes		
	Geral	MAP	f	% sobre o total	f	% sobre o total	MAP	f	% sobre o total
Intenção Empreendedora									
Atitudes Pessoais									
73	5,62	2,00	2	15%	0	0%	6,27	11	85%
67	5,15	2,75	4	31%	0	0%	6,22	9	69%
72	5,54	3,00	2	15%	2	15%	6,44	9	69%
76	5,85	3,00	2	15%	0	0%	6,36	11	85%
72	5,54	2,00	2	15%	0	0%	6,18	11	85%
Controle Comportamental Percebido									
46	3,54	2,33	9	69%	0	0%	6,25	4	31%
73	5,62	0,00	0	0%	2	15%	5,91	11	85%
68	5,23	3,00	1	8%	2	15%	5,70	10	77%
67	5,15	3,00	1	8%	3	23%	5,78	9	69%
47	3,62	2,29	7	54%	2	15%	5,75	4	31%
45	3,46	2,13	8	62%	0	0%	5,60	5	38%
Intenção Empreendedora									
50	3,85	2,43	7	54%	1	8%	5,80	5	38%
68	5,23	3,00	3	23%	2	15%	6,38	8	62%
49	3,77	2,17	6	46%	1	8%	5,33	6	46%
68	5,23	2,75	4	31%	0	0%	6,33	9	69%
63	4,85	2,67	3	23%	1	8%	5,67	9	69%
36	2,77	1,78	9	69%	2	15%	6,00	2	15%
Normas Subjetivas									
59	4,92	3,00	2	17%	4	33%	6,17	6	50%
51	4,25	2,67	3	25%	6	50%	6,33	3	25%

Fonte: Dados da pesquisa