

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

HILÉIA OLIVEIRA CARBONARI

ANÁLISE DA EVASÃO NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DE
FACULDADES DE TECNOLOGIA DO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA: UM ESTUDO BASEADO
NA MEDIDA DE EFETIVIDADE

São Paulo
Julho/2017

HILÉIA OLIVEIRA CARBONARI

ANÁLISE DA EVASÃO NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DE
FACULDADES DE TECNOLOGIA DO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA: UM ESTUDO BASEADO
NA MEDIDA DE EFETIVIDADE

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, sob a orientação da Profa. Dra. Helena Gemignani Peterossi e Coorientação do Prof. Dr. Carlos Vital Giordano.

São Paulo

Julho/2017

FICHA ELABORADA PELA BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA
FATEC-SP / CPS

C264a Carbonari, Hiléia Oliveira
Análise da evasão nos cursos superiores de tecnologia de
Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação
Tecnológica Paula Souza: um estudo baseado na medida de
efetividade / Hiléia Oliveira Carbonari. – São Paulo : CPS, 2017.
144 f. : il., graf., tabs.

Orientadora: Profª. Dra. Helena Gemignani Peterossi
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e
Desenvolvimento da Educação Profissional) - Centro Estadual de
Educação Tecnológica Paula Souza, 2017.

1. Evasão. 2. Educação profissional. 3. Cursos de tecnologia. 4.
Fatec. I. Peterossi, Helena Gemignani. II. Centro Estadual de
Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

HILÉIA OLIVEIRA CARBONARI

ANÁLISE DA EVASÃO NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DE
FACULDADES DE TECNOLOGIA DO CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA: UM ESTUDO BASEADO
NA MEDIDA DE EFETIVIDADE

Prof.^a Dr.^a Helena Gemignani Peterossi
Orientadora

Prof. Dr. Marcelo Duduchi Feitosa
Membro

Prof. Dr. Vivaldo José Breternitz
Membro

SÃO PAULO, 05 DE JULHO DE 2017

À
Nora Laino de Oliveira (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido Ronaldo Carbonari, por toda força e por compreender minhas muitas ausências. Obrigada por estar ao meu lado e não me deixar desistir nos momentos mais difíceis. Sem você, eu não conseguiria.

Obrigada minha filha Nathalie Cristinie, minha luz. Você me encoraja a conquistar cada vez mais saber.

Agradeço aos meus irmãos, Djanira Vicenzi e Renato da Silva Oliveira.

Registro minha gratidão à Professora Dr.^a Mariluci Alves Martino pelo empenho a possibilitar minha participação e finalização da pesquisa no Programa de Mestrado do Centro Paula Souza.

Debora Antunes de C. Pandolfi Ricci e toda a equipe de colaboradores e docentes da Unidade de Pós-Graduação do Ceeteps, muito obrigada.

Obrigada Professor Dr. Luiz Antonio Tozi, Membro de minha Banca de Qualificação, por suas orientações que possibilitaram melhorar essa pesquisa. Muito mudou para melhor, após ouvir com atenção às suas críticas e seguir seus conselhos.

Queridos amigos da Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação do Centro Paula Souza, docentes André Luiz Presende Trindade, que me despertou a necessidade em refletir, construir ideias, questionar, gerar respostas e buscar conhecimento; Marina Rodrigues de Aguiar;, Mariane Teixeira, Cleonilde Tibiriça, Rosália Maria Netto Prados e André Braun. Cada um de vocês, em algum momento desta pesquisa, me auxiliou.

Da mesma forma e carinho, agradeço imensamente ao Professor Dr. Carlos Giordano, Coorientador e responsável pelo apoio estatístico.

Obrigada Professor Sérgio Eugênio Menino pela colaboração nesta pesquisa, na área da Economia e do trabalho.

Agradeço à minha Orientadora, Professora Dr.^a Helena Gemigniani Peterossi por todo o conhecimento e orientação que me proporcionou nessa jornada. Foi uma estrada longa, mas tenha a certeza que terá muitos bons frutos. Obrigada.

Ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, por possibilitar a coleta e divulgação dos resultados desta pesquisa e incentivar a educação permanente de seus colaboradores.

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

(Arthur Schopenhauer)

RESUMO

CARBONARI, H.O. **Análise da Evasão nos Cursos Superiores de Tecnologia de FATECs:** um estudo baseado na medida de efetividade. 146 fls. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2017.

O principal objetivo desta pesquisa é analisar a evasão em dezesseis cursos superiores de tecnologia das FATECs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir do cálculo da Medida de Efetividade (Mef), que é um indicador calculado semestralmente por meio da razão entre diplomados e ingressantes. O objetivo desdobra-se em outras questões direcionadas às características dos cursos superiores de tecnologia, às características do aluno e às características da profissão de Tecnólogo que, individualmente, a cada curso, foram analisadas por padronização e correlacionadas com a variável dependente Mef. O recorte temporal dá-se entre o 2º Semestre de 2010 (ingressantes) e o 2º Semestre de 2015 (concluintes). A pesquisa é do tipo descritiva/exploratória, tendo como referenciais estatísticos: média, desvio padrão, padronização e correlação linear. Os resultados indicam que as principais variáveis que afetam a Medida de Efetividade dos Cursos Superiores de Tecnologia são: a demanda pelo programa, a idade dos alunos e a oferta de emprego no mercado de trabalho local.

Palavras-chave: Evasão. Curso Superior de Tecnologia. Educação Profissional

ABSTRACT

CARBONARI, H.O. **Analysis of Evasion in the FATECs Advanced Technology Courses:** a correlation study developed based on the effectiveness measure. 146 fls. Dissertation (Professional Master in Management and Development of Professional Education) State Center of Technological Education Paula Souza, São Paulo, 2017.

The general objective of this research is to analyze the evasion in sixteen higher technology courses of the FATECs of the State Center of Technological Education Paula Souza, from the calculation of the Effectiveness Measure (Mef), which is a semesterly calculated indicator through the ratio between graduates And entrants. The purpose of this study is to analyze the characteristics of higher technology courses, the characteristics of the student and the characteristics of the profession of Technologist, which individually, in each course, were analyzed by standardization and correlated with the dependent variable Mef. The time cut occurs between the 2nd Semester of 2010 (entrants) and the 2nd Semester of 2015 (graduates). The research is descriptive / exploratory, having as statistical references: mean, standard deviation, standardization and linear correlation. The results indicate that the main variables that affect the Effectiveness Measure of the Higher Technology Courses are: the demand for the program, the age of the students and the offer of employment in the local labor market.

Keywords: Evasion, Dropout. Superior Course of Technology. Professional Education.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Expansão das unidades FATECs	28
Quadro 2	Relação entre egressos e vagas 2000 a 2015	30
Quadro 3	Divisão das FATECs do Estado em Regionais	31
Quadro 4	Resumo Região 1	35
Quadro 5	Resumo Região 2	37
Quadro 6	Resumo Região 3	39
Quadro 7	Resumo Região 4	41
Quadro 8	Resumo Região 5	42
Quadro 9	Resumo Região 6	44
Quadro 10	Resumo Região 7	45
Quadro 11	Resumo Região 8	47
Quadro 12	Resumo das 8 regiões	47
Quadro 13	Categorias internas à IES	66
Quadro 14	Categorias externas à IES	67
Quadro 15	Significado dos valores calculados de r	87
Quadro 16	Seleção de FATECs e cursos	88
Quadro 17	Atribuição de pontos por titulação – docentes FATECs	90
Quadro 18	Renda Familiar	92
Quadro 19	Nível de escolaridade dos pais	94
Quadro 20	Média utilizando pesos médios na renda do egresso	95
Quadro 21	Participação do aluno na renda da família	97
Quadro 22	Pesos das respostas à oferta de trabalho na região	98
Quadro 23	Resumo das correlações	101
Quadro 24	Resumo dos valores coletados	102
Quadro 25	Resumo Escores z calculados	102
Quadro 26	Resumo valores coletados x valores qualitativos	102
Quadro 27	Síntese cronológica dos estudos sobre evasão no Ensino Superior	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Mef FATECs e cursos (classificados do maior para o menor)	89
Tabela 2	Mef x titulação dos docentes das FATECs	91
Tabela 3	Mef x demanda	92
Tabela 4	Mef x renda familiar	92
Tabela 5	Mef x idade	94
Tabela 6	Mef x instrução dos pais	95
Tabela 7	Mef x renda do egresso	96
Tabela 8	Mef x participação do discente na renda familiar	97
Tabela 9	Oferta de trabalho	99
Tabela 10	Melhores Mefs das FATECs	100

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Evolução do número de matrículas anuais	29
Gráfico 02	Comparação entre a quantidade de vagas oferecidas e alunos formados	29
Gráfico 03	Faixa etária dos ingressantes pelo exame vestibular, base 2S/16	31
Gráfico 04	Mef das FATEC padronizado	100
Gráfico 05	Resumo das correlações	101
Gráfico 06	Mef FATECs (radar)	103
Gráfico 07	Correlação Mef x FATECs (pontos)	104
Gráfico 08	Correlação Mef x titulação dos docentes	105
Gráfico 09	Correlação Mef x demanda	106
Gráfico 10	Correlação Mef x renda familiar	107
Gráfico 11	Correlação Mef x idade do ingressante	109
Gráfico 12	Correlação Mef x instrução do pai e da mãe	110
Gráfico 13	Correlação Mef x participação do discente na renda da família	112
Gráfico 14	Correlação Mef x renda do egresso	114
Gráfico 15	Correlação Mef x Oferta de trabalho	115
Gráfico 16	Análise das variáveis – FATEC Sorocaba	117
Gráfico 17	Análise das variáveis – FATEC Barueri	118
Gráfico 18	Análise das variáveis – FATEC Itapetininga	119
Gráfico 19	Análise das variáveis – FATEC São José do Rio Preto	120
Gráfico 20	Análise das variáveis – FATEC Jahu	121
Gráfico 21	Análise das variáveis – FATEC Baixada Santista	122
Gráfico 22	Análise das variáveis – FATEC Zona Sul	123
Gráfico 23	Análise das variáveis – FATEC São Bernardo do Campo	124
Gráfico 24	Análise das variáveis – FATEC Americana	125
Gráfico 25	Análise das variáveis – FATEC Zona Leste	126
Gráfico 26	Análise das variáveis – FATEC Pindamonhangaba	127
Gráfico 27	Análise das variáveis – FATEC Piracicaba	128
Gráfico 28	Análise das variáveis – FATEC Presidente Prudente	129
Gráfico 29	Análise das variáveis – FATEC São José dos Campos	130
Gráfico 30	Análise das variáveis – FATEC Mogi das Cruzes	131
Gráfico 31	Análise das variáveis – FATEC Araçatuba	132

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 01	Evasão anual	50
Equação 02	Evasão – equação 2	51
Equação 03	Evasão – equação 03	51
Equação 04	Evasão – equação 4	51
Equação 05	Evasão Mec - Comissão Especial de Estudos da Evasão	80
Equação 06	Z escore padronizado	87
Equação 07	Cálculo da Mef	89
Equação 08	Cálculo da variável demanda	91

LISTA DE SIGLAS

SIGLA	Significado
APLs	Arranjos produtivos Locais
CAGED	Cadastro geral de empregados e desempregados
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CESU	Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação
CNCST	Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia
CNE/CES	Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior
CST	Curso Superior de Tecnologia
EAG	<i>Education at a Glance</i>
EMPLASA	Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S.A.
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
FATEC	Faculdade de Tecnologia
ICE	Instrumento das Causas da Evasão
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INES	Programa de Indicadores dos Sistemas Educacionais
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MEF	Medida de Eficiência
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OPR	Orçamento por Resultados
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Pluri Anual
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados
SEMESP	Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SINDATA	Sistema de Informações do Ensino Superior Particular
SISTEC	Sistema nacional de informações da educação profissional e tecnológica

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO 1. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA	22
1.1 Histórico de criação dos cursos superiores de tecnologia	22
1.2 Os Cursos Superiores de Tecnologia do CEETEPS	27
1.3 Características socioeconômicas das regiões das Fatecs	32
1.3.1 Região 1	33
1.3.2 Região 2	35
1.3.3 Região 3	37
1.3.4 Região 4	39
1.3.5 Região 5	41
1.3.6 Região 6	42
1.3.7 Região 7	44
1.3.8 Região 8	46
CAPÍTULO 2. CONCEITOS DE EVASÃO E MODELOS DE ESTUDO	49
2.1 Conceitos de evasão e modelos de cálculo	49
2.2 Categorização das causas ou fatores da evasão	54
2.3 Modelos teóricos sobre evasão	57
2.3.1 Abordagem de impacto – interação entre o indivíduo e a instituição	57
2.3.2 Modelo de atrito do estudante de Bean	60
2.3.3 Modelo de envolvimento de Astin	60
2.3.4 Modelos de integração ou integracionista	61
2.3.5 Modelos estruturais e psicossociais de impacto	63

2.4 Estudos oficiais sobre a evasão	78
CAPÍTULO 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RESULTADOS	86
3.1 Cálculos propostos	89
3.1.1 Mef	89
3.1.2 Titulação	90
3.1.3 Demanda	91
3.1.4 Renda familiar	92
3.1.5 Idade	93
3.1.6 Instrução dos pais	94
3.1.7 Renda do egresso	95
3.1.8 Participação do docente na vida econômica da família	97
3.1.9 Oferta de trabalho	98
3.1.10 Cursos e melhores Mefs	99
3.1.11 Quadro resumo das correlações	101
3.1.12 Quadro resumo dos valores coletados e dos escores z respectivos	102
CAPÍTULO 4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS	103
4.1 Características dos Cursos Superiores de Tecnologia	104
4.1.1 Mef e titulação dos docentes	105
4.1.2 Mef e demanda	106
4.2 Características socioeconômica dos alunos	107
4.2.1 Mef x Renda familiar	107
4.2.2 Mef x idade do ingressante	109
4.2.3 Mef x instrução do pai e da mãe	110
4.2.4 Mef x participação do discente na vida econômica da família	112

4.3 Características da profissão do Tecnólogo	113
4.3.1 Mef x renda do egresso	113
4.3.2 Mef x oferta de trabalho	115
4.4 Análise dos escores z por Fatec pesquisada	116
4.4.1 Fatec Sorocaba	116
4.4.2 Fatec Barueri	118
4.4.3 Fatec Itapetininga	119
4.4.4 Fatec São José do Rio Preto	120
4.4.5 Fatec Jahu	121
4.4.6 Fatec Baixada Santista	122
4.4.7 Fatec Zona Sul	123
4.4.8 Fatec São Bernardo do Campo	124
4.4.9 Fatec Americana	125
4.4.10 Fatec Zona Leste	126
4.4.11 Fatec Pindamonhangaba	127
4.4.12 Fatec Piracicaba	128
4.4.13 Fatec Presidente Prudente	129
4.4.14 Fatec São José dos Campos	130
4.4.15 Fatec Mogi das Cruzes	131
4.4.16 Fatec Araçatuba	132
CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
REFERÊNCIAS	136
APÊNDICE	142

INTRODUÇÃO

Questões de como deve ser compreendido o processo que resulta no abandono de cursos do ensino superior, o que motiva a permanência e conclusão evitando que estudantes desertem de seus cursos e, se é possível evitar ou minimizar a evasão possibilitando que mais alunos concluam seus cursos, representam relevantes destaques dignos de estudos, análises e compreensões.

Durante décadas diversos teóricos e órgãos oficiais se dedicaram a obter melhor entendimento sobre essas questões, com o desenvolvimento de pesquisas de cunho social, econômico e pedagógico. Entretanto, a dificuldade de um consenso exige que gestores e pesquisadores promovam novas pesquisas continuamente. O tema ganhou importância, no Brasil nos últimos anos no contexto da avaliação das políticas públicas de expansão do ensino superior tanto nas redes públicas, sobretudo a rede federal, quanto na rede privada.

O Governo Federal desenvolveu ferramentas para monitoração e avaliação do desempenho de cada curso e instituição de ensino superior, por meio do Ministério da Educação – Mec e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Inep. Dentre estas destacam-se o SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e o Censo Escolar. O SINAES foi instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 e é formado por três componentes principais: avaliação das instituições, avaliação dos cursos e desempenho dos estudantes.

O Censo, realizado pelo Inep, divulga de forma regular, dados referentes aos matriculados, ingressantes e egressos do ensino superior. Suas sinopses têm, nos últimos anos, uma formatação padronizada, sistemática, que permite o uso de uma série de dados anuais, gerando a possibilidade de analisá-los em termos de evolução de indicadores ao longo de um período significativo de anos.

Tais indicadores fizeram surgir uma fiscalização mais intensa e frequente sobre as Instituições de Ensino Superior, o que desencadeou o desenvolvimento de estratégias institucionais, a fim de buscar efetividade acadêmica e social e, conseqüentemente, a disponibilização de informações e conhecimento, não apenas a seus gestores, mas também aos estudantes e nesse propósito, inclui-se também, o aumento do número de formados, com o gerenciamento e redução da evasão.

A evasão escolar nas instituições públicas representa um ônus adicional à sociedade, pois implica no uso indevido das vagas no ensino superior que são oferecidas à sociedade e mau uso das verbas públicas (MACHADO, MELO FILHO E PINTO, 2005). Os autores destacam a importância em ressaltar que a evasão deve ser contabilizada no item despesas do ensino superior público e não como uma simples indecisão do estudante ou falta de vocação para determinada profissão.

Também Silva Filho, *et alii* (2007) argumentam que quando há abandono de uma vaga em instituições públicas, o prejuízo é duplo, pois além de perder-se o investimento com o aluno durante o período em que esteve vinculado ao curso, a vaga ocupada poderia ter sido aproveitada melhor por outro estudante, que teria a oportunidade de crescimento pessoal e de, futuramente, contribuir mais para a sociedade em virtude de sua qualificação. As instituições particulares, por sua vez, apresentam o risco de não manutenção das condições de sobrevivência financeira, pois sua receita diminui com a alta evasão. Nos dois casos, o prejuízo com a saída do aluno do curso é certo, perde o aluno ao não se diplomar, perde o professor que não se realiza como educador, perde a universidade, a família e a sociedade (CUNHA e SILVA, 2001).

Nos últimos anos as políticas públicas incentivaram a expansão do ensino superior. Os cursos de bacharelado são os cursos que tiveram o maior aumento do número de matrículas, seguidos pelos de licenciatura. Embora com um número menor de matrículas, cabe destacar o expressivo crescimento da oferta dos cursos tecnológicos tanto na rede pública, quanto na privada.

A política de expansão do ensino superior público no Estado de São Paulo, principalmente a partir de 2006, teve como mote a ampliação de vagas nos Cursos Superiores de Tecnologia com vistas a atender às demandas do meio produtivo e formar mão de obra qualificada aos diversos setores da economia,

A expansão dos Cursos Superiores de Tecnologia em São Paulo ocorreu, sobretudo, no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS. A instituição criada em 1969 foi a primeira no setor público a oferecer os cursos os Cursos Superiores de Tecnologia, por meio das Faculdades de Tecnologia – FATECs. Em 2006 o CEETEPS possuía 26 Unidades de FATECs e, atualmente, está com 66 unidades, com previsão de atingir a meta de 80 FATECs até o final de 2018. A ampliação na oferta de vagas gerou maior procura pelos cursos tecnológicos e, também, considerável aumento da evasão comparando-se aos números dos anos anteriores nas FATECs, ou seja, esse

crecente aumento de vagas disponíveis, não acompanhou, totalmente, a diplomação de seus ingressantes, fazendo com que a questão da evasão e não conclusão dos cursos seja mais evidenciada.

Diante desse quadro, é de importante relevância acrescer estudos que objetivem o entendimento do abandono dos cursos, com o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema da evasão nas FATECs.

No levantamento da literatura e das pesquisas sobre o abandono escolar no ensino superior, verifica-se a utilização de definições e procedimentos metodológicos próprios, de acordo com as características das instituições e dos objetivos propostos nos estudos realizados e abordados. Dessa forma, nesta pesquisa tendo por objetivo geral a análise da evasão em FATECs do CEETEPS, adotou-se como referencial a Medida de Efetividade – Mef – um indicador calculado semestralmente por meio da razão entre diplomados e ingressantes, dentro de um recorte temporal entre o 2º Semestre de 2010 e o 2º Semestre de 2015, por meio de modelo analítico desenvolvido para esse fim.

Tendo como premissa o entendimento encontrado na literatura, nos documentos oficiais e nas ações do próprio CEETEPS de que os cursos de tecnologia respondem a demandas efetivas em uma determinada área profissional no setor produtivo regional, definiu-se o seguinte problema de pesquisa:

“Nas FATECs selecionadas, os Cursos Superiores de Tecnologia do CEETEPS criados em conformidade com a demanda potencial do setor produtivo regional, que fatores contribuiriam para a maior Medida de Efetividade?”

A partir do referencial teórico apresentado e dos dados levantados foram definidas as seguintes características associadas a fatores passíveis de influenciar os valores das Mefs dos cursos de tecnologia selecionados:

- a) Características dos cursos de tecnologia: atendimento ao setor produtivo regional, demanda e titulação do corpo docente;
- b) Características sócio-econômicas do aluno: idade, escolaridade dos pais, renda familiar e participação na vida econômica da família;
- c) Características da profissão do Tecnólogo: remuneração do egresso e oferta de emprego.

Por características inerentes à pesquisa, selecionou-se amostras não-probabilísticas para o estudo, sendo: duas Faculdades de Tecnologia (FATECs) em cada uma das oito regionais administrativas da CESU – Coordenadoria do Ensino Superior de

Graduação do CEETEPS. Em cada FATEC escolheu-se um curso, preferencialmente, criado para atendimento às características econômicas regionais, totalizando 16 cursos.

Os dados sobre o perfil do aluno ingressante foram obtidos junto à Fundação de Apoio à Tecnologia – FAT. No Websai, instrumento oficial de avaliação acadêmica do CEETEPS, foram coletados dados sobre o desempenho do aluno egresso. Na Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação, CESU, colheu-se os dados sobre os cursos superiores de tecnologia em termos de organização e estrutura. A metodologia adotada é do tipo descritiva, exploratória e correlacional.

Cabe destacar que os resultados alcançados relacionam-se, especificamente, às variáveis analisadas nos dezesseis cursos selecionados das oito FATECs pesquisadas. Desta forma, demais variáveis necessitam de estudos, inclusive, considerando-se a geração completa das turmas. Também o período (coorte) analisado interfere diretamente nos resultados obtidos, pois a conjuntura socioeconômica da região se altera face ao foco vocacional da região e seu entorno ao longo dos anos.

A estrutura do trabalho compreende:

Introdução - é apresentada a questão da evasão como tema de interesse para a pesquisa.

Capítulo 1 “Características socioeconômicas dos Cursos Superiores de Tecnologia” - resgata-se historicamente a motivação política-econômica da criação dos cursos de tecnologia nos anos de 1960 e a característica de atendimento ao setor produtivo e às demandas do mercado de trabalho que se mantêm ao longo dos anos. Apresenta-se o Centro Paula Souza, enquanto principal instituição pública a ministrar Cursos de Tecnologia, desde 1970, e o seu comprometimento com a adequação dos cursos às demandas do desenvolvimento socioeconômico do Estado de São Paulo.

Capítulo 2 “Conceitos de evasão e modelos de estudo” - aborda-se a questão da evasão destacando a complexidade do tema em termos de definições conceituais e de identificação de fatores que contribuem para a sua ocorrência. Apresenta os principais modelos de estudo utilizados por autores e organizações.

Capítulo 3 - Procedimentos Metodológicos.

Capítulo 4 - Análise dos Dados e Discussão.

Considerações Finais.

Referências Bibliográficas

Apêndice.

CAPÍTULO 1 - CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA

Os Cursos Superiores de Tecnologia destinam-se a egressos do ensino médio e técnico e concedem a seus concluintes o diploma de Tecnólogo, possibilitando a continuidade dos estudos em pós-graduação. São instituídos em especialidades diversas, com duração média de quatro a seis semestres letivos e regidos atualmente, pelos arts. 39 a 41 da Lei nº. 9.394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional– LDBEN e por seu Decreto Regulamentador nº 5.124/2004.

1.1 Histórico de Criação dos Cursos Superiores de Tecnologia

A primeira lei estabelecendo Diretrizes e Bases para a Educação Nacional – a Lei Federal 4.024/61, em seu Artigo 104, propõe a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios, o primeiro passo formal no sentido de se criar cursos superiores diferenciados.

Na década de 1960, nota-se no Brasil a necessidade de se implantar uma reformulação no então sistema universitário, pois apesar da expansão do ensino superior no período, a pressão, por parte dos jovens, quanto ao acesso aos níveis superiores de educação tornava-se cada vez maior e havia a constatação de que o sistema universitário estava desvinculado da realidade nacional, não sendo capaz de formar os jovens para enfrentar o processo de desenvolvimento urbano e industrial que se estabelecia.

No contexto deste debate sobre a necessidade de se reformular a educação e, em especial, a educação superior, foram discutidas, ainda na primeira metade da década de 1960, algumas propostas governamentais visando à implantação de cursos superiores diferentes dos tradicionais.

A literatura a respeito indica pareceres do então Conselho Federal de Educação, (CFE)¹ de 1962, como tendo dado respaldo para que a Diretoria do Ensino Superior, do Ministério da Educação e Cultura (MEC), encaminhasse ao Conselho proposta de criação

¹ O Parecer CFE 58/62 que, ao se referir a uma possível divisão do curso superior “em ciclos sucessivos de estudos, dos quais o primeiro seja básico e, ao mesmo tempo, seletivo para o ciclo profissional imediato”, teria firmado “jurisprudência em torno da conveniência da divisão do curso superior universitário” (Peterossi 1980, p.35). Tem-se também o Parecer CFE 280/62 (citado em Brasil, 2002).

de uma modalidade distinta de engenheiros.

Estes seriam formados em cursos denominados engenharia de operação, de curta duração, para atender demandas da indústria, em especial da automobilística que, em função do crescente desenvolvimento tecnológico, passou a exigir um profissional mais especializado em uma faixa menor de atividades, capaz de encaminhar soluções para os problemas práticos do dia a dia da produção, assumindo cargos de chefia e orientando na manutenção e na superintendência de operações (Brasil, 2002, p.5).

Tendo como base os estudos de uma comissão do DES/MEC, o Conselho Federal de Educação, por meio do Parecer 60/63, aprova esta proposta e, dois anos depois, em fevereiro de 1965, emite o Parecer 25/65, com essa nova modalidade de curso de engenharia. A engenharia de operação será então definida como uma formação profissional tecnológica, de nível superior, em cursos com duração de 3 anos – em oposição aos “cursos de formação profissional científica, que não se confundem com os primeiros por exigirem preparação científica muito mais ampla e, em consequência, maior duração”, isto é, de 5 anos (apud Parecer CNE/CP nº 29/2002, p. 08).

Fica desta forma esclarecido no Parecer CFE 25/65 que o engenheiro de operação é um profissional com formação voltada para a prática – deve se dedicar à gerência e supervisão das rotinas das indústrias, assim como à utilização e manutenção de equipamentos –, portanto, com um nível de conhecimento científico abaixo do engenheiro graduado que, por sua vez, apoiado em uma formação científica mais sólida, terá também os encargos de pesquisa e projeto e a característica de sua atuação será a criatividade.

No Estado de São Paulo, região historicamente mais industrializada do país, também em 1963, o Conselho Estadual de Educação (CEE-SP), aprova o Parecer 44/63, onde são levantadas as primeiras justificativas para a criação de uma nova modalidade de profissionais .

Tinha-se como referência as experiências de outros países, onde existiam instituições específicas para este tipo de curso – os *Colleges of Advanced Technology*, na Inglaterra; os *Juniors Colleges*, nos EUA; os *Institutes Universitaires de Technologie*, na França e os *Tanki Daigaku*, no Japão. Ainda em 1968, em São Paulo, o governo do estado solicita ao seu CEE o exame da possibilidade de implantação de uma rede de cursos nos moldes dos *Colleges of Advanced Technology*. Nessa ocasião, constituiu-se um grupo de trabalho para estudar a possibilidade, de cursos superiores de tecnologia, que venham a

atender “à demanda de uma sociedade em continuado desenvolvimento tecnológico”, “à contenção de outros graus universitários” e “abra oportunidades ao maior número possível de estudantes”. (PETEROSSO, 1980: p.35-36).

Entretanto, a partir da Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que implantou a Reforma Universitária, foram criados “cursos profissionais de curta duração, destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior” em diferentes áreas, para “fazer face a peculiaridades do mercado de trabalho regional” (Artigos 18 e 23).

Art. 23. Os cursos profissionais poderão, segundo a área abrangida, apresentar modalidades diferentes quanto ao número e à duração, a fim de corresponder às condições do mercado de trabalho.

§1º Serão organizados cursos profissionais de curta duração, destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior.

§2º Os estatutos e regimentos disciplinarão o aproveitamento dos estudos dos ciclos básicos e profissionais, inclusive os de curta duração, entre si e em outros cursos (BRASIL, Lei nº 5.540/68).

Nesse contexto foi criado em 06/10/1969, em São Paulo, o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET-SP), que mais tarde denominou-se Paula Souza (CEETEPS), com as seguintes atribuições:

O Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo tem por finalidade a articulação, a realização e o desenvolvimento da educação tecnológica, nos graus de ensino médio e superior, devendo para isso:

- I - incentivar ou ministrar cursos de especialidades correspondentes às necessidades e características dos mercados de trabalho nacional e regional, promovendo experiências e novas modalidades educacionais, pedagógica e didáticas, bem assim o seu entrosamento com o trabalho;
- II - formar pessoal docente destinado ao ensino técnico, em seus

vários ramos e graus, em cooperações com as Universidades e Institutos Isolados de Ensino Superior que mantenham cursos correspondentes de graduação de professores; e **III** - desenvolver outras atividades que possam contribuir para a consecução de seus objetivos (Decreto Estadual de 06/10/1969).

O funcionamento dos primeiros cursos de tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, vieram a preencher a lacuna existente entre o engenheiro e a mão de obra especializada. Caberia ao Tecnólogo resolver problemas específicos e de aplicação imediata ligados à vida industrial e ser uma espécie de ligação entre o engenheiro e o cientista com o trabalhador especializado, voltando-se à aplicação prática de teorias e princípios científicos e tecnológicos.

O Parecer CFE nº 278/70, da Câmara de Educação Superior, respondendo à consulta do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, afirmou que os seus cursos não deveriam ser caracterizados como cursos de curta duração, mas sim, como cursos de duração média. Deste modo, ficou evidenciado que o que caracteriza os cursos superiores de tecnologia não é a sua duração mas sim, o seu perfil profissional de conclusão. É exatamente este o entendimento que prevalece nas propostas de criação de cursos superiores de tecnologia ao longo dos anos.

Em 1973, o CEETEPS transformou-se em entidade mantenedora, passando a organizar seus cursos em Faculdades de Tecnologia, uma na cidade de São Paulo (FATEC-SP) e outra em Sorocaba (FATEC-SO).

Nos dias atuais os cursos superiores de tecnologia mantêm-se no cumprimento de seu principal papel que é o de atender as demandas profissionais do sistema produtivo e, de forma estratégica, atender ao objetivo de atingir as metas de crescimento da educação superior no Brasil.

Atualmente, são oferecidos no Brasil 134 modalidades de cursos, de acordo com a 3ª Edição do Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), publicado em 2016, distribuídos em 13 Eixos Tecnológicos: Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Produção Alimentícia, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação, Ambiente, Saúde e Segurança, Infraestrutura, Militar.

As diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível

tecnológico foram inicialmente anunciadas no Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, CNE/CES nº 436/2001 e trata dos Cursos Tecnológicos também quanto à composição curricular:

São cursos mais curtos que os de formação plena, mas não são cursos que encurtam as carreiras tradicionais; visam a uma menor abrangência e a uma maior especialização em setores mais específicos. Estes cursos devem ter o tempo necessário e adequado para a formação em nível de graduação (dois ou três anos letivos – duração mínima em horas, dependendo da área, de 1.600h a 2.400h. A formação teórica abrange cerca de 40% do seu conteúdo. (BRASIL, CNE/CES, 2001).

A Resolução CNE nº 3, de 18 de dezembro de 2002, fundamentada no Parecer CNE nº 029/2002 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia.

Segundo o Parecer 029/2002, o objetivo a ser perseguido é o do desenvolvimento de qualificações capazes de permitir ao egresso a gestão de processos de produção de bens e serviços resultantes da utilização de tecnologias e o desenvolvimento de aptidões para a pesquisa tecnológica e para a disseminação de conhecimentos tecnológicos (BRASIL, CNE, 2002). No tocante aos objetivos da Educação profissional de nível Tecnológico, o Parecer 029/2002 propõe que deverão:

- incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
- propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições do trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos

de pós-graduação;

- adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;

- garantir a identidade do Perfil Profissional de conclusão do curso e da respectiva organização curricular.

1.2 Os Cursos Superiores de Tecnologia do CEETEPS

Enquanto autarquia do Governo do Estado de São Paulo, atualmente vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI), o CEETEPS administra hoje 220 Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e 66 Faculdades de Tecnologia (FATECs), reunindo mais de 290 mil alunos em cursos técnicos de nível médio e superior tecnológico, em mais de 300 municípios. É a maior instituição de ensino profissional e tecnológico estadual do país.

O CEETEPS oferece, além da graduação tecnológica, ensino médio e técnico, qualificação profissional básica, cursos de pós-graduação Lato e Stricto Sensu, atualização tecnológica e cursos de extensão e formação pedagógica para docentes do ensino médio e técnico.

As FATECs estão administrativamente subordinadas à Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação – CESU do CEETEPS e estão distribuídas em 59 municípios do Estado de São Paulo, Nessas unidades de ensino superior são oferecidos 72 Cursos Superiores de Tecnologia na modalidade presencial em diversas áreas do conhecimento e em 10 Eixos Tecnológicos: Produção Alimentícia, Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação e Ambiente e Saúde.

Além dos cursos presenciais, as FATECs oferecem um único curso superior, na modalidade a distância que teve o início de suas atividades no segundo semestre de 2014, encontrando-se, portanto, ainda em processo de desenvolvimento de implantação em 51 Polos de Apoio Presenciais.

O corpo docente das Faculdades de Tecnologia - FATECs, segundo dados da CESU (2016) é composto, em sua maioria, por mestres (50,85%) e Doutores e Pós-

doutorados (20,24%), seguidos por Especialistas (19,25%) Graduados (6,88%) e licenciados (0,55%).

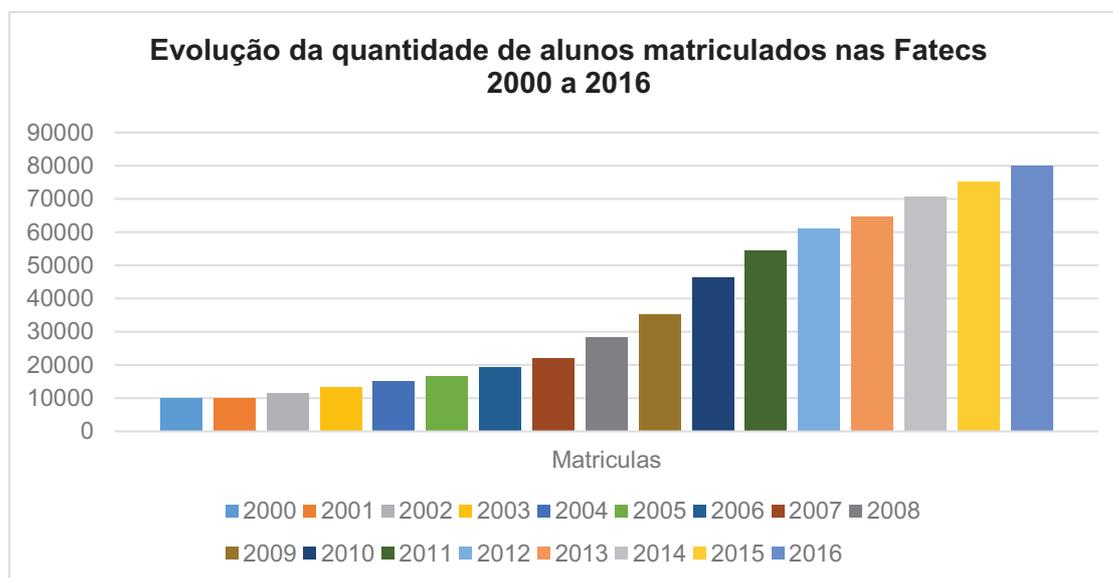
Desde a sua criação em 1969 e até o final do século XX, eram dez as Faculdades de Tecnologia. Em 2002, iniciou-se o Programa de Expansão do Ensino Técnico e Tecnológico do Estado de São Paulo, promovendo a expansão das Faculdades de Tecnologia (Quadro 1).

Quadro 1: Expansão das unidades FATECs.

ANO	SUB TOTAL	FATECS
1970 a 2001	10	São Paulo, Sorocaba, Americana, Baixada Santista, Jaú, Taquaritinga, Guaratinguetá, Indaiatuba, Botucatu, Ourinhos
2002*	13	Zona Leste, Jundiaí, Mauá
2004	16	Garça, Mococa, São José do Rio Preto
2005	18	São Bernardo do Campo, Cruzeiro
2006	28	Carapicuíba, Itapetininga, Marília Pindamonhangaba, Praia Grande, Tatuí, Zona Sul –SP, São José dos Campos, Itaquaquecetuba, Presidente Prudente
2007	33	Santo André, Guarulhos, Jales, Mogi Mirim, São Caetano do Sul
2008	47	Araçatuba, Capão Bonito, Itu, Jaboticabal, Piracicaba, Sertãozinho, Bauru, Bragança Paulista, Catanduva, Franca, Lins, Mogi das Cruzes, São Sebastião, Ipiranga
2009	50	Barueri, Diadema, Osasco
2011	53	Tatuapé-SP, Itaquera-SP, Taubaté
2012	56	Jacareí, Pompéia, São Roque
2013	57	São Carlos
2014	63	Sebrae-SP, Cotia, Itapira, Assis, Bebedouro, Campinas
2015	65	Santana de Parnaíba, Ribeirão Preto
2016	66	Itatiba

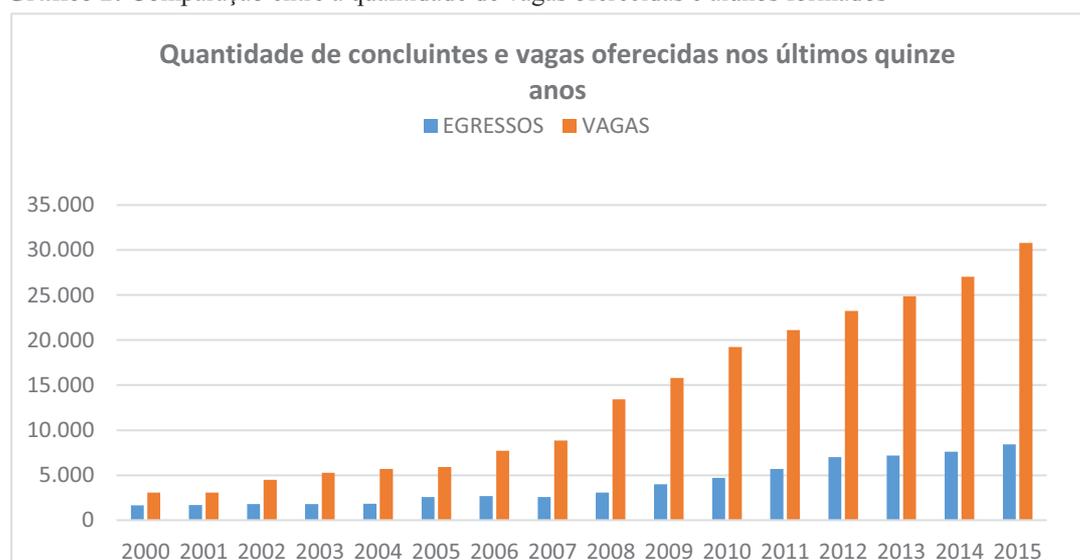
Fonte: autora, com base nos dados da CESU (2016). * início do Plano de Expansão

No primeiro quinquênio do século, as vagas em FATECs aumentaram em 92% (de 3.080 vagas em 2000, para 5.920 em 2005). Em 2005, as matrículas atingiram 16.780 alunos nas 18 Unidades então existentes. Deu-se em 2006 o início da segunda etapa do Plano de Expansão do Ensino Técnico e Tecnológico. No primeiro semestre de 2016, totalizam 66 FATECs, com 15.215 vagas oferecidas, por meio de exames vestibulares. Nesse mesmo semestre, inscreveram-se para o exame vestibular, 57.892 candidatos, com uma demanda média de 3,80 candidatos por vaga. Até o segundo semestre de 2016, as FATECs contemplavam 79.997 matrículas anuais em suas, então 66 unidades.

Gráfico 1: Evolução do número de matrículas anuais – 2000 até 2016

Fonte: dados colhidos pela autora na Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação (2016).

Esse aumento na oferta de vagas gerou maior procura pelos Cursos de Tecnologia e, também, considerável diminuição na quantidade de estudantes que concluíram o curso, o que demonstra um aumento da evasão comparando-se aos números dos anos anteriores nas FATECs.

Gráfico 2: Comparação entre a quantidade de vagas oferecidas e alunos formados

Fonte: dados colhidos pela autora na Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação(2016).

Diante da análise do Gráfico 2 pode-se depreender que com a criação de novas FATECs no Estado, a quantidade de egressos oriundos desses cursos, não acompanhou a evolução das vagas disponibilizadas no processo de expansão dos cursos tecnológicos.

Quadro 2: Relação entre egressos e vagas, 2000 a 2015

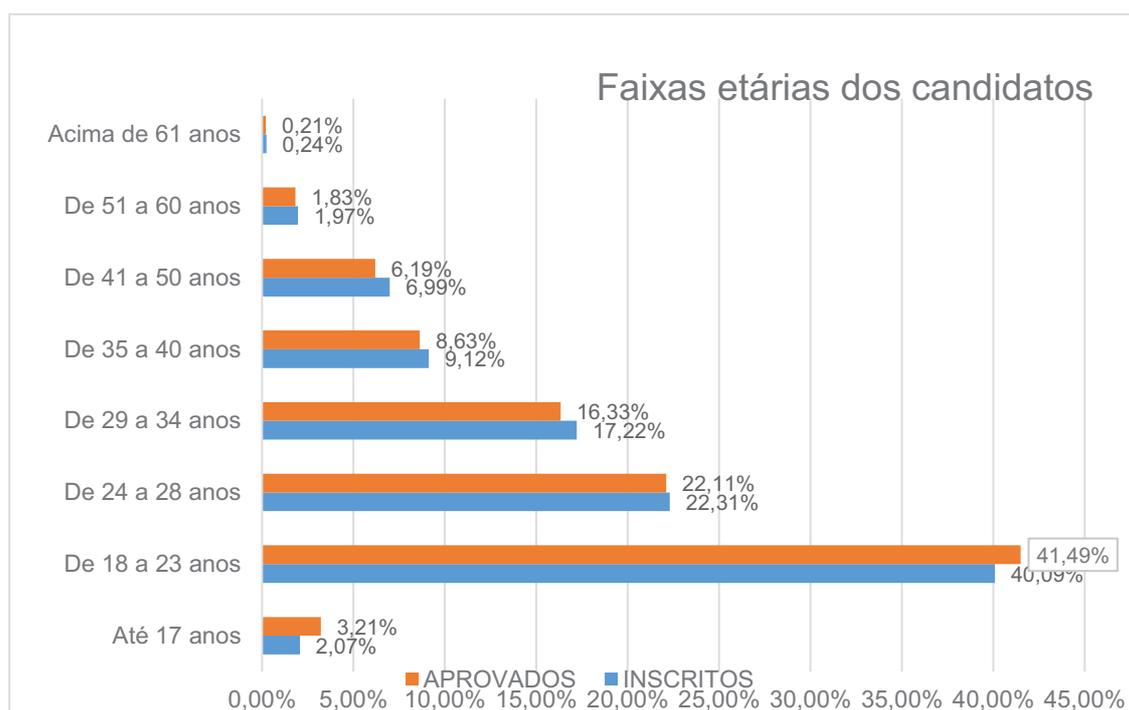
Ano	Egressos	Vagas	Relação
2000	1.633	3080	53,02
2001	1.673	3080	54,32
2002	1.780	4480	39,73
2003	1.778	5280	33,67
2004	1.819	5680	32,02
2005	2.580	5920	43,58
2006	2.695	7720	34,91
2007	2.583	8860	29,15
2008	3.081	13410	22,98
2009	3.992	15800	25,27
2010	4.702	19220	24,46
2011	5.705	21110	27,03
2012	7.011	23255	30,15
2013	7.181	24870	28,87
2014	7.592	27040	28,08
2015	8.422	30780	27,36

Fonte: autora, com base na análise dos dados da CESU (2016)

Observa-se no Quadro 2, que embora ocorra uma constante oscilação entre a oferta total de vagas anuais disponibilizadas e egressos, a tendência é que a cada ano amplie essa margem, demonstrando ocorrer um constante aumento da evasão.

Considerando-se que a política de expansão do ensino superior tecnológico tem como base a ampliação da oferta de vagas, observa-se a relevância em promover pesquisas sobre o tema da evasão e conclusão (taxa de efetividade do curso) nas FATECs, de forma a propiciar ações estratégicas que abordem dimensões objetivas e subjetivas, de naturezas pedagógicas, culturais, econômicas, psicológicas e sociais.

Tais ações devem considerar a especificidade do público pertencente às faixas acima de 24 anos que, conforme é observado no Gráfico 3, é a principal faixa etária dos ingressantes pelo concurso vestibular.

Gráfico 3: Faixa etária dos ingressantes pelo concurso vestibular – Base 2S/2016

Fonte: Adaptado pela autora - Fundação de Apoio à Tecnologia - FAT (2016)

Para proporcionar uma melhor organização das unidades de ensino a CESU, em 2014 instituiu-se a Divisão Regional das FATECs (Quadro 3), objetivando agregar os setores econômicos em um cenário mais amplo e direcionar as formações tecnológicas no sentido transversal aos segmentos econômicos de cada região ampliada.

Quadro 3: Divisão das FATECs do Estado em Regionais

Região 1 Região Administrativa de Sorocaba	Região 2 Região Administrativa da Grande São Paulo	Região 3 Região Administrativa Campinas e Central	Região 4 Região Administrativa Metropolitana e Santos
FATEC Botucatu	FATEC Ipiranga	FATEC Americana	FATEC Baixada Santista
FATEC Capão Bonito	FATEC Itaquera	FATEC Bragança Paulista	FATEC Diadema
FATEC Itapetininga	FATEC São Paulo	FATEC Campinas	FATEC Praia Grande
FATEC Itu	FATEC Sebrae	FATEC Indaiatuba	FATEC Mauá
FATEC São Roque	FATEC Tatuapé	FATEC Itapira	FATEC Santo André
FATEC Sorocaba	FATEC Zona Leste	FATEC Itatiba	FATEC São Bernardo do Campo
FATEC Tatuí	FATEC Zona Sul	FATEC Jundiaí	FATEC São Caetano do Sul
		FATEC Mogi Mirim	
		FATEC Piracicaba	
		FATEC São Carlos	

Região 5 Região Administrativa São José dos Campos	Região 6 Região Administrativa São José do Rio Preto, Franca e Araçatuba	Região 7 Região Administrativa Metropolitana de São Paulo	Região 8 Região Administrativa Bauru, Presidente Prudente e Marília
FATEC Cruzeiro	FATEC Araçatuba	FATEC Barueri	FATEC Assis
FATEC Guaratinguetá	FATEC Bebedouro	FATEC Carapicuíba	FATEC Bauru
FATEC Jacareí	FATEC Catanduva	FATEC Cotia	FATEC Garça
FATEC Pindamonhangaba	FATEC Franca	FATEC Guarulhos	FATEC Jaú
FATEC São José dos Campos	FATEC Jaboticabal	FATEC Itaquaquecetuba	FATEC Lins
FATEC São Sebastião	FATEC Jales	FATEC Mogi das Cruzes	FATEC Marília
FATEC Taubaté	FATEC Mococa	FATEC Osasco	FATEC Ourinhos
	FATEC Ribeirão Preto	FATEC Santana de Parnaíba	FATEC Pompéia
	FATEC São José do Rio Preto		FATEC Presidente Prudente
	FATEC Sertãozinho		
	FATEC Taquaritinga		

Fonte: autora, com dados extraídos da CESU/2016

A organização das FATECs em regionais possibilita que a unidade de ensino esteja inserida de acordo com sua identidade socioeconômica que, como será exposto a seguir, é bem diversificada.

1.3 Características socioeconômicas das Regiões das FATECs

A apresentação das oito regiões da CESU abrange especificamente, as informações sobre a situação socioeconômica, contemplando os principais setores produtivos que alavancam a economia de cada região, o emprego e as principais instituições de ensino superior públicas e privadas existentes, além das taxas de evasão, ingresso e conclusão dos cursos superiores.

A necessidade e importância da análise da conjuntura econômica e de suas repercussões sobre o mundo do trabalho, requer informações da evolução dos níveis de emprego formal, de forma que se obtenha indicadores que possibilitem uma visão que acompanha a identidade vocacional de cada região e a potencial demanda pelo aluno egresso.

Nesse contexto observa-se uma acentuada e constante redução dos postos de trabalho nos últimos três anos, em quase a totalidade das regiões e municípios analisados,

isto devido à crise existente no país, principalmente nos anos de 2015 e 2016. Segundo o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) do Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS), os empregos formais celetistas no Estado de São Paulo, retraíram-se em 81.782 postos de trabalho, resultado de 1.185.001 admissões e 1.266.783 desligamentos.

Entretanto, pela ausência de dados das contratações e eliminações de postos de trabalho, especificamente do profissional Tecnólogo - haja vista que este atua no setor produtivo em diversas ocupações e funções - procurou-se apresentar a situação do emprego formal em cada uma das oito regiões as quais pertençam as dezesseis FATECs selecionadas nesta pesquisa, segundo o critério do grau de instrução dos empregados, ou seja, se estes são possuidores de ensino médio ou superior completo, neste último, onde se insere o Tecnólogo.

De acordo com avaliação da composição dessas variáveis conjunturais apresentadas por cada região da CESU, pretende-se relacioná-las aos cursos oferecidos nas FATECs selecionadas na presente pesquisa, de maneira a possibilitar análise do foco vocacional e associá-lo às necessidades do mercado de trabalho por recursos humanos altamente qualificados e que possam desempenhar suas atividades pelo exercício da atividade profissional do Tecnólogo.

Com vistas a uma maior representatividade regional, na presente pesquisa selecionou-se duas FATECs pertencentes a cada uma das regiões administrativas.

1.3.1 Região 1

A Região Administrativa de Sorocaba engloba 47 municípios e possui privilegiada posição quanto à logística, sendo servida por importantes rodovias e suas principais cidades são: Botucatu, Itapetininga, Sorocaba e Votorantim. Apresenta-se com uma economia bastante dinâmica por suas atividades agrícolas e pecuárias, caracterizadas pelos diversos tipos de lavouras e de criações de animais.

As indústrias da região evoluíram da fabricação tradicional de bens metalúrgicos, alimentos e bebidas, produtos têxteis, minerais, madeira e outros segmentos voltados ao consumo urbano para o aprofundamento das cadeias produtivas desses produtos e a produção de bens de maior valor agregado, tanto intermediários como

duráveis e de capital. A região passou a produzir componentes aeronáuticos, equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos e bens de capital ou de consumo durável, que atraíam diversas cadeias de fornecedores.

Desse modo, nos últimos anos, percebeu-se uma considerável alteração de sua estrutura econômica, com o aumento da participação da agropecuária e da indústria e a diminuição dos serviços no total do PIB².

O nível dos empregos formais cresceu a taxas elevadas até 2011, reduziu-se em 2012 e 2013 e pouco variou em 2014, ano em que registrou-se o maior contingente (720 mil), e retraiu-se para 695 mil postos de trabalho em 2015 (-3,6%).

Segundo dados da Fundação SEADE (2012), 59,16% da População de 18 a 24 anos, possuem Ensino Médio completo, já habilitados, portanto, a ingressarem no ensino superior. Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região de Sorocaba, de 30,5%, ficou acima do índice registrado em 2011 de 24%. (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

As principais instituições públicas de ensino e pesquisa da região são: Universidade Estadual Paulista – Campus de Sorocaba; Universidade Estadual Paulista – Campus de Itapeva; Faculdade de Ciências Agrônômicas de Botucatu – Unesp; Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp; Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu – Unesp e o Instituto de Biociências de Botucatu – Unesp.

A Região 1 da CESU possui instaladas as FATECs de Botucatu, Capão Bonito, Itapetininga, Itu, São Roque, Sorocaba e Tatuí, as quais oferecem cursos em diversos eixos tecnológicos.

Na presente pesquisa, selecionou-se a FATEC de Itapetininga, com o Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio, no período noturno. Essa escolha deve-se ao fato da região demonstrar uma forte associação com o setor agrícola e seus derivados, visto que nos últimos anos, a Região 1 apresentou uma alteração de sua estrutura econômica, com o aumento da participação da agropecuária e com a ampliação de negócios relacionados à lavoura e à criação de animais.

Escolheu-se também, a FATEC de Sorocaba com o Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica, no período noturno, haja vista que as indústrias da

² O Produto Interno Bruto representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região.

região evoluíram da fabricação tradicional de bens metalúrgicos, alimentos e bebidas, produtos têxteis, minerais, madeira e outros segmentos voltados ao consumo urbano para o aprofundamento das cadeias produtivas desses produtos e a produção de bens de maior valor agregado, tanto intermediários como duráveis e de capital.

A formação de Tecnólogos em Fabricação Mecânica é uma atividade que possui envolvimento com todos os segmentos da indústria, tanto os tradicionais, quanto aos mais complexos.

Além disso, a região possui instalados dois grandes parques tecnológicos que incrementam aspectos inovadores das várias cadeias produtivas, além de facilitar a interação entre as instituições de ensino superior, pesquisa e desenvolvimento, às empresas localizadas na região e seu entorno.

Quadro 4 Resumo – Região 1

Economia Regional	Taxa Evasão (2012) Privada	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo (2012)	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Metalurgia, agricultura e pecuária, Indústrias alimentícias Produtos eletrônicos, confecções, componentes aeronáuticos e cerâmicas	30,5%	59,16%	370.777	Botucatu Capão Bonito Itapetininga Itu, São Roque Sorocaba Tatuí

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

1.3.2 Região 2

A cidade de São Paulo, capital do estado de São Paulo é o principal centro financeiro, corporativo e mercantil da América Latina. É a maior cidade do Brasil, das Américas e de todo o hemisfério Sul, com com população 11.638.802 milhões de habitantes distribuídos em 1.521.11 Km². A população paulistana está subdividida em 32 subprefeituras e estas são divididas em distritos, que somados resultam em 96 subdivisões administrativas.

O Município possui forte integração das atividades econômicas com os municípios da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP e outras áreas metropolitanas próximas (Campinas, Baixada Santista, Vale do Paraíba e Sorocaba). Segundo dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED, em 2015, 6,15 milhões de pessoas

trabalhavam na capital e viviam em São Paulo ou em outras cidades da RMSP. É o principal polo da indústria nacional e conta com uma robusta base tecnológica, um grande mercado consumidor, centros de pesquisa e desenvolvimento de ponta, infraestrutura e um grande contingente de mão de obra altamente qualificada.

Considerando-se as taxas de desemprego nacional nos últimos dois anos, observa-se que, em 2016, duas regiões registravam taxas mais elevadas do que a média do município (16,0%): as Zonas Leste 2 (19,3%) e Sul 2 (17,5%), áreas mais periféricas e que se caracterizam pelo predomínio de famílias mais jovens e com elevada vulnerabilidade.

Há dois Parques Tecnológicos em construção na cidade de São Paulo: o Parque Tecnológico do Jaguaré (estadual) e o Parque Tecnológico de São Paulo - Zona Leste (municipal). No Jaguaré, a construção dos prédios do parque está em fase de licitação.

No município de São Paulo, pode-se também verificar a forte presença de um conjunto de institutos de pesquisa científica e tecnológica ligados às universidades e independentes (IPT, IG, CEM/Cebrap, Butantã, etc.) com suporte de agências de fomento, como a Fapesp, o CNPq, a Finep. Na capital está localizado o INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais que é um instituto produtor de ciência e tecnologia nas áreas espacial e do ambiente terrestre, sendo referência mundial e conta com apoio de importantes instituições do mundo todo para o desenvolvimento de pesquisas.

O município de São Paulo possui 57,20% de sua população de 18 a 24 Anos com pelo menos Ensino Médio Completo, de acordo com o Censo Demográfico (Seade, 2010).

Observa-se que a região possui uma grande diversidade econômica e forte atuação nos setores de serviços e industrial cuja necessidade por recursos humanos pode ser suprida pelos Tecnólogos que possuem capacitação para atender às atuais e as futuras empresas existentes nos vários segmentos de seu meio empresarial.

A cidade conta com uma rede de excelência de universidades públicas e privadas, localizadas nos principais centros urbanos da região – USP, Unesp, UNIFESP, FGV, PUC, entre outras.

A Região 2 possui instaladas as FATECs do Ipiranga, FATEC Itaquera, FATEC São Paulo, FATEC Sebrae, FATEC Tatuapé, FATEC Zona Leste e a FATEC Zona Sul.

Por tratar-se de uma região que apresenta sua economia predominantemente voltada aos setores de serviços e comércio e em menor peso, o setor industrial - inclusive às cadeias produtivas decorrentes dessas atividades - foram selecionadas na presente

pesquisa, as FATECs da Zona Leste, com o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e a FATEC Zona Sul, com o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial.

As FATECs selecionadas estão localizadas nas grandes concentrações populacionais da cidade, com um grande contingente populacional. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial formam Tecnólogos que atuam em todos os setores da economia, principalmente, no setor de serviços que é o foco vocacional da região.

Quadro 5: Resumo – Região 2

Economia Regional	Taxa Evasão Privada	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Serviços, seguido do comércio e indústrias. Principal polo industrial da América Latina	30,5 %	57,20 %	1.531.775	Ipiranga, Itaquera São Paulo, Sebrae Tatuapé, Zona Leste e Zona Sul

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

1.4.3 Região 3

A Região Administrativa de Campinas é constituída por 90 municípios, dos quais 19 fazem parte da Região Metropolitana de Campinas (RMC), sete da Aglomeração Urbana de Jundiaí e 22 da Aglomeração Urbana de Piracicaba. Está localizada na região centro-leste do Estado de São Paulo, ocupando uma área de 27.099,36 km², correspondente a 10,9% do território paulista.

Possui uma diversificada estrutura produtiva, que envolve as telecomunicações, a eletroeletrônica, a informática, a química e a petroquímica, a indústria metalomecânica, o setor farmacêutico e a indústria de alimentos e bebidas.

A diversificação e o peso da estrutura industrial da região são marcantes, podendo-se destacar, o Polo Petroquímico de Paulínia, composto pela Replan, da Petrobrás, e por outras empresas do setor químico e petroquímico; o parque têxtil de Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara d'Oeste; o polo ceramista, em Santa Gertrudes, Artur Nogueira, Pedreira e Porto Ferreira; o de papel e celulose, em Limeira e Jundiaí; além do polo de alta tecnologia de Campinas e Hortolândia.

Uma de suas divisões mais representativas é a de alimentos e bebidas. No segmento de produtos de bens intermediários, destacam-se a indústria química e as divisões de papel e celulose, borracha e plástico, farmacêutica e de minerais não-metálicos e, no segmento de bens de capital, é importante a presença do ramo metalomecânico e de suas divisões de máquinas e equipamentos e de automóveis.

Outro fator relevante é o Parque Tecnológico a ser instalado na região que ocupará uma área de aproximadamente oito milhões de metros quadrados no perímetro da Unicamp, Puc-Campinas e Rodovia Campinas Moji-Mirim. Esse Parque reunirá Empresas e Institutos de Pesquisa, de modo a permitir o uso de serviços compartilhados, próximos aos laboratórios de grandes universidades, gerando um ambiente favorável ao desenvolvimento de atividades de alto valor agregado, ao surgimento de empresas de base tecnológica e novos empreendimentos imobiliários cujos recursos humanos necessários poderão ser fornecidos pela atuação do profissional Tecnólogo nas mais diversas áreas do setor produtivo regional.

A região é responsável por cerca de 65% da produção de equipamentos consumidos pelo setor sucroalcooleiro nacional, portanto, o setor da produção merece destaque na economia da região, com a produção de etanol, álcool e biodiesel, o que beneficia tanto os trabalhadores rurais quanto as instituições de pesquisa e biotecnologia.

Possui instaladas instituições de ensino superior, como a Universidade Estadual de Campinas-Unicamp, a Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Puccamp, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-ESALQ, da USP, os Institutos de Biociências e de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, as Faculdades de Campinas (FACAMP), a Universidade Metodista (UNIMEP), o Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL), a Universidades São Francisco (UFS) e a Universidade Paulista (UNIP).

A região apresenta a maior concentração de instituições de pesquisa e desenvolvimento do interior brasileiro, com destaque para o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento-CPqD, a Fundação Centro Tecnológico para a Informática-CTI, a Companhia de Desenvolvimento Tecnológico-Codetec, o Instituto Agrônomo de Campinas-IAC, o Instituto Tecnológico de Alimentos-Ital, o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron-LNLS e o Instituto de Zootecnia localizado em Nova Odessa.

As empresas de alta tecnologia foram atraídas pela existência dessas instituições de ensino que disponibilizam para o mercado, profissionais altamente qualificados e que

atuam principalmente nos setores de informática, microeletrônica, telecomunicações, eletrônica e química fina, além de um grande número de empresas de pequeno e médio porte fornecedoras de insumos, componentes, partes, peças e serviços.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na Região Administrativa de Campinas ficou em 36,6%, acima do índice registrado em 2011 de 24,4% (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

O CEETEPS possui instalada na Região 3, as FATECs de Americana, Bragança Paulista, Campinas, Indaiatuba, Itapira, Itatiba, Jundiaí, Mogi Mirim, Piracicaba e São Carlos. A região de Campinas contava em 2013 com 100 IES, sendo 80 privadas e 20 públicas (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

Na presente pesquisa selecionou-se a FATEC de Piracicaba, com o Curso Superior de Tecnologia em Biocombustível, visto que a região é também um dos maiores polos sucroalcooleiros do mundo, com forte presença da agricultura de cana de açúcar.

Selecionou-se a FATEC de Americana com o Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil, haja vista que a região é um dos principais polos industriais têxteis da América Latina.

A representação da Região 3 pelas FATECs e cursos escolhidos, pretende associar os principais focos vocacionais ao mundo do trabalho e ao exercício das atividades do profissional Tecnólogo.

Quadro 6: Resumo – Região 3

Economia Regional	Taxa Evasão Privada	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Indústrias químicas e petroquímica, informática, setor sucoalcooleiro, alimentos e bebidas	36,6%	60,22 %	1.100.696	Americana, Bragança Paulista, Campinas; Indaiatuba, Itapira, Itatiba, Jundiaí, Mogi Mirim, Piracicaba e São Carlos

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

1.3.4 Região 4

A Região 4 da CESU engloba duas regiões Administrativas, Santos e Grande

ABC. A região da Baixada Santista abrange os municípios de Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente e tem na cidade de Santos sua sede, onde se localiza o principal porto do Brasil.

A dinâmica econômica regional na região da Baixada Santista é marcada pela presença do Porto de Santos e atividades de turismo de lazer e veraneio. O maior gerador de receita e renda a Região da Baixada Santista é o setor de turismo e serviços.

Aproximadamente 90% da base industrial paulista está localizada a menos de 200 quilômetros do porto santista. Segundo dados da EMPLASA (2015) a Baixada Santista tem presença marcante nas atividades de suporte ao comércio de exportação, originadas pela proximidade do complexo portuário.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região da Baixada Santista ficou em 35,9%, acima do índice registrado em 2011 (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

A Baixada Santista contava com 27 IES, sendo 22 IES privadas e 5 públicas. Esses números representam um crescimento de 145,5% no total de IES na região desde 2000 (Sindata/Semesp, base: Censo INEP, 2013).

Já a Região do Grande ABC possui uma população média de 2.736.683 habitantes e abrange os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. É uma região tradicionalmente industrial do Estado de São Paulo, parte da Região Metropolitana de São Paulo, porém com identidade própria.

O Município de São Bernardo do Campo, adotou as primeiras indústrias automobilísticas do Brasil: Volkswagen, Ford, Mercedes-Benz, Scania, Karmann- Ghia e Toyota, além dessas indústrias, a cidade é importante também nos setores metalúrgico, mecânico e de materiais elétricos, que se complementam ao setor automotivo.

A Região 4 CESU é constituída pelas FATECs da Baixada Santista, Diadema, Mauá, Praia Grande, Santo André, São Bernardo, São Caetano.

Na FATEC da Baixada Santista, selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Logística, devido ao Porto de Santos ser o maior gerador de receita e renda para a cidade, embora o setor de turismo e serviços em geral possuam importante peso na economia local e também se utiliza dos conhecimentos do Tecnólogo em Logística.

Na FATEC de São Bernardo, o Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial forma profissionais Tecnólogos para atuarem nos vários segmentos do setor. A

Região possui diversas indústrias automobilísticas, forte setor petroquímico, metalúrgico e mecânico que utilizam mão de obra de alta tecnologia em sua cadeia produtiva.

Quadro 7: Resumo – Região 4

Economia Regional	Taxa Evasão (privada)	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Turismo e serviços Indústrias automobilísticas Setor petroquímico	35,9%	56,85 %	3.812.627	Baixada Santista , Diadema, Mauá, Praia Grande, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

1.3.5 Região 5

O Vale do Paraíba, em sua porção paulista, encontra-se a leste do estado, sendo eixo de ligação entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro e entre as duas maiores metrópoles nacionais. Entre as Serras da Mantiqueira e do Mar, possui um importante e diversificado polo industrial. É formada pela união de 39 municípios agrupados em seis microrregiões. Seus limites geográficos são os mesmos da Região Administrativa de São José dos Campos.

As atividades econômicas da Região 5 são diversificadas, com destaque para a produção industrial de setores modernos como o aeroespacial, o automobilístico, o petrolífero e o farmacêutico.

Em 2015, segundo dados da Seade (2016) na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, o saldo de empregos formais diminuiu em 8.582 postos de trabalho.

Ao longo da Rodovia Presidente Eurico Gaspar Dutra – que interliga toda a região, há importantes núcleos de desenvolvimento tecnológico, reunindo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

A região possui diversas instituições de ensino superior públicas e privadas, com a presença das universidades como EEAR, FATEA, FUNVIC, IFSP, ITA, SENAI,

UNESP, UNIFESP, UNIP, UNISAL, UNITAU, UNOPAR, UNIP, FASP, UNIVAP e USP.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região de São José dos Campos, de 39,8%, ficou acima do índice de 25,7% registrado em 2011 (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

A região de São José dos Campos contava com 44 IES, sendo 31 privadas e 13 públicas dentre estas, destacam-se as públicas ITA, UNIVESP e UNESP e as privadas UNIVAP, UNIP, Instituto de Filosofia Santa Terezinha, Faculdades Anhanguera e FAAP(Sindata/Semesp, base: Censo INEP, 2013)..

A Região 5 da CESU compreende as FATECs de Cruzeiro, Guaratinguetá, Jacareí, Pindamonhangaba, São José dos Campos, São Sebastião e Taubaté.

Para a presente pesquisa, selecionou-se a FATEC de Pindamonhangaba, com o Curso Superior de Tecnologia em Processos Metalúrgicos. Na região está instalado o maior polo de reciclagem de latas de alumínio da América Latina, amplo e diversificado polo industrial.

Na FATEC de São José dos Campos selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Manutenção de Aeronaves, considerando-se que na região estão situadas as indústrias da aviação.

Quadro 8: Resumo – Região 5

Economia Regional	Taxa Evasão privada	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Indústrias Aeroespacial serviços	39,8%	59,55 %	106.680	Cruzeiro, Guaratinguetá, Jacareí, Pindamonhangaba, São José dos Campos , São Sebastião e Taubaté

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

1.3.6 Região 6

A Região 6 da CESU engloba 5 (cinco) regiões administrativas: Araçatuba, São José do Rio Preto, Barretos, Franca e Ribeirão Preto. As indústrias da região concentram-se em processamento de leite, máquinas de lavar roupas, conservas, móveis planejados, criação e abates de avestruz e medicamentos fitoterápicos, equipamentos hospitalares e

fiões cirúrgicos, produtos químicos e de instrumentação de alta tecnologia. O setor de confecções também é importante vocação econômica do município.

Dados da Secretaria de Estado de Desenvolvimento divulgados em maio de 2010, apontam o município com potencial de desenvolvimento em todos os seguimentos da economia (agropecuária, indústria, comércio e serviços), em virtude da mão-de-obra qualificada, transporte e infraestrutura. Atualmente a cidade é o novo polo do setor sucroalcooleiro.

A região também é um grande centro regional estudantil com cerca de 10 mil estudantes universitários, possuindo 8 universidades, 2 públicas e 6 particulares. É um grande polo formador de mão-de-obra especializada, abrigando estudantes de todo o Brasil. A cidade de Araçatuba conta com dois campos da Unesp.

Em 2012 a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região administrativa de Araçatuba ficou em 30,2%, acima do índice registrado em 2011 de 29,1% (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

As FATECs de Araçatuba e São José do Rio Preto, respectivamente com os Cursos Superiores de Tecnologia em Biocombustíveis e Informática para Negócios, foram selecionadas, na presente pesquisa, para representar a Região 6 CESU.

Na Região de Araçatuba, localiza-se a sede de um dos maiores terminais sucroalcooleiros do estado e o setor está em crescimento acelerado e necessita de novas áreas para se expandir. A região apresenta o maior potencial para desenvolvimento em todo o estado de São Paulo, o que é reforçado pela presença do Gasoduto Brasil-Bolívia, a Hidrovia Tietê-Paraná, a duplicação da rodovia Marechal Rondon, o Aeroporto de padrão internacional e a Ferrovia Novo Oeste.

Desta forma, selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Biocombustíveis para associá-lo a um dos grandes focos vocacionais da região 6, cujas empresas poderão utilizar em seus recursos humanos, as qualificações profissionais dos Tecnólogos no meio produtivo.

Já o município de São José do Rio Preto tem características de cidade universitária por possuir diversas instituições de ensino superior. No ensino público destaca-se o campus da Unesp, mais especificamente o Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), a Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Também conta com instituições particulares, como a Faculdade de Medicina Ceres - Faceres, Centro Universitário de Rio Preto (Unirp), Centro Universitário do Norte

Paulista (Unorp), União das Faculdades dos Grandes Lagos (Unilago) e Universidade Paulista (Unip).

O CST em Informática para Negócios é uma formação tecnológica que forma egressos aptos a atuarem em todos os setores da economia. O setor de serviços é o que mais prevalece na economia regional, seguido das indústrias e comércio e a indústria, atualmente, é o segundo setor mais relevante para a economia do município.

Nessa perspectiva conjuntural da região, o profissional Tecnólogo em Informática para Negócios está disponível com seus conhecimentos para colaborar com o desenvolvimento do setor produtivo da região de São José do Rio Preto.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região de São José do Rio Preto, de 29,6%, ficou praticamente com o mesmo índice registrado em 2011 de 29,9% (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

Quadro 9: Resumo – Região 6

Economia Regional	Taxa Evasão (privada)	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Serviços, Sucroalcooleiro, indústrias diversas, agropecuária, comércio	30,9%	58,2 %	134.949	Araçatuba, Bebedouro, Catanduva, Franca, Jaboticabal, Jales, Mococa, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Sertãozinho, Taquaritinga

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

1.3.7 Região 7

A Região 7 abrange todos os municípios da Região Metropolitana de São Paulo, exceto a Região do Grande ABC (ou Sub-região Sudeste) e a Capital São Paulo. É composta pelas unidades: FATEC Barueri; FATEC Carapicuíba; FATEC Cotia; FATEC Guarulhos; FATEC Itaquaquecetuba; FATEC Mogi das Cruzes; FATEC Osasco e FATEC Santana de Parnaíba.

A Região Metropolitana é dividida em 6 sub-regiões: Sub-região Leste (FATEC Itaquaquecetuba, FATEC Guarulhos, FATEC Mogi das Cruzes); Sub-região Sudoeste (FATEC Cotia); Sub-região Oeste (FATEC de Carapicuíba, FATEC de Santana de Parnaíba e FATEC Osasco) Sub-região Norte. Duas sub-regiões da Região Metropolitana não estão inseridas na Região 7 da CESU, sendo elas a Sub-região do Município de São

Paulo e a Sub-região Sudeste (ABCD).

É o maior polo de riqueza nacional. Detém a centralização do comando do grande capital privado, concentrando a maioria das sedes brasileiras dos mais importantes complexos industriais, comerciais e principalmente financeiros, que controlam as atividades econômicas no país.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região 7 ficou em 40,7%, acima do índice registrado em 2011, de 38,5% (SINDATA/SEMESP Base: Censo INEP, 2013).

Selecionou-se a FATEC de Barueri devido ao município ser o principal centro financeiro da Região 7 e um dos principais do estado de São Paulo, além de ser um dos polos empresariais mais famosos do Brasil. A cidade abriga o bairro de Alphaville, um dos centros empresariais mais renomados do país, contando com sedes e filiais de grandes empresas.

Devido a essa situação conjuntural, escolheu-se o Curso Superior de Tecnologia em Comércio Exterior por estar adequado ao foco vocacional da cidade e seu entorno. O município abriga um campus da PUC.

A segunda FATEC selecionada na Região 7 é a FATEC de Mogi das Cruzes, com o Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio. Mogi das Cruzes. é o maior polo produtor e hortaliças, cogumelos,caqui, orquídeas e nêspersas do Brasil. Por outro lado, é uma cidade que vive uma expansão industrial forte.

Quadro 10.: Resumo – Região 7

Economia Regional	Taxa Evasão (privada)	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Serviços, Comércio, Agricultura Indústrias	40,7	57,52	3.675.92	Barueri , Carapicuíba, Cotia, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes , Osasco e Santana de Parnaíba

Fonte: autora, com base nos dados Seade e Semesp/2016

Em relação ao ensino superior, o município conta com duas universidades de grande porte, a Universidade de Mogi das Cruzes e a Universidade Braz Cubas.

1.3.8 Região 8

A Região 8 compõe-se das regiões administrativas de Baurú, Presidente Prudente e Marília e possui instaladas as Faculdades de Tecnologia: FATEC Assis; FATEC Bauru; FATEC Garça; FATEC Jaú; FATEC Lins; FATEC Marília; FATEC Ourinhos; FATEC Pompéia e FATEC Presidente Prudente.

A prestação de serviços é a maior fonte geradora do PIB da região de Baurú, seguida pelas indústrias e pela agricultura, que é o setor menos relevante da economia.

A Região possui instaladas as seguintes instituições de Ensino Superior: Universidade Sagrado Coração (USC), o Centro Universitário de Bauru - a Instituição Toledo de Ensino (ITE), e a Universidade Estadual Paulista (Unesp) Júlio de Mesquita Filho, Anhembi-Morumbi, Centro Universitário Anhanguera, Uninove e Unesa.

A Região Administrativa de Presidente Prudente é formada por 53 municípios, compreende uma população de mais de 871 mil habitantes e conta com mais de 22 mil alunos matriculados no ensino superior, dos quais 22.069 (74,4%) estão no setor privado e 7.603 (25,6%) no público. Encontram-se instaladas na Região, 19 instituições de ensino superior, sendo 15 privadas e 4 públicas.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região administrativa de Presidente Prudente ficou em 41,3%, acima do índice registrado em 2011, de 31,7% (SINDATA/SEMESP Base: Censo INEP, 2013).

Já a região de Marília possui uma forte presença dos setores da Indústria, comércio e prestação de serviços, com empresas que distribuem seus produtos para o mercado nacional e internacional. Marília é conhecida como capital Nacional do Alimento e seu parque industrial possui cerca 1 100 empresas do setor alimentício, metalúrgico, construção, têxtil, gráfico e plástico.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na Região Administrativa de Marília ficou em 30,2%, acima do índice registrado em 2011, de 29,2% (Sindata/Semesp, base: Censo INEP, 2013).

Na FATEC de Presidente Prudente, selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio, muito embora, a agropecuária não seja o setor mais relevante da cidade, o município é um dos maiores produtores de rebanhos do Estado, além de considerável agricultura, também a escolha do curso de Agronegócio se deu por

este ser o que estava dentro do recorte temporal de 2010 a 2013 em seu início e turmas formadas até o ano de 2015.

Selecionou-se também, a FATEC de Jahu, com o Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial devido ao município possuir como principais atividades econômicas a Indústria calçadista e agroindústria canvieira (açúcar e álcool). O setor industrial é diversificado sendo representado também por indústrias de transformação, metalomecânica, alimentícias e de celulose.

Observa-se que a Região 8 é bastante diversificada, tanto econômica como socialmente, tornando mais complexa sua análise conjuntural.

Quadro 11.: Resumo – Região 8

Economia Regional	Taxa Evasão privada	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior (2015)	FATECs na região
Serviços, alimentos Agricultura, indústrias calçados	38,5 %	58,5 %	408.634	Assis, Garça, Bauru, Presidente Prudente, Jahu , Lins, Ourinhos

Fonte: autora, com base nos dados da Seade e Semesp/2016

O Quadro 12 apresenta a síntese das oito regionais da Coordenadoria do Ensino Superior de Graduação – CESU, contendo os principais setores econômicos que atuam na região, a taxa de evasão média dos cursos superiores na rede privada, o percentual de jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo e os empregos formais da região.

Quadro 12: Resumo das 8 Regiões

Região	Economia	Taxa Evasão (privada)	% jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio completo	Empregos formais Ensino Superior
1	Metalurgia, agronegócio, alimentícias, eletrônicos, confecções, componentes aeronáuticos e cerâmicas	30,5%	59,16	94.046
2	Serviços, seguido do, comércio e indústrias. Principal polo industrial da américa latina	45,7%	57,20	1.531.775
3	Indústrias químicas e petroquímica, informática, setor sucroalcooleiro, alimentos e bebidas	36,6%	60,22	1.100.696
4	Turismo e serviços, indústrias automobilísticas e setor petroquímico	35,9%	56,85	3.812.627

5	Indústrias Aeroespacial, serviços	39,8%	59,55	106.680
6	Serviços, Indústrias calçados Agricultura, Terminais Sucroalcooleiros	31,1%	60,08	134.949
7	Serviços, comércio, agricultura, Indústrias	40,7%	57,52	3.675.92
8	Serviços, alimentos, agricultura, indústrias	38,5%	57,89	408.634

Fonte: autora, com base em dados Seade e Semesp (2016)

Concluindo este capítulo, observa-se que os cursos de tecnologia têm como principal característica o desenvolvimento de qualificações profissionais capazes de permitir ao egresso a inserção no mercado de trabalho e, a gestão de processos de produção de bens e serviços. A abertura de um novo curso está, em princípio, associada ao potencial da demanda do mercado de trabalho da região.

Essa modalidade de curso foi fortemente impactada pelas políticas públicas de expansão do ensino superior na última década, com a criação de novos cursos e a abertura de mais vagas. Essa expansão da oferta de vagas não foi, contudo, acompanhada de um aumento proporcional no número de egressos formados, sendo significativa a taxa de evasão dos cursos.

Na sequência deste trabalho será abordada a questão da evasão no ensino superior em geral, a fim de melhor contextualizar a evasão específica dos Cursos Superiores de Tecnologia no Centro Paula Souza.

CAPÍTULO 2 - CONCEITOS DE EVASÃO E MODELOS DE ESTUDO

Neste capítulo apresentam-se os conceitos, métodos de cálculo e os modelos teóricos internacionais e nacionais que tratam do tema evasão no ensino superior, como também, estudos realizados em organizações oficiais como a OCDE³ e a Comissão Europeia que elaborou um detalhado relatório independente sobre a evasão e conclusão no Ensino Superior dos países pertencentes à União Europeia.

Ao final do capítulo apresentam-se os principais fatores da evasão indicada pelos pesquisadores referenciados, consideradas de acordo com sua relevância para este estudo.

2.1 Conceitos de evasão e modelos de cálculo

Revisitando a literatura sobre evasão no ensino superior nos deparamos com diversos entendimentos sobre o próprio conceito de evasão: o número de estudantes regulares que abandonam seus cursos, a sua instituição ou mesmo, o sistema.

Ristoff (1995) critica a utilização do termo evasão na denominação de processos que são por ele considerados diferentes. Segundo o autor, a evasão corresponde ao abandono dos estudos, enquanto o fenômeno da migração do aluno de um curso para outro se constitui numa “mobilidade”. Para Ristoff, um percentual significativo do que chamamos de evasão é, na verdade, resultado da mobilidade natural e própria dos seres humanos, não podendo, portanto, ser computada como fracasso. De uma forma ou de outra, o conhecimento adquirido por alguém que deixou o seu curso ou a universidade se dissemina, é útil e é validado pela vida. Como consequência, é falsa a ideia de que a evasão é sinônimo de desperdício.

Em 1996, o Relatório elaborado pela Comissão Especial de Estudos Sobre Evasão, Diplomação – MEC, posicionou-se quanto à definição de seu objeto de estudo - a evasão dos cursos de graduação - como a saída definitiva do aluno de seu curso de

³ A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) “Education at a Glance: OECD Indicators” é a principal fonte de informações relevantes e precisas sobre o estado da educação ao redor do mundo e oferece dados sobre a estrutura, o financiamento e o desempenho de sistemas educacionais de 34 países membros da OCDE.

origem, sem concluí-lo, categorizando a evasão da seguinte forma:

- a evasão de curso: é considerada a saída definitiva do estudante de seu curso de origem, através de situações distintas como o abandono, desistência, transferência ou remoção (mudança de curso) e exclusão por norma institucional;
- a evasão de instituição: é quando ocorre o desligamento do estudante da instituição na qual estava matriculado;
- a evasão de sistema: quando o estudante abandona o ensino superior.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep –, órgão do Ministério da Educação, tem divulgado de forma regular, dados referentes aos matriculados, ingressantes e egressos do ensino superior. Em suas pesquisas utiliza como cálculo básico, a comparação entre o número de alunos que estavam matriculados num determinado ano, subtraídos os concluintes, com a quantidade de alunos matriculados no ano seguinte, subtraindo-se deste último total os ingressantes desse ano. Assim, mede-se a perda de alunos de um ano para outro: a evasão anual.

O cálculo do percentual da evasão referente ao ano n é dado na equação 1, segundo o INEP/MEC, 2014,

Equação 1: Evasão anual

$$E(n) = 1 - [M(n) - I(n)] / [M(n-1) - C(n-1)] \quad (1)$$

Fonte: INEP/MEC, 2014

onde E é evasão, M é número de matriculados, C é o número de concluintes, I é o número de ingressantes, n é o ano em estudo e $(n-1)$ é o ano anterior.

Entretanto, Silva Filho *et al.* (2007) destacam que os dados do Inep são obrigatoriamente agregados, assim, não é possível acompanhar a evasão por um estudo de coorte representado pelo acompanhamento individual dos alunos.

Dados oficiais sobre a magnitude da evasão no ensino superior no Brasil revelam taxas muito variadas de evasão. Isso se deve a dois motivos principais: a grande heterogeneidade de fatores que concorrem para a evasão e as diferentes metodologias

utilizadas para quantificar o fenômeno. Segundo Silva Filho *et alii* (2007), evasão deve ser entendida sob dois aspectos similares, mas não idênticos, conforme descrito a seguir.

1. A evasão anual média mede qual a porcentagem de alunos matriculados em um sistema de ensino, em uma Instituição de Ensino Superior, IES, ou em um curso que, não tendo se formado, também não se matriculou no ano seguinte (ou no semestre seguinte, se o objetivo for acompanhar o que acontece em cursos semestrais).

2. A evasão total: mede o número de alunos que, tendo entrado num determinado curso, IES ou sistema de ensino, não obteve o diploma ao final de um certo número de anos. É o complemento do que se denomina de medida de efetividade, taxa ou índice de conclusão.

Os autores afirmam que os dois conceitos estão ligados, mas não diretamente, porque depende dos níveis de reprovação e das taxas de evasão por ano, ao longo do curso.

Para Silva Filho *et alii* (2007) os índices de evasão no Brasil não diferem muito das médias internacionais, sendo que alguns países registraram números mais elevados, como, por exemplo, os Estados Unidos (34%), a França (41%), a Suécia (52%) e a Itália (58%), tomando-se como referência o ano de 2006 (OCDE, 2010).

Em relação aos países da América do Sul, a pesquisa de Parrino (2009) coletou dados referentes às taxas de evasão em cinco países, quais sejam, Argentina (35%), Chile (30%), Brasil (14%), Uruguai (22%) e Paraguai (25%), tomando-se como referência o ano de 2000.

Entretanto, nos estudos de Silva Filho *et alii*. (2007), da OCDE (2010) e de Parrino (2009), observa-se que tais pesquisas foram realizadas com a utilização de metodologias de cálculo diferentes (Equações 2, 3 e 4), com destaque para três delas:

$$T_t = \frac{(M_t - C_t) - (I_{t+1} - M_{t+1})}{M_t} \quad (2)$$

$$T_t = \frac{(M_{t+1} - I_{t+1})}{M_t - I_t} \quad (3)$$

$$T_t = 1 - \frac{C_t}{I_{t-4}} \quad (4)$$

Em que:

T_t = Evasão

I_t = ingresso no ano t

C_t = concluintes no ano t

M_t = matrículas no ano t

M_{t+1} = matrículas no ano $t+1$

I_{t+1} = ingresso no ano $t+1$

Segundo Júnior (2015), há discrepância entre esses modelos matemáticos, uma vez que os primeiros analisam a movimentação de alunos em apenas um ano, não captando o processo de retenção, e a equação 4, por outro lado, aborda um período de cinco anos do curso, englobando os fenômenos de evasão e de retenção, sendo que a equação 3 é a utilizada por Silva Filho *et al.* (2007) e a equação 4, pela OCDE (2010), o que justifica os números elevados apresentados anteriormente para os países desta organização, já que representam a soma de percentuais de estudantes evadidos e retidos.

De fato, observa-se que não apenas o método utilizado nos cálculos para a obtenção da taxa de evasão, como também sua conceitualização são distintas em cada estudo, o que dificulta uma análise mais detalhada entre estas e suas similaridades, visto que cada teórico e mesmo os órgãos oficiais, utilizam-se de conceitos e metodologias diferenciadas.

Exemplificando, uma alta taxa de evasão, ou pequena taxa de concluintes, pode estar relacionada ao abandono do estudante no próprio curso em que se matriculou, migrando para outro curso na mesma IES – o que é chamado de mobilidade/flutuação acadêmica - ou abandonando a instituição e matriculando-se em outra escola. Da mesma forma, poderá ocorrer a saída definitiva do sistema escolar, não retornando no mesmo período à vida acadêmica, motivado pelos mais variados fatores.

Uma instituição pode divulgar sua taxa de evasão anual, outras, utilizam-se da taxa de evasão total e outras, a evasão anual de curso ou de todos os cursos da instituição.

A taxa de evasão no Brasil é calculada com base nos alunos desistentes em relação ao total de alunos matriculados. Em 2014, a taxa de evasão dos cursos presenciais no país atingiu o índice de 27,9% na rede privada e 18,3% na pública.

Esse cenário faz com que não cheguem a um consenso sobre a evasão e suas múltiplas possibilidades de conceituação e cálculo, além de dificultar a identificação de suas variadas causas internas ou externas à IES que geram uma baixa taxa de conclusão/diplomação.

Quanto aos alunos que abandonaram os cursos das FATECs, até o início desta pesquisa não encontrou-se uma forma de rastreamento individual de seu percurso acadêmico superior, haja vista que tanto o MEC quanto o Conselho Estadual de Educação de São Paulo não possuem base de dados unificada como, por exemplo, pelo CPF do estudante (embora a partir de 2008, incluiu-se o CPF como forma de rastreamento do aluno, o que, segundo Silva Filho & Lobo (2007), veio a gerar grandes distorções nos cálculos apresentados anteriormente, dificultando a sua sequência lógica nos anos seguintes).

A existência do rastreamento por um único campo, possibilitaria detectar se o aluno evadido efetuou matrícula fora do CEETEPS em outra IES pública ou privada, ou mesmo, em outro Estado.

Entre os cursos presenciais tecnológicos, em 2014, a taxa de evasão foi maior, chegando a 37% na rede privada e 23,9% na pública. Em 2014, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada no Brasil, para alunos com até 24 anos, atingiu o índice de 23,6%, inferior à dos alunos acima de 24 anos, que ficou em 32,4%.

A taxa de evasão no 1º ano dos cursos presenciais de graduação no Brasil, na rede privada, é extremamente menor entre os alunos com contratos firmados por meio do Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) oferecido pelo governo federal. Em 2014 essa taxa chegou a apenas 7,4% para alunos com FIES e 25,9% entre os que não possuíam o financiamento (Semesp, 2016).

Já no Estado de São Paulo, a porcentagem de evasão anual dos cursos presenciais, em 2014, chegou a 28,2%, sendo 30,3% na rede privada e 15% na pública, ficando a Região Administrativa de São José dos Campos com o maior índice na rede privada – 33,4%. Nos cursos a distância (EAD), no mesmo período, o índice de evasão anual chegou a 35,1%, sendo 35,3% na rede privada e 24,9% na pública (SEMESP, 2016).

Também um estudo realizado pela Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo (PRG) entre 2000 e 2015 e publicado no *Jornal do Campus* (2016) revela que a taxa de evasão de alunos na USP é de 20,2% – o que se encontra dentro da média das universidades estaduais públicas de São Paulo, porém acima da média nacional de

evasão para o ensino superior público. Dentre os principais motivos relatados pelos alunos para a desistência da graduação estão: a dificuldade das aulas, a falta de didática de alguns professores, a pouca diversidade das grades curriculares, a falta de conhecimento a respeito do curso escolhido e, nos casos das faculdades localizadas no interior do estado, a falta de segurança e infraestrutura das cidades.

O estudo também observa que, em comparação com as outras universidades públicas do Estado, a taxa de alunos da USP que não concluem a graduação é mediana: na Unesp, a taxa atual de evasão também é de cerca de 20%, mas a universidade estadual já registrou picos de até 30%, em 2014 (PRG/USP, 2015). Entretanto, mesmo apresentando índices semelhantes aos das outras universidades paulistas, a taxa de evasão da USP ainda é superior à média nacional, que gira em torno de 18,3% para universidades públicas e 25,9% para instituições privadas (SINDATA/SEMESP, 2016, Base: INEP/OCDE, 2012).

2.2 Categorização das causas ou fatores da evasão

Como pode-se observar na literatura apresentada, a taxa de evasão é encontrada com base em diversos modelos matemáticos, entretanto, observa-se um consenso nas pesquisas visitadas, quanto aos fatores que levam o aluno a abandonar seu curso, categorizando-os em dimensões e fatores, estes últimos, internos e externos à IES. Pode-se depreender que os fatores internos à IES são administráveis ou controláveis pela instituição e os fatores externos, não são administráveis ou controláveis pela mesma.

A Comissão Especial de Estudos Sobre Evasão, Diplomação (MEC, 1996) apresentou pela primeira vez padrões de comparabilidade, com base em fatores internos relativos a questões acadêmicas, como os currículos desatualizados, alongados, a rígida cadeia de pré-requisitos para as disciplinas e a falta de clareza sobre o próprio projeto pedagógico do curso.

Do mesmo modo, apresentou fatores relativos a questões didático-pedagógicas, como critérios impróprios de avaliação do desempenho discente, falta de formação pedagógica ou desinteresse do docente, ausência ou pequeno número de programas institucionais para o estudante, cultura institucional de desvalorização da docência na graduação, insuficiente estrutura de apoio ao ensino de graduação e inexistência de um

sistema público nacional que viabilize a racionalização da utilização das vagas, afastando a possibilidade da matrícula em duas universidades.

Seguindo o mesmo critério, demonstrou os fatores externos ligados à IES, como a habilidade de estudo, formação escolar anterior, escolha precoce da profissão, dificuldades pessoais de adaptação à vida universitária, incompatibilidade entre a vida acadêmica e as exigências do mundo do trabalho, desencanto ou desmotivação dos alunos com cursos escolhidos em segunda opção, dificuldades na relação ensino-aprendizagem, reprovações constantes, baixa frequência às aulas, desinformação a respeito da natureza dos cursos, descoberta de novos interesses, desvalorização da profissão, reconhecimento social da carreira escolhida, qualidade do ensino fundamental, dificuldades financeiras do estudante, dificuldades de atualizar a universidade frente aos avanços tecnológicos, econômicos e sociais.

Anos mais tarde e tendo por referência a classificação proposta pela Comissão Especial de Estudos Sobre Evasão, Diplomação de 1996, o Mec elaborou o Documento Orientador para a Superação da Evasão e Retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (MEC, 2014), quando buscou-se organizar os fatores ou categorias motivadores da evasão e da retenção, adaptados às especificidades da contemporaneidade, de modo a categorizar as causas da evasão e da retenção para o plano estratégico de intervenção e monitoramento das próprias instituições de ensino da Rede Federal, em fatores individuais, fatores internos às instituições e fatores externos às instituições.

Assim, quanto aos fatores individuais destacam-se aspectos peculiares às características do estudante:

- . adaptação à vida acadêmica;
- . capacidade de aprendizagem e habilidade de estudo;
- . compatibilidade entre a vida acadêmica e as exigências do mundo do trabalho;
- . descoberta de novos interesses ou novo processo de seleção;
- . encanto ou motivação com o curso escolhido;
- . escolha precoce da profissão;
- . qualidade da formação escolar anterior;
- . informação a respeito do curso;
- . outras questões de ordem pessoal ou familiar;
- . participação e envolvimento em atividades acadêmicas;

- personalidade;
- questões de saúde do estudante ou de familiar; e
- questões financeiras do estudante ou da família.

Já em relação aos fatores internos às instituições, o Documento aponta problemas relacionados à infraestrutura, ao currículo, a gestão administrativa e didático-pedagógica da instituição, bem como outros fatores que desmotivam e conduzem o aluno a evadir do curso. É nesse rol de fatores que a instituição deve, constantemente, fortalecer sua oferta educativa.

Nesse conjunto, estão os fatores:

- Atualização, estrutura e flexibilidade curricular;
- cultura institucional de valorização da docência;
- existência e abrangência dos programas institucionais para o estudante (assistência estudantil, iniciação científica, monitoria);
- formação do professor;
- gestão acadêmica do curso (horários, oferta de disciplinas etc.);
- gestão administrativa e financeira da unidade de ensino;
- inclusão social e respeito à diversidade;
- infraestrutura física, material, tecnológica e de pessoal para o ensino;
- motivação do professor;
- processo de seleção e política de ocupação das vagas;
- questões didático-pedagógicas; e
- relação escola-família.

Os fatores externos às instituições relacionam-se às dificuldades financeiras do estudante de permanecer no curso e às questões inerentes à futura profissão. Os fatores que constituem esse grupo apresentam-se a seguir.

- avanços tecnológicos, econômicos e sociais;
- conjuntura econômica e social;
- oportunidade de trabalho para egressos do curso;
- políticas governamentais para a educação profissional e tecnológica e para a educação superior;
- questões financeiras da instituição;
- reconhecimento social do curso; e
- valorização da profissão.

O Documento Orientador alerta que, embora alguns fatores – em especial os individuais e os externos – estejam ligados a circunstâncias em que a intervenção é dificultada por aspectos próprios, as instituições devem se comprometer a buscar medidas que contribuam com a solução ou mitigação dessas questões.

Na literatura visitada, pesquisadores utilizam-se de critérios semelhantes, quanto às dimensões internas e externas, categorizando-as de acordo com os objetivos propostos em suas pesquisas e a organização administrativa da instituição. Entre esses, cabe-se destacar as pesquisas de Almeida e Veloso (2013), Biazus (2004), Gaioso (2005) e Scali (2009) que apresentam a categorização de fatores em subdivisões que pertençam a dimensões objetivas e subjetivas de ordem acadêmica, pedagógica ou social.

Além das categorias, dimensões e fatores, torna-se relevante a apresentação das principais abordagens utilizadas na contemporaneidade, com vistas a formulação de modelos de estudo.

2.3 Modelos Teóricos sobre Evasão

Com o propósito de obter um melhor entendimento sobre o fenômeno da evasão no ensino superior, diversos modelos foram desenvolvidos ao longo dos anos, entretanto observa-se que são criados a partir agregações de outros conceitos a modelos previamente elaborados ou a combinação de dois ou mais modelos. Por exemplo, a abordagem de Tinto foi adaptada ao modelo brasileiro de Mercuri *et al.* (2004) e os modelos de Berger & Milen e Cabrera, também utilizaram-se de incorporações de outros clássicos, como Tinto e Bean. Também Robins utilizou-se do modelo de Tinto. Apresentam-se assim, as principais abordagens que buscam conhecer o processo de abandono escolar nas IES.

2.3.1 Abordagem de impacto – interação entre o indivíduo e a instituição

Vincent Tinto (1975) precursor dos modelos de impacto, descreve que a decisão de evadir ou permanecer no curso é resultante de um processo longitudinal de interação entre fatores externos ao aluno, fatores pessoais (como as características familiares, escolares e de personalidade) e o nível de integração acadêmica e social na universidade.

Seu modelo longitudinal é muito utilizado em pesquisas e estudos nacionais e internacionais sobre evasão. No modelo longitudinal o autor enfatiza o aspecto do compromisso com a instituição e do compromisso com o objetivo de concluir a graduação como definidores da saída ou permanência no curso, partindo do pressuposto da existência de uma interação acadêmica e social.

A proposta de um modelo teórico longitudinal de evasão feita por Tinto tornou-se um clássico entre os modelos de evasão. O autor partiu de uma síntese de diversas pesquisas já realizadas sobre este fenômeno, entretanto, para Tinto, tais pesquisas eram falhas, uma vez que possuíam um caráter predominantemente descritivo, não fornecendo uma compreensão mais clara do fenômeno. Com base nestas pesquisas, construiu um modelo teórico explicativo da evasão, designado inicialmente pelo mesmo, como “esquema conceitual de evasão”.

Tinto se preocupou em desenvolver um modelo teórico longitudinal que explicasse as dinâmicas de interação entre o indivíduo e a instituição, que conduziam diferentes indivíduos ao processo de evasão. Vista como um processo, a evasão ou permanência do estudante passa a ser compreendida como o resultado de vários fatores que se relacionam entre si e, portanto, não deve ser encarada como consequência de apenas um único fator.

Segundo Tinto o modo como estas interações acontecem pode desencadear em diferentes formas de evasão, como: a evasão voluntária - quando envolve a decisão do próprio estudante de deixar a IES, e a evasão por demissão acadêmica - quando o estudante é desligado da Instituição por descumprimento de normas presentes na política da IES. A evasão por demissão acadêmica se mostra mais associada ao desempenho acadêmico do aluno, enquanto que a evasão voluntária parece estar mais relacionada com a dificuldade do estudante se relacionar com os pares.

Tinto também se utilizou da Teoria de Ritos de Passagem de Van Gennep para compreender os estágios por que passam os estudantes durante a vivência no ensino superior. Dessa forma, faz uma analogia com o processo longitudinal de permanência do estudante na IES. Os ritos de passagem se referem às fases ou estágios por que passam os indivíduos para chegarem à idade adulta dentro das sociedades.

Os três estágios apontados por esta teoria são: o de separação, o de transição e o de incorporação. Ao comparar a descrição dos estágios com a vivência do estudante no ensino superior, Tinto refere que o estágio de separação envolve uma dissociação do

estudante em vários sentidos, porém está mais relacionado ao fato do estudante ter que se mudar para estudar, deixando para trás amizades, família etc. Esta é uma fase considerada difícil, pois envolve uma série de modificações na vida do estudante.

O segundo estágio, denominado de transição, envolve o período entre as experiências passadas e as novas que se iniciam com a comunidade acadêmica. Nesta fase, o indivíduo começa a se ajustar às normas e aos valores da instituição, se constituindo num período de adaptação à nova realidade.

O último estágio é aquele em que o indivíduo se apropria destas novas regras, se moldando às demandas da instituição, e é denominado de incorporação. O estudante que se encontra nesta etapa é aquele que já está integrado à vida acadêmica.

Tinto, dando continuidade em seus estudos sobre a evasão e partindo de diversas críticas recebidas ao seu modelo inicial, realizou algumas alterações no mesmo, incluindo variáveis que pudessem contribuir para uma melhor compreensão do fenômeno da evasão. Ao fazer uma revisão das pesquisas, o autor observou que entre os estudantes evadidos por “demissão acadêmica” era possível encontrar algumas características comuns, como a falta de desenvolvimento intelectual e social durante o período em que o aluno estava matriculado na IES, o baixo desempenho acadêmico e uma baixa integração social.

Segundo o autor, tão importante quanto a integração do estudante ao sistema social é a integração do mesmo ao sistema acadêmico, pois um estudante mais integrado socialmente, mas não integrado academicamente pode optar ou ser levado ao comportamento de evasão.

Considerando a “evasão por demissão acadêmica” e a “evasão voluntária”, Tinto refere que a segunda é a mais comum. Segundo o autor, somente entre 15 e 25 % das evasões totais de instituição resultam de falha acadêmica (evasão por demissão). Sendo assim, considerando que processos diferentes interferem na evasão voluntária, e levando em conta que cerca de 75 % ou mais das evasões ocorrem desta forma, a fundamentação do modelo se reafirma neste momento para a compreensão das variáveis que conduzem à decisão do indivíduo de evadir.

Ao focar as interações múltiplas que ocorrem entre os membros da instituição, o modelo é também fundamentalmente de caráter sociológico. Sendo assim, ele olha para o contexto social e intelectual da instituição, para os ambientes interativos formais e informais, como tendo um papel central no processo longitudinal de evasão do indivíduo.

2.3.2 *Modelo de atrito do estudante de Bean*

Segundo Bean (1980), a decisão do aluno de evadir-se ou não, relaciona-se com a sua adaptação, bem como fatores externos, aprovação da família, encorajamento dos amigos e situação financeira, considerada nos casos de cursos de nível superior em instituições privadas como fator determinante de evasão. O modelo proposto pelo autor estuda a evasão a partir de estudos sobre permanência no ensino superior e de teorias de organização no ambiente de trabalho e indica que a decisão de evasão ou de permanência em um curso é um processo, em que opiniões podem influenciar as atitudes. O ponto divergente entre o modelo teórico citado anteriormente é que para Tinto (1975) a causa da evasão está centrada na relação da Instituição com o indivíduo, e para Bean (1980) a influência de fatores externos também pode motivar a decisão de evadir ou não.

O Modelo de Atrito do Estudante de Bean é considerado também um clássico na literatura que estuda a evasão no ensino superior. Bean (1980) propõe as seguintes variáveis significativas no processo de evasão: iniciais (características do indivíduo); acadêmicas (satisfação com o curso, hábitos de estudo, orientação) e ambientais (horário no trabalho, encorajamento externo). Essas variáveis geram resultados e consequências como notas, integração, satisfação, compromisso, esgotamento, entre outras. O autor demonstra que a decisão de evadir não é motivada somente pelas variáveis organizacionais e pessoais, mas que o meio no qual o estudante está inserido exerce influência nas suas atitudes e intenções com relação à decisão de permanecer no curso.

2.3.3 *Modelo de Envolvimento de Astin*

Astin (1984) desenvolveu seu modelo afirmando que a permanência aumenta quando os alunos investem, tanto física como emocionalmente, em seu ambiente universitário ou seja, quando os estudantes estão envolvidos. A teoria do envolvimento estudantil também é considerada um clássico na literatura que trata da evasão no ensino superior. A abordagem procura demonstrar a quantidade e a qualidade da energia física e psicológica que o aluno investe na experiência da faculdade. De acordo com esse modelo, a eficácia de qualquer política ou prática educacional está diretamente relacionada à

capacidade dessa política ou prática para aumentar o envolvimento do aluno.

O principal diferencial do modelo de Astin (1984) para o Modelo de Tinto (1975) é que o último defendia que a percepção dos estudantes sobre o processo de evasão era influenciada pelo que cada um deles pensava e sentia, enquanto que Astin tinha uma visão comportamentalista do processo e defendia que é o que o estudante faz, como ele se comporta que define e identifica o envolvimento.

O conceito de envolvimento ocupa um papel central na teoria de Astin e está intimamente relacionado ao tempo investido na tarefa ou seja, os estudantes adaptam-se ao ambiente universitário envolvendo-se nele. Para o autor, o envolvimento do estudante refere-se à quantidade de energia (física e psicológica) que o estudante dedica às experiências de vida acadêmica (ASTIN, 1984).

Segundo o autor, os alunos mais motivados dispenderão mais tempo e esforço na aprendizagem e no envolvimento social. Desta forma, a instituição de ensino superior tem a responsabilidade de oferecer oportunidades para que os estudantes se envolvam. Por outro lado, o estudante tem a responsabilidade de aproveitar ou não as oportunidades oferecidas. Os estudantes que apresentam altos níveis de envolvimento com o corpo docente também apresentam maior grau de satisfação com sua experiência universitária e com a instituição de modo geral.

Astin (1984) salienta que alguns aspectos podem impactar no grau de envolvimento dos estudantes. Os estudantes que vivem no campus têm mais tempo para se envolverem em outras atividades e mais tempo para estudar. Eles também passam mais tempo com seus pares, interagindo com os professores e participando de movimentos estudantis.

O emprego é outro fator importante. Os estudantes que trabalham têm menos tempo para se dedicar a seus estudos universitários e outras rotinas. Em síntese, nesse modelo o abandono acontece por falta de envolvimento acadêmico ou extracurricular. A principal vantagem da teoria do Envolvimento de Astin em relação a outras teorias pedagógicas é que ele dirige a atenção para longe do assunto e da técnica e foca na motivação e comportamento do aluno.

2.3.4 Modelos de Integração ou Integracionaista

O modelo integrado de permanência de Cabrera et al. (1992) não só era interativo, ao considerar o conjunto das propostas até então existentes para explicar a permanência de estudantes, mas também era inovador, ao incluir a variável econômica como elemento que direta ou indiretamente influencia os processos que levam o estudante a permanecer frequentando o curso no qual ingressou até concluí-lo. Esse modelo procurou compatibilizar o modelo de impacto de Tinto com o modelo de atrito de Bean 1980.

Tendo como base as pesquisas anteriores e os testes realizados, os autores concluíram que a ajuda financeira e as atitudes imediatamente decorrentes se refletem positivamente, não só para equilibrar as oportunidades de ingresso de estudantes com situação socioeconômica inferior, mas também por facilitar a integração deste contingente de estudantes nos componentes acadêmicos e sociais da instituição .

Segundo Cabrera *et al*, a integração do indivíduo ao ambiente da instituição ajuda na definição de dois compromissos subjacentes: o compromisso com a meta de graduação (objetivo de alcançar um diploma no ensino superior) e o compromisso com a própria instituição. O compromisso com o graduar-se consiste nos planos educacionais e de carreira e é dependente da motivação individual e da habilidade acadêmica do universitário. Por isso, é afetado mais diretamente, ao longo da experiência universitária, pela integração acadêmica.

Considera-se no modelo de integração, que o compromisso institucional refere-se à expectativa pessoal de frequentar uma instituição de ensino superior em particular, e seu estabelecimento depende das características acadêmicas e sociais da universidade. Dessa forma, é mais intensamente afetado, ao longo da experiência universitária, pela integração social (CABRERA *et al.*, 1992; TINTO, 1975).

Também o estudo de Berger e Milem (1999) analisa as relações entre o envolvimento dos estudantes na vivência acadêmica e a percepção sobre o seu processo de integração. Dentre as variáveis que os autores utilizam para descrever o envolvimento dos estudantes está a interação estabelecida com os pares. Suas análises indicam que as mulheres têm mais interações com os pares quando comparadas aos estudantes do sexo masculino.

Já o modelo de Robbins *et al.* (2004), utiliza os modelos de Tinto (1975), Astin (1999) e Bean (1980). Este modelo associa a evasão e a permanência ao indicador de intenção de permanência. O indicador de intenção é formado por processos sócio-

cognitivos como autoconceito e auto-eficácia, que constroem a intenção de conclusão ou não do ensino superior. Este modelo considera os aspectos ambientais e familiares como fatores importantes para decisão da evasão.

Os autores realizaram meta-análise com 109 estudos sobre a permanência e a performance acadêmica, para isso os estudos integraram tanto os aspectos educacionais e organizacionais quanto psicológicos e motivacionais.

A partir dos dados extraídos da meta-análise foram elencadas nove variáveis: 1) motivação para realização - motivação para o sucesso e para realização das tarefas acadêmicas; 2) metas acadêmicas - perseverança e empenho no cumprimento das metas acadêmicas gerais e específicas, em especial com a meta de graduar-se; 3) compromisso com a instituição - credibilidade e contentamento em relação à escolha da instituição; 4) suporte social percebido, o reconhecimento e apropriação do suporte familiar e outras redes de apoio em relação à sua condição de aluno; 5) envolvimento social – sentir-se pertencente do ambiente da instituição, e o estabelecimento de relações de qualidade com o público integrante da universidade; 6) autoeficácia acadêmica – reconhecimento da capacidade de sucesso no meio acadêmico; 7) autoconceito - o sistema de crenças e percepções sobre si mesmo e sobre suas ações no ambiente; 8) habilidades acadêmicas - habilidades cognitivas, comportamentais e afetivas necessárias para completar as tarefas acadêmicas; 9) influências do contexto acadêmico – a existência de programas de assistências propiciando o suporte financeiro e benefícios; a quantidade de alunos proporcional a capacidade da infraestrutura da instituição e os processos seletivos da instituição (ROBBINS et al. 2004).

O modelo de Robbins *et al.* (2004), apesar de agregar fatores de evasão e permanência de outros modelos e acrescentar outros fatores, não definiu todas as variáveis que interferem no fenômeno da evasão, entretanto as pesquisas que utilizam esse modelo apresentam resultados confiáveis.

2.3.5 Modelos estruturais e psicossociais e modelos de impacto

Ernest Pascarella e Patrick Terenzini (2004) apresentaram sua pesquisa sobre os modelos estruturais e psicossociais de desenvolvimento e os modelos de impacto. Os autores organizaram seus estudos em dois grandes grupos: por um lado as teorias e

modelos estruturais e psicossociais do desenvolvimento e, por outro, os modelos de impacto do meio ambiente nas vivências do estudante.

Segundo os autores, ponto importante para a compreensão do modelo de Tinto são os tipos de dados que fundamentam a construção do modelo. No modelo de integração do Estudante são as percepções do próprio estudante acerca de sua experiência acadêmica que são consideradas, sendo usualmente avaliadas por meio de escalas de autorelato.

As teorias e os modelos de desenvolvimento preocupam-se com o estudo do fortalecimento e ampliação do indivíduo, assim como com a natureza das mudanças internas operadas ao longo da vida nas suas várias dimensões como, por exemplo, ao nível cognitivo, ético-moral, da identidade e da intimidade. Os modelos de impacto, por sua vez, procuram explicar as mudanças que ocorrem nos estudantes a partir de variáveis externas ao indivíduo.

De acordo com esses autores, a influência da educação universitária não se reduz à ação pedagógica explícita, mas também à forma como as instituições universitárias se encontram organizadas (dimensão da instituição, presença de objetivos educativos claros e consistentes, qualidade da relação pedagógica, culturas estudantis, etc.).

Trata-se de um processo de elaboração e de construção, para o qual contribui sobremaneira a riqueza dos contextos vivenciais, percebido pelo estudante como significativo, estimulante e com novos padrões de interação psicossocial (PASCARELLA & TEREZINI, 1991).

Pascarella (1985, *apud* Pascarella e Terenzini, 1991) propõe um modelo para medir o efeito de diferentes ambientes acadêmicos no crescimento cognitivo e na aprendizagem do acadêmico. Nesse modelo, a mudança estudantil é função dos efeitos diretos e indiretos de cinco conjuntos de variáveis a saber:

1. histórico do estudante e características pré-universitárias (aptidão, desempenho, personalidade, aspiração, etnia);
2. características estruturais e organização da instituição (tamanho, proporção alunos/professores, seletividade, caráter residencial);
3. ambiente institucional (formado pelas duas variáveis anteriores);
4. frequência e conteúdo das interações do estudante com os grandes agentes socializadores (professores e pares);
5. qualidade do esforço dispendido no aprendizado e no desenvolvimento

(Pascarella e Terenzini, 1991).

Esse modelo causal tem como especificidade - quando comparado aos modelos de Tinto - a inclusão explícita das influências esfruturais e organizacionais da instituição como elementos de impacto. Essa proposta sintetiza-se como a representação de um processo longitudinal de interações entre o universitário e as características da instituição, que continuamente interferem e vão modificando sua relação com a comunidade universitária e seu envolvimento com as atividades acadêmicas, gerando diferentes níveis de crescimento cognitivo e de aprendizagem.

Já em suas pesquisas realizadas em 2005, Pascarella e Terenzini descrevem que o papel do envolvimento com atividades acadêmicas obrigatórias, que incluem a realização de provas e trabalho, a participação nas discussões de sala de aula, os entendimentos de leitura entre outras variáveis, já foram descritas em diversos estudos internacionais como importantes para as permanências do aluno no curso, o que também foi comprovado nas pesquisas sobre os fatores preditivos da evasão no ensino superior, de Mercuri e Fior (2005), do grupo de estudos em ensino superior da UNICAMP.

Nos modelos delineados por Vincent Tinto, John Bean, Alexander Astin, Ernest Pascarella e Alberto Cabrera e colaboradores observa-se que as teorias demonstraram um interrelacionamento, de forma que a associação entre as concepções das causas da evasão pela ótica sociológica e psicológica, mostrou-se relevante para ampliar o entendimento sobre o campo teórico.

Pesquisas realizadas pelo grupo de estudos em ensino superior da Unicamp (AZZI, MERCURI e MORAN, 1996; MERCURI, 1999; MERCURI e GRANDIN, 2002) reuniram evidências de que, ao transpor o modelo de Tinto para a realidade brasileira, os aspectos de compromisso com a instituição e com o objetivo de se graduar não se mostraram suficientes para explicar os índices de evasão ou permanência no curso, indicando a influência dos fatores vocacionais para a compreensão do fenômeno.

Acrescentou-se uma nova dimensão no modelo brasileiro, o compromisso com o curso – que engloba a percepção de segurança quanto à escolha e segurança profissional, relativa à percepção das condições do campo de trabalho. E como apontam os resultados das pesquisas desse grupo (MERCURI e BRIDI, 2001; MERCURI *et alii*, 1995), a dimensão comprometimento com o curso mostrou grande poder de predição quanto à trajetória do aluno na graduação.

Mercuri *et al.* (1995) apontaram inicialmente que aspectos relacionados à

definição (escolha) do curso de ingresso eram determinantes importantes da evasão de alunos durante o primeiro ano da graduação; a autora também identificou a importância dessa variável para explicar a evasão em momentos posteriores do curso (MERCURI, 1999).

Já em relação à segurança profissional, aspectos como informações obtidas com profissionais, reconhecimento e prestígio da instituição, atuação do corpo docente e a participação em atividades acadêmicas podem aumentar os índices nessa medida; quando isso ocorre, a probabilidade de permanência no curso também aumenta.

Também Biazus (2004) em sua tese de doutorado “Sistema de fatores que influenciam o aluno a evadir-se dos cursos de graduação na UFSM e na UFSC: Um estudo no curso de Ciências Contábeis realizada na UFSC”, elaborou uma proposta de criação de um Instrumento das Causas da Evasão (ICE), para então, verificar se existiam políticas nas universidades pesquisadas, que eram adotadas para minimizá-la.

O ICE é composto por duas dimensões (interna e externa) e sete componentes, sendo que cada componente está subdividido em trinta e sete indicadores.

Segundo Biazus (2004), a categoria interna é composta por três componentes da instituição ligados diretamente aos cursos estudados, que são: atitude comportamental; motivos institucionais e requisitos didático-pedagógicos, os quais podem influenciar nas prováveis causas da evasão.

Quadro 13.: Categorias internas às IES

Atitude comportamental	Motivos institucionais	Requisitos didático-pedagógicos
Falta de respeito dos professores para com os alunos	Laboratórios insuficientes com relação aos equipamentos de informática e conexão com a Internet	Currículo inadequado aos interesses do mercado de trabalho
Impontualidade dos professores	Existência de greves, com prejuízos do calendário escolar	Pouca ênfase nas disciplinas profissionalizantes
Didática dos professores ineficiente	Falta de programa de apoio mais amplo aos alunos carentes	Cadeia rígida de pré-requisitos
Forma inadequada com que os professores falam do Curso	Aspectos inadequados das salas de aulas ao ensino (físicos, didáticos, recursos audiovisuais)	Sistema de avaliação das disciplinas inadequado
Orientação insuficiente da Coordenação do Curso, quando solicitadas informações	Biblioteca insuficiente com relação a livros, periódicos, revistas.	Falta de associação entre a teoria e a prática nas disciplinas
	Falta da empresa Junior para a prática do curso	Pouca motivação por parte dos professores
		Inadequação entre os conteúdos das disciplinas
		Concentração da grade curricular em um único turno

Fonte: Autora, adaptado de Biazus (2004)

Estes três componentes se desdobram em outros tantos indicadores prováveis

das causas da evasão no ensino superior.

Em relação à dimensão externa, Biazus (2004) descreve que esta é composta por quatro componentes: vocação pessoal; características individuais; conjunturais e sociopolíticos-econômicos, cuja categoria tem por finalidade detectar problemas de ordem pessoal, vocacional, mercado de trabalho, financeira, dificuldades ambientais e socioculturais (Quadro 14).

Quadro 14 : Categorias externas a IES

Conjunturais	Características individuais	Vocação pessoal	Sócio-político-econômicos
<p>Mudança de residência/domicílio. Mudança do estado civil</p> <p>Pressão familiar sobre a indicação do curso.</p> <p>Responsabilidade econômica no sustento da família.</p>	<p>Por não ter atendido as expectativas do aluno.</p> <p>Discriminação racial.</p> <p>Problemas de saúde ou falecimento.</p>	<p>Estar cursando paralelamente outro curso superior.</p> <p>Desconhecimento prévio sobre o curso.</p> <p>Mudança de interesse, opção de vida .</p> <p>Indecisão profissional.</p>	<p>Carga horária semanal de trabalho.</p> <p>Falta de apoio da organização onde trabalha.</p> <p>Trancamento total do curso.</p> <p>Falta de tempo para estudar.</p> <p>Mudança no horário de trabalho.</p> <p>Inadequação ao trabalho do aluno.</p> <p>Não existe integração entre a universidade e as empresas (estágio supervisionado).</p> <p>Dificuldades de acompanhamento do curso.</p>

Fonte: Autora, adaptado de Biazus (2004)

Estes quatro componentes se desdobram em outros tantos indicadores prováveis das causas da evasão no ensino superior. O autor conclui que através destas duas dimensões, interna e externa e seus desdobramentos em indicadores e componentes, a instituição terá condições de monitorar as principais causas da evasão e o grau de participação de cada uma.

Como resultado da análise, a partir do instrumento ICE, o autor esclarece que o principal influenciador na causa da evasão foi o componente interno Didático Pedagógico (DI). O Componente obteve a segunda colocação como causadora do fenômeno evasão. O Componente Características Individuais foi o menos influenciador na evasão.

Anos mais tarde, Gaioso (2006), em seu estudo sobre evasão, assim como Mercuri (2005), critica o modelo inicial de Tinto (1975), considerando-o incompleto,

focado no aluno e interno da instituição, não levando em consideração a situação socioeconômica da população. Observa que nas instituições privadas, fatores econômicos ligados ao trabalho e ao estudo podem ser mais decisivos que a qualidade da interação defendida por Tinto.

Segundo Gaioso (2006), não há causas isoladas para a evasão que predominaram entre os sujeitos do estudo: a) a escolha inadequada da carreira acadêmica, tendo em vista a imaturidade dos jovens estudantes; b) a falta de orientação vocacional, o desconhecimento da estrutura e da metodologia de trabalho na educação superior; c) as deficiências acumuladas na educação básica, que influenciam nos baixos resultados acadêmicos e nas reprovações sucessivas, entre outras causas.

Esse autor detectou em sua pesquisa de 2006, grande flutuação dos alunos entre cursos e instituições, contudo, sem abandonar o sistema e, dessa forma, continuam na educação superior. Aponta em suas considerações, diversos motivos como a incompatibilidade do horário de trabalho com o das aulas; problemas financeiros que levam os estudantes a buscarem mensalidades mais convenientes em outras instituições.

Gaioso (2006) apresenta outros fatores como a falta de perspectivas de trabalho, bem como a ausência de laços afetivos com a instituição, além de ocorrer também, a falta de um referencial na família como motivo do abandono escolar, quando essa não apresenta um exemplo de sucesso profissional obtido pela via da educação superior.

O autor percebe que as causas apontadas em sua pesquisa são parecidas e comuns na maioria das cidades brasileiras, apesar da dimensão territorial e das diferenças socioeconômicas regionais, ocorrendo uma uniformidade de razões declaradas, tanto pelos gestores quanto pelos estudantes.

Outro fator relevante detectado pelo autor é que o aluno proveniente de famílias da classe média, muda com mais facilidade de curso e não teme concorrer em outro vestibular, desconsiderando qualquer prejuízo financeiro aos pais, por pagarem as mensalidades nas IES privadas e não ter se titulado; ou aos cofres públicos, ao deixar uma vaga ociosa na universidade. Há sempre a convicção que é melhor abandonar enquanto jovem, do que não se identificar com a carreira.

As causas apontadas por Gaioso (2006), na visão dos dirigentes educacionais são: falta de orientação vocacional e desconhecimento da metodologia do curso; deficiência da educação básica, a busca de herança profissional, a mudança de endereço por motivo de trabalho e problemas financeiros, este último, apresentando grande

influência na decisão dos estudantes desistirem do curso, pois os alunos param de estudar em função do valor das mensalidades e acumulam débitos não sendo mais possível sua quitação culminando na evasão. Além destes, o horário de trabalho incompatível com o de estudo, percebido mais nitidamente nos cursos diurnos e a grande concorrência entre as IES privadas, que oferecem concessão parcial de bolsas e descontos especiais, via transferência

Já nas causas apontadas pela visão dos alunos, percebeu-se que não há motivos isolados para evasão, mas sim uma associação entre um e outro fator. Os alunos responsabilizam as IES e as condições socioeconômicas e depois assumem a falta de aptidão, habilidade ou interesse pela carreira escolhida.

O mesmo foi demonstrado anos antes, na pesquisa de Almeida e Veloso (2013) que apontam para uma certa universalidade do fenômeno da evasão, apesar das diferenças entre as instituições e das peculiaridades socioeconômicas e culturais observadas, questões como descontentamento com situações institucionais, mau relacionamento professor-aluno, horários das disciplinas, falta de cursos noturnos, deficiências escolares, falta de apoio à escolha e expectativas não correspondidas e impossibilidade de trabalhar e estudar ao mesmo tempo. Quanto ao período em que a evasão ocorre, o desligamento é geralmente maior nos anos iniciais do curso.

Gaioso (2006) destaca também, que a falta de perspectivas de trabalho – o aluno percebe que são poucas as oportunidades de sucesso profissional na área escolhida e acaba mudando de opção é um fator relevante que contribui para o abandono do curso, além da ausência de laços afetivos na universidade, quando os alunos buscam um ambiente acolhedor, onde se sintam integrados, valorizados e respeitados. Assim descreve: “Muitos entrevistados enfatizaram a falta que sentiam de grupos de amigos para dividir as ansiedades, estudar, trocar ideias, até mesmo sair nos finais de tarde ou de semana”.

Outros fatores foram assinalados pelo autor, como a busca de herança profissional, quando é percebido por meio das entrevistas que muitos jovens se sentem pressionados a seguir a carreira dos pais e com a entrada no curso, acabam descobrindo a falta de vocação. O abandono do curso também é constatado pelo autor, por falta de um referencial na família – filhos de pais que não possuem curso superior e são bem-sucedidos são mais propensos a não concluírem a faculdade.

A pesquisa de Gaioso (2006) pertence a um projeto da UNESCO e foi publicada no livro *Repetência y Deserción Universitaria en América Latina* – CINDA em 2006.

Sendo uma das principais referências para os estudos atuais.

Sampaio *et alii* (2011) corroboram em suas pesquisas em muitos aspectos, com os resultados apresentados por Gaioso (2006) demonstrando que a renda tem papel fundamental não só por proporcionar aos mais ricos melhores condições de estudo (escolas privadas, cursinhos), mas também por possibilitar ao aluno maior oportunidade de escolha da carreira que melhor se adeque as suas aptidões, favorecendo assim a permanência da desigualdade.

Em relação à variável origem social, Sampaio *et alii* (2011) apresentam resultados que demonstram que a evasão nas universidades públicas federais brasileiras apresenta possivelmente aspectos que distinguem este fenômeno do que se observa em alguns outros países e nas universidades privadas. Os autores argumentam que no caso de instituições públicas, a manutenção da matrícula vínculo não tem custo para o estudante, muito embora mantenha os mesmos custos para a faculdade. Destacam que por não haver custo ao estudante, este não cancela sua matrícula e, em consequência, apresentam-se duas situações bem distintas: a de um aluno que reconhecendo uma escolha equivocada ou a impossibilidade de continuar abandona o curso para tentar novo vestibular e a de um aluno que ingressa no mercado de trabalho, deixa de frequentar a universidade, mas mantém a matrícula por vários anos, ocupando a vaga.

Os autores afirmam que quando o ensino é pago, a manutenção da matrícula tem um custo e o aluno opta pela evasão, e assim os dois tipos de alunos apresentam-se como similares. Esta distinção pode inverter o sinal de alguns determinantes.

Por exemplo, encontra-se na literatura que a evasão é negativamente correlacionada com a renda dos pais, o que pode ser explicado, dentre outras razões, pela atração do mercado de trabalho que incide mais quanto menor a renda; mas caso a razão do abandono seja o desencanto com o curso e a tentativa de ingresso em um outro, a evasão teoricamente deveria afetar em maior magnitude os mais ricos que pode marcar com um período de estudo preparatório para tentar um outro vestibular, assim como arcar com aulas particulares (cursinhos) aumentando a probabilidade de sucesso no vestibular.

Neste exemplo apresentado por Sampaio *et alii* (2011), quanto menor a renda, em princípio, mais difícil se torna abandonar o curso pelo custo de ingresso em um outro, ou seja, mesmo que a evasão dos mais pobres seja dada pela atração do mercado de trabalho, pode ser o caso de a proporção dos mais ricos que se evadem para tentar um novo curso ser relativamente maior que a proporção dos mais pobres.

Ainda em relação a contextos e variáveis socioeconômicas também Brissac (2009) apresentou um estudo da evasão no Ensino Superior tendo como objetivo proporcionar um maior aprofundamento da compreensão das relações entre as características dos estudantes anteriores ao ingresso e a evasão da graduação, em específico, a dos cursos superiores de tecnologia, identificando entre as variáveis pré-ingresso, aquelas preditivas de evasão. O estudo foi desenvolvido com dados de estudantes de um Centro Superior de Educação Tecnológica, que pertence a uma universidade pública do interior do estado de São Paulo.

Das variáveis apresentadas pela autora, destacam-se a seguir, os aspectos relacionados a fatores que antecedem o ingresso no ensino superior.

- Ingressantes de escolas públicas ou privadas: Brissac demonstrou que para os alunos evadidos por “abandono”, ou seja, para os alunos que não efetuaram matrícula em determinado período letivo e não compareceram à Diretoria Acadêmica da instituição de ensino no período determinado para confirmar o trancamento automático, mostraram-se significativas as seguintes variáveis anteriores ao ingresso: ter cursado o ensino médio, parte em escola pública e parte em escola particular e possuir nota de matemática na prova do vestibular na classificação mais alta.

Quando a evasão é classificada por “cancelamento de matrícula”, ou seja, quando o aluno comparece à Diretoria Acadêmica da IES e solicita o cancelamento da matrícula por escrito, as variáveis preditoras de evasão são: ter cursado o ensino médio em escola particular e ter optado pela IES devido à possibilidade de acesso a carreira científica. A comunicação formal do estudante à IES sobre a sua desistência de permanecer no curso reflete um comportamento diferenciado, que mostra um comprometimento com a IES, no sentido de permitir que sua vaga, cancelada formalmente, seja oferecida para outros estudantes.

Com relação à vida escolar anterior à entrada no curso superior, também Cunha *et al.* (2001) já haviam demonstrado anos antes que, independentemente do tipo de escola que frequentou - pública ou particular – o aluno tinha conhecimento das deficiências que trazia e que foram acumuladas dos ensinos precedentes. Estas foram levadas em conta no momento de escolher o curso que faria na universidade. Ainda que tivesse facilidade e afinidade na educação básica com a área que escolheu para o ensino superior, o aluno sabia que ao concorrer a uma vaga com demanda relativamente baixa, uniria em uma só tentativa duas motivações: o desejo de continuar estudando na área que possuía afinidade,

porém, no nível superior e a facilidade de obtenção da vaga e do ingresso numa universidade pública conceituada.

Destaca-se também no resultado das análises realizadas por Brissac (2009), como características do sujeito evadido, a escolaridade da mãe, o fato de o aluno ter optado pelo curso devido à baixa ocorrência pelas vagas do mesmo, estar indeciso quanto à escolha de curso, ter mãe ocupando altos cargos, ter a prática de esportes como a atividade com a qual ocupa maior tempo, ter se classificado com as pontuações mais baixas na prova de matemática e no resultado geral do vestibular.

Quanto ao conjunto de questões que se referem ao *background* familiar, apenas uma variável mostrou-se significativa, a ocupação materna. Os resultados indicaram uma probabilidade maior de evasão para o conjunto de estudantes que são filhos de mulheres que ocupam altos cargos em relação aos estudantes filhos de mulheres que ocupam cargos de supervisão de trabalhos manuais.

A autora levanta a hipótese de que os cursos superiores de tecnologia não sejam vistos por famílias, em que mulheres ocupem altos cargos, como cursos que possam fornecer aos seus filhos ocupações com este mesmo nível e, portanto, estes estudantes tornam-se mais prováveis de deixar o curso, por incentivo da própria família, em especial das mães.

A demanda pelo curso, por ocasião do ingresso pelo exame vestibular também se manifesta significativamente, quando os resultados encontrados no bloco referente aos Atributos Individuais indicam a presença de duas variáveis relacionadas à escolha de curso, sendo uma delas referente ao grau de decisão (ser indeciso), e outra referente ao motivo que levou o estudante a optar por determinado curso (baixa concorrência para o ingresso).

Observou-se nas pesquisas de Brissac (2009) que para o bloco de questões referentes aos “Atributos Individuais”, a escolha do curso por “baixa concorrência” é considerada um fator de risco para a evasão do estudante, se comparada aos estudantes que optaram pelo curso devido à possibilidade de inserção no mercado de trabalho.

A autora destaca que a facilidade para ingressar em curso com baixa concorrência já foi observada, em pesquisa sobre a evasão, como um dos motivos de opção pelo curso mais apontado pelos estudantes evadidos, independente da modalidade de evasão em que se classifica o estudante, o que também constatou-se anteriormente nas pesquisas de Cunha, Tunes e Silva (2001) que utilizou entrevistas com alunos evadidos do curso de

química da UnB entre 1990 e 1995. Esses autores detectaram que o abandono do curso se deu especificamente aos problemas e dificuldades que viveu em sua trajetória acadêmica.

Anos antes, constatou-se o mesmo fenômeno na pesquisa de Veloso (2013), quando o fato de o aluno buscar o curso de baixa demanda com o objetivo de, após ter ingressado, procurar o curso de sua verdadeira opção através da transferência interna. Como isto às vezes não é viabilizado, principalmente pela não oferta de vaga para este tipo de ingresso, o aluno busca um novo concurso vestibular em outra instituição. O autor constata, na análise da correlação entre as variáveis evasão e demanda do curso no processo de acesso (vestibular), que, na análise do índice de correlação, incluindo todos os cursos, os resultados apresentam um valor de $-0,01$ ($r < 1\%$), o que representa uma correlação negativa significativa, ou seja, quanto maior o índice de evasão, menor a relação candidato vaga.

Destaca-se também, o estudo sobre a evasão em universidades públicas realizado por Scali (2009). O autor parte do pressuposto de que diferentes condições e contextos podem estar associados aos determinantes da evasão no ensino superior, delimitando seus estudos aos cursos superiores de tecnologia.

Em sua pesquisa Scali (2009) tratou como principais objetivos a identificação e análise dos motivos de evasão de alunos de cursos superiores de tecnologia a partir da percepção do aluno evadido, além de analisar o percurso acadêmico do estudante posterior à evasão.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário a 227 alunos que evadiram em 2006 e 2007 de cursos superiores de tecnologia de uma IES pública do estado de São Paulo, e desses, 19,4% responderam.

O instrumento solicitava informações sobre o perfil do aluno, a descrição dos motivos da não renovação de matrícula, o tempo de frequência no curso e os dados do percurso acadêmico posterior à evasão.

Os resultados de sua pesquisa indicaram como principais motivos de evasão: definição de curso de ingresso (50,0%), localização da instituição (36,4%), formação e atuação profissional do Tecnólogo (25,0%), condições relacionadas ao trabalho (18,2%) e condições financeiras (18,2%).

Em relação ao percurso acadêmico posterior à evasão, 77,2% dos respondentes já haviam se graduado ou ingressado em outro curso/instituição sendo, em sua grande

maioria, em até um ano após a evasão.

Na pesquisa de Scali, a categoria que se refere à situação econômica do estudante é apontada como determinante da evasão, incluindo a possibilidade e gerenciamento financeiro para realização do curso, custo da viagem para chegar até a instituição e manutenção pessoal. Nota-se que as dificuldades financeiras dos alunos vão além daquelas despesas que demandam um curso superior e que a opção pelo trabalho, em detrimento do estudo, em muitos casos, decorre da necessidade de uma renda para se manterem financeiramente perante outros compromissos da vida pessoal e familiar. Já em relação ao tipo de curso de graduação, 78,6% dos participantes estavam em cursos de bacharelado e/ou licenciatura, entre os quais 60,7% em outra IES.

Detectou-se que as peculiaridades das condições de evasão dos cursos superiores de tecnologia mostraram-se associadas às características do curso tecnológico, no que tange à natureza da formação e à atuação de seu profissional. O autor buscou identificar o percurso acadêmico posterior à evasão, com o objetivo de verificar se este aluno evade apenas do curso e/ou instituição, ingressando em outro de sua preferência, ou se abandona definitivamente os estudos, o que caracteriza uma evasão do sistema de ensino superior.

Já em relação aos determinantes responsáveis pela decisão de não permanência no curso, evidenciou que há um conjunto amplo de motivos associados à evasão, indicando que são variados os aspectos que atuam sobre os estudantes, com base na análise da situação da evasão na Instituição de Ensino Superior analisada.

A existência de diversos motivos relacionados à evasão do aluno em outros tipos de curso (bacharelado e licenciatura) já havia sido apontada por vários autores, entre eles, Mercuri e Bridi (2001), Mercuri, Moran e Azzi (1995, 1996), Paredes (1994), Pereira (2003), Polydoro (1995, 2000) e Tinto (1975, 1993, 1996).

Scali (2009) conclui que o fato de ter sido detectado a amplitude de fatores que levam à evasão, possibilita afirmar que os alunos não evadem devido a uma condição isolada, única, isto é, o processo de evasão ocorre devido à múltiplos fatores que atuam simultaneamente, ou sucessivamente sobre o estudante. Desta forma, assim como Almeida e Veloso (2013) e Gaioso (2006) identificou-se, a partir da perspectiva do aluno evadido, um conjunto amplo de fatores e condições associados à evasão.

O autor trabalhou com nove categorias identificadas: A categoria denominada definição de curso de ingresso, inclui aspectos associados à opção de curso, aptidão pessoal, identificação e realização pessoal, interesse e expectativas do estudante em

relação ao curso em que estava matriculado e do qual evadiu.

A análise dos resultados permitiu ao autor identificar, entre os fatores coligados à evasão, o baixo compromisso com o curso de ingresso. Observou-se esse baixo compromisso a partir de alguns aspectos levantados pelos estudantes evadidos, citando por exemplo, o ingresso em curso que não era o de primeira opção, falta de segurança em relação à adequação do curso às suas aptidões, aspectos que, como Azzi, Mercuri e Moran (1996) apontam, já se mostram presentes, para alguns alunos, antes do ingresso e, em outros, depois de um período de frequência.

A pesquisa de Scal. (2009) detectou que quando surge uma oportunidade para realizarem o curso desejado, acabam abandonando os cursos em que foram aprovados em segunda ou terceira opção, conseguindo evidenciar ainda, que as dificuldades com o curso de ingresso podem ter suas origens em dúvidas em relação à escolha do curso. As dificuldades relacionadas à escolha do curso são corroboradas com dados que apontam que os estudantes que evadiram por motivos associados à escolha de curso e ingressaram, em sua maioria, em um curso diferente na mesma universidade, ou em outra Instituição de Ensino Superior.

Assim, o autor concluiu que, em muitos casos, a insatisfação com o curso provém de expectativas inadequadas oriundas da ausência de informações sobre esse. Nessa mesma perspectiva Gaioso (2005) aponta a importância da orientação profissional, que possui o papel de oferecer elementos e informações para os estudantes os auxiliando a realizar uma escolha mais consciente em relação à opção do curso.

Na pesquisa desenvolvida por Scali, verificou-se que a partir das falas dos participantes foi possível ao autor identificar dois aspectos ligados à natureza desses cursos, sendo um associado ao processo de formação e outro ao campo de trabalho do Tecnólogo. Através dos depoimentos dos participantes, constatou-se que parte da evasão decorre de uma insatisfação com o processo de formação, já que o curso não correspondeu às expectativas dos alunos.

Os estudantes alegaram que o curso de tecnologia não parecia com um curso superior, mas sim com um curso técnico e estavam em busca de uma formação mais completa como nos cursos de bacharelado.

Scali evidencia que novamente, tais dados poderiam indicar falta de informação sobre a proposta do curso escolhido, citando o estudo de Queluz e Lima Filho (2005) no qual o curso superior de tecnologia é um tipo de ensino superior diferente dos cursos de

graduação em bacharelados e licenciaturas, pois proporcionam flexibilidade ao currículo, são mais dinâmicos e breves, com objetivo de atender às demandas do mercado de trabalho, isto é, já possuem em sua proposta, características diferenciadas dos outros tipos de curso de graduação, que muitas vezes, os alunos desconhecem.

Em relação aos problemas relacionados à formação, Scali demonstra que não são específicos dos cursos superiores de tecnologia, servindo-se para essa afirmação, das pesquisas de Biazus (2005) e Cunha, Tunes e Silva (2001) em seus estudos sobre a evasão em outros tipos de curso como Química e Ciências Contábeis, já haviam identificado essa questão.

Os resultados obtidos pelo autor em sua pesquisa demonstram que o mercado de trabalho e o prestígio da profissão escolhida também estão entre os fatores relacionados à evasão. A falta de reconhecimento social da carreira escolhida, os baixos salários e as condições precárias de trabalho estão entre os fatores que contribuem para que os estudantes deixem os cursos.

Importante destacar que os resultados da pesquisa de Scali (2009) indicam que a percepção do aluno a respeito da falta de prestígio da profissão, dos salários baixos e da dificuldade de inserção no campo profissional são aspectos que contribuem para a evasão. Entretanto, a atuação profissional do Tecnólogo no mercado de trabalho, problemas relacionados à segurança profissional propiciada pelo curso superior de tecnologia e sua empregabilidade, grau de reconhecimento do Tecnólogo e as poucas possibilidades de ascensão social e econômica, compõem um conjunto de determinantes associados a não finalização do curso.

O autor destaca também, que alguns estudantes declararam que a posse do diploma de Tecnólogo poderia não significar bons empregos e bons salários, além disso, veem o campo de trabalho como reduzido, o que os levam a buscar outras carreiras.

Evidencia-se que os dados apresentados por Scali (2009) são compatíveis com os relatados em outras pesquisas de evasão, como os estudos Kipnis, (1999); Pereira, (2003), Biazus (2004) e de Veloso, (2013), cujos motivos encontrados para justificar a evasão em cursos de licenciaturas e bacharelados se associam à fatores internos à instituição, o que inclui, segundo esses pesquisadores, a problemas com didática e métodos de avaliação dos professores, infraestrutura precária, currículos longos, ultrapassados e fora de sintonia com o mercado de trabalho, dentre outros.

Outros estudos longitudinais foram observados na Alemanha, por meio da

análise dos percursos educativos e evasão do ensino superior . A ampliação do acesso ao ensino superior na Alemanha levou a uma crescente heterogeneidade nas origens sociais e no percurso educativo dos estudantes que ingressaram no primeiro ano, deixando claro que os estudantes diferem na sua socialização, na sua preparação para o ensino superior e na relevância das opções alternativas.

Em suas pesquisas Müller e Schneider (2013) buscaram compreender como essas diferenças se relacionam com a desigualdade social na evasão do ensino superior e, com base em teorias e conceitos de escolha racional, ambientes de aprendizagem diferenciados e seleção, seus estudos apontaram que as origens sociais e caminhos educacionais que antecedem o ensino superior têm, pelo menos, um impacto inicial sobre os riscos de evasão.

Seguindo essa perspectiva, Müller e Schneider utilizaram dados retrospectivos sobre o percurso da vida do estudante para reconstruir suas trajetórias educacionais, realizando uma análise histórica de eventos ao abandonar o ensino superior Educação. Os resultados de sua pesquisa sugerem que essas trajetórias influenciam substancialmente as taxas de abandono.

Baseando-se no conceito de ambientes de aprendizagem diferenciados, os autores argumentam que os alunos são diferentemente socializados e preparados para o ensino superior, dependendo do caminho educacional que tomaram anteriormente e demonstram que essa é uma explicação plausível para o resultado de que as taxas de evasão diferem dependendo da via pré-ensino superior.

No entanto, salientam que não é a única explicação possível e um teste mais preciso do conceito teórico exigiria medidas mais detalhadas e diretas. Além da dependência do caminho, os resultados também apontam que a dependência temporal desempenha um papel importante na desistência. Modelar a evasão como um processo com intensidades de desistência em um período específico do percurso escolar pode ajudar a revelar fases sensíveis em que certos grupos são especialmente vulneráveis (MÜLLER E SCHNEIDER, 2013).

Müller e Schineider baseiam-se suas conclusões no princípio da aversão ao risco relativo de Breen & Goldthorpe, sugerindo que os alunos atribuem prioridade ao objetivo de evitar a mobilidade social descendente quando tomam decisões educacionais. Os alunos cujos pais têm graduação superior, o risco de perda de status por evadir da

instituição é maior. Assim, a evasão envolve custos mais elevados para eles em comparação com os alunos cujos pais não têm diplomas de educação superior.

Como os alunos com pais com ensino superior completo têm acesso a um nível mais elevado de recursos, acham mais fácil integrá-los no ambiente da faculdade e têm custos mais altos de redução de status em caso de abandono, espera-se que eles tenham menores taxas de evasão do que os estudantes com pais menos instruídos.

2.4 Estudos oficiais sobre a evasão

Nas últimas quatro décadas, foram propostos vários modelos teóricos para explicar a evasão-retenção estudantil em IES, que levam em conta uma série de fatores que vão além das características individuais do estudante e a maior parte deles ressalta a importância do papel da Instituição na retenção de seus alunos.

Como já mencionado, um marco no Brasil sobre o estudo da evasão do ensino superior, pode ser considerado o relatório da Comissão Especial de Estudos Sobre Evasão, Diplomação – MEC, 1996. Esse foi um dos primeiros trabalhos a sistematizar a problemática da evasão no Brasil. Surgiu dentro de um contexto de discussão de avaliação institucional, definido pelos indicadores do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), e abrangeu diferentes instituições de ensino, especificamente as públicas.

Anteriormente a Comissão Especial, principalmente nos anos 80, os estudos tratavam especificamente de levantamentos estatísticos e estudos de casos de forma fragmentada, realizados por iniciativa do MEC e de universidades públicas. Entretanto, o relatório da Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão não desenvolveu-se nessa problemática, proporcionando a criação de políticas institucionais, avaliações, ações administrativas e pedagógicas. Também não demonstrou-se a necessidade de acompanhamento dos dados levantados, que interferissem na permanência do aluno em seu curso.

Além da evasão, foram também analisadas as taxas de diplomação e de retenção dos alunos dos cursos superiores públicos do Brasil.

Já na primeira reunião, a Comissão Especial definiu como objetivos específicos do estudo:

- 1- Aclarar o conceito de evasão, considerando suas dimensões concretas: evasão de curso, evasão da instituição e evasão do sistema de ensino superior;
- 2- Definir e aplicar metodologia homogeneizadora de coleta e tratamento de dados;
- 3- Identificar as taxas de diplomação, retenção e evasão dos cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior Públicas (IESP) do país;
- 4- Apontar causas internas e externas da evasão, considerando as peculiaridades dos cursos e das regiões do país;
- 5- Definir estratégias de ação voltadas à redução dos índices de evasão nas universidades públicas brasileiras.

Como segundo passo, a Comissão preocupou-se em definir os conceitos básicos do objeto do estudo e em estabelecer os primeiros parâmetros metodológicos que o orientariam, valendo-se, para tanto, das experiências já realizadas em diferentes IES públicas do país.

As definições relativas às diretrizes metodológicas, que objetivavam garantir a exatidão e comparabilidade dos resultados, foram discutidas e aprovadas nessa primeira reunião, sendo objeto de pequenas alterações ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Quanto à construção da série histórica foi considerada a data de início dos trabalhos da Comissão Especial de Estudos sobre Evasão, maio de 1995, tomando o segundo semestre de 1994 como limite de conclusão, para o cálculo de geração completa de cada curso.

Assim, dado o último ano/período de conclusão possível (94/2), retomou-se, curso a curso, ao ano/período de ingresso, segundo o prazo máximo de integralização. Aplicou-se o mesmo procedimento ao ano/período imediatamente anterior e assim sucessivamente até que se totalizassem três gerações completas em cursos com ingresso anual por vestibular e cinco gerações completas em cursos com ingresso semestral (ANDIFES, 1996).

O grande mérito dos trabalhos da Comissão Especial de Estudos de Evasão, de acordo com Kipnis (1999) foi o de apresentar, pela primeira vez, índices nacionais de evasão, utilizando uma única metodologia para determinar os percentuais de diplomação, retenção e evasão de cursos, permitindo assim, estabelecer padrões de comparabilidade. Tal metodologia se baseava no seguinte equação matemática:

Equação 5: Cálculo da evasão – Comissão Especial Mec

$$\frac{\% \text{ de evasão} = (\text{n}^\circ \text{ de ingressantes} - \text{n}^\circ \text{ de diplomados} - \text{n}^\circ \text{ de retidos}) * 100}{\text{n}^\circ \text{ de ingressantes}} \quad (5)$$

Fonte: Mec, 1996

Para a realização deste cálculo, a soma do número de diplomados, evadidos e retidos deve resultar num número de estudantes igual ao número de ingressantes no ano-base (Comissão Especial, 1996). As informações utilizadas se referiam a turmas de geração completa, cujos prazos para a integralização do curso haviam terminado.

Essa metodologia adotada pela Comissão Especial apresentou-se como instrumento norteador do desempenho dos cursos das Instituições de Ensino Superior Públicas em nível nacional, havendo a possibilidade de utilização do método, como diretriz para as demais instituições de ensino superior do país. Foi, portanto, uma referência nacional para análise dos cursos superiores em relação ao estudo da evasão, diplomação e retenção escolar.

Em 2014, o Ministério da Educação (MEC) divulgou o Documento Orientador para a Superação da Evasão e Retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

A necessidade da elaboração desse documento, decorreu da grande expansão e interiorização da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal) que ocorreu desde 2006, quando então, segundo o estudo, tornou-se necessário aclarar os fenômenos que envolvam a permanência e o êxito dos estudantes no processo educativo. Assim, o MEC, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), desenvolveu um plano de ação com sete dimensões, para analisar os fatores da evasão e retenção e medidas para evitá-las.

Destaca-se que nesse documento, o MEC apresenta a padronização de indicadores de evasão, retenção e conclusão, que serviram de base para a construção de indicadores que relacionam esses conceitos ao número de estudantes ingressantes e matriculados nas instituições, fornecendo subsídios para identificação de necessidade de ações específicas.

Há um importante tópico desse documento, que se propõe a referenciar conceitos

e formação padronizada para obtenção de índices e das fontes e formas de cálculos nas instituições federais, que devem ser utilizadas no planejamento estratégico de controle da evasão de cada instituição.

No Documento Orientador, essa padronização é chamada de Pacificação de Conceitos, onde esclarece que para o dimensionamento dos indicadores, é necessário o estabelecimento de alguns referenciais definidos por meio do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC).

Segundo o documento, a gestão do SISTEC consiste no cadastramento da unidade de ensino, dos cursos ofertados, dos ciclos de matrículas e dos estudantes; e atualização da situação do estudante ao longo do ciclo de matrícula em que se inseriu. O ciclo de matrículas é definido pela data de início e término de cada turma dos cursos ofertados pela instituição, considerando o tempo mínimo de conclusão previsto no projeto pedagógico.

A metodologia inicia-se com o cadastramento dos dados do aluno ingressante no sistema e a manutenção do ciclo de matrícula que, segundo o Documento Orientador, consiste na atualização da situação de matrícula do grupo de estudantes nele inserido que pode se configurar como: matrícula ativa (em curso ou integralizado) ou matrícula finalizada (concluído, desligado, evadido, transferido interno ou transferido externo).

No Documento Orientador, há uma apresentação sobre a metodologia que o sistema utiliza e sua diferenciação sobre o Censo Escolar:

O SISTEC, diferentemente do Censo Escolar, tem a vantagem de registrar efetivamente a vida do estudante ou de um conjunto de estudantes (ciclo de matrículas) na instituição, desde seu ingresso até sua saída, e as mudanças que ocorrem durante esse período. Isso permite o acompanhamento dos indicadores de conclusão, evasão e retenção dentro de um mesmo ciclo. (2014, MEC/SETEC, pag. 21)

O cálculo das taxas de evasão, retenção e conclusão pode ser realizado considerando a amostra escolhida como sendo os estudantes matriculados no período em análise (análise no período) ou como sendo os estudantes matriculados em um ciclo de matrícula (análise de ciclo), a partir dos dados de matrículas ativas ou finalizadas.

Na análise no período, os indicadores podem ser relativos ao conjunto total de estudantes matriculados no período (taxas no período) ou relativos ao conjunto de

estudantes ingressantes no ciclo, em períodos anteriores, com previsão de conclusão no período em análise (taxas por ingressantes).

De acordo com o documento, os indicadores relativos ao período são relevantes para a avaliação sistêmica das instituições e das redes de ensino, inclusive para relatórios anuais de gestão, porque medem o resultado obtido com os recursos destinados ao trabalho institucional e apresentam o desempenho do conjunto geral de matriculados em relação à expectativa de sucesso daqueles que ingressaram. Ou seja, considera o dinamismo e mobilidade da trajetória individual de cada matriculado que pode, ou não, vir a concluir no período previsto, bem como considera que o conjunto de concluídos pode ser constituído por matriculados que ingressaram em diferentes ciclos de matrícula. Estes indicadores são utilizados, também, para comparação entre instituições.

A sistemática para os mapeamentos periódicos do perfil do estudante realizados pelas instituições integrantes da Rede Federal sinaliza o atendimento de um percentual significativo de uma população socioeconomicamente vulnerável, constituída marcadamente por estudantes de baixa renda, trabalhadores, residentes em localidades distantes ou com necessidades educacionais específicas.

Observa-se que há um sistema que cadastra e acompanha o aluno, iniciando-se por sua matrícula na unidade de ensino e o acompanhamento de cada ciclo, o que possibilita a obtenção detalhada e precisa de todos os indicadores ao estudo da evasão. Há também, uma padronização conceitual de todos os métodos para a importante tarefa que é a da obtenção dos indicadores das IES, sobre evasão, efetividade, conclusão, ciclos analisados entre outros.

Já na Europa, o Relatório Independente elaborado pela Comissão Europeia, coordenado pelo Professor Jocey Quinn (*Universidade de Plymouth*, Reino Unido) em nome da rede Comissão Europeia pela Rede de Peritos em Aspectos Sociais da Educação e da Formação (NESET, NETWORK OF EXPERTS ON SOCIAL ASPECTS OF EDUCATION AND TRAINING, 2013) demonstra, que os estudantes provenientes de meios socioeconômicos pobres são, de longe, os que mais tendem a abandonar o ensino superior.

Os alunos do sexo masculino estão mais em risco de abandono do que as mulheres. Estudantes com dependentes, mulheres em particular, lutam para equilibrar as responsabilidades com seus estudos. O mesmo se aplica aos estudantes que trabalham.

(NESET, NETWORK OF EXPERTS ON SOCIAL ASPECTS OF EDUCATION AND TRAINING, 2013).

Resumidamente, o Relatório Independente da Comissão Europeia apresenta os seguintes resultados:

1. Demasiados estudantes na União Europeia (EU) abandonam os estudos antes de terminarem o seu curso universitário. Este é um problema para toda a UE, dado que o êxito no ensino superior é vital para o emprego, a justiça social e o crescimento económico.

2. Os países mais bem-sucedidos da UE em termos de conclusão dos estudos são a Dinamarca, o Reino Unido e a Alemanha. No entanto, mesmo a Dinamarca, apesar de ser um país bem-sucedido, só apresenta cerca de 80 % de êxito escolar.

3. Os países menos bem-sucedidos são a Itália, a Hungria e a Polónia (têm a proporção mais baixa de estudantes que concluem os seus estudos). Na Itália, apenas 46 % dos estudantes terminam o ensino superior.

Quanto ao perfil socioeconómico do aluno evadido:

4. Os estudantes que provêm de um contexto socioeconómico desfavorecido são os mais suscetíveis de abandonar. Do mesmo modo, os estudantes com dependentes, em especial as mulheres, lutam para equilibrar as suas responsabilidades de cuidados com os estudos.

5. Os homens estão mais em risco de abandono escolar do que as mulheres. São mais propensos a seguir ciência e engenharia, disciplinas que apresentam as mais elevadas taxas de abandono escolar. Os homens oriundos da classe trabalhadora e de áreas pobres são particularmente vulneráveis.

6. Os estudantes com deficiência enfrentam problemas físicos de acesso e outros obstáculos em termos de atitudes do pessoal e dos outros estudantes. Mais uma vez, o estado socioeconómico tem um forte impacto: um estudante com deficiência de uma família da classe média tem muito mais probabilidades de concluir um curso superior do que um estudante com deficiência proveniente da classe trabalhadora.

7. Seis fatores essenciais (socioculturais, estruturais, políticos, institucionais, pessoais e de aprendizagem) estão na origem da decisão de abandonar os estudos. Frequentemente, é uma combinação desses fatores que provoca o abandono escolar.

8. A proveniência de um meio socioeconómico precário constitui o fator mais significativo que leva um estudante ao abandono escolar. Este fator predomina sobre

todos os demais, incluindo o sexo e a etnia, no abandono escolar.

A publicação *Education at a Glance – EAG*, que resulta de um estudo realizado anualmente pelo Programa de Indicadores dos Sistemas Educacionais - INES com o objetivo de apresentar a coleta de dados educacionais internacionais em temas como o impacto da aprendizagem, o investimento financeiro, o acesso à educação, o contexto de aprendizagem, a organização das escolas, entre outros temas educacionais. Em sua edição de 2016 introduz um novo indicador sobre a taxa de conclusão dos estudantes do ensino superior e outro sobre os líderes escolares, constituindo-se no indicador denominado A9 que fornece mais dados de tendências e análises sobre diversos tópicos, tais como: salários dos professores; taxas de conclusão de cursos de graduação; despesas com educação; taxas de matrícula; jovens adultos que não estão nem empregados nem em educação ou formação; tamanho da turma e horas de ensino de cada país.

É importante destacar que a taxa de conclusão desse indicador A9 é calculada usando dois métodos diferentes, dependendo da disponibilidade dos dados. O primeiro método denomina-se coorte verdadeiro, e acompanha a vida acadêmica de cada aluno, individualmente, desde sua entrada em um programa de ensino superior até um número especificado de anos depois. A taxa de conclusão é então calculada como a proporção de participantes que se formaram nesse período.

O segundo método, coorte cruzada, é usado quando dados individuais não estão disponíveis. Calcula-se então a taxa de conclusão dividindo o número de concluintes em um ano pelo número de ingressantes nesse programa, por um certo número de anos anteriores, quando o número de anos corresponde à duração teórica do programa. A OCDE alerta que devido à diferença nas metodologias, deve-se ter cautela ao comparar a coorte verdadeira e a coorte cruzada nos estudos comparativos das taxas de conclusão do curso superior.

Em média, entre os países com dados de coorte verdadeiros (dados sobre alunos individuais), 41% dos estudantes que concluem um curso de bacharelado ou equivalente graduam-se dentro da duração teórica do programa. Dentro de três anos após a duração teórica do programa, a taxa média de conclusão aumenta para 69%. Para os países com dados de coorte cruzados (dados agregados sobre coortes de estudantes), a taxa de conclusão média é de 75% (EaG, OCDE, 2016).

Alguns indicadores apontam para a diferença de gênero entre os concluintes, os fatores socioeconômicos e a escolaridade dos países. Em quase todos os países, as mulheres

têm taxas de conclusão no ensino superior, mais elevadas do que os homens. Destaca-se também que, segundo a OCDE (2016) mesmo entre os alunos com altas qualificações, os estudantes de origens desfavorecidas tendem a apresentar um maior risco de abandono, devido a restrições financeiras, problemas familiares ou pressão dos pares (QUINN, 2013).

Na França, na Noruega e nos Estados Unidos, a taxa de alunos aumenta à medida que aumenta a escolaridade de seus pais. Já na França, a taxa de alunos cuja mãe ou pai atingiu o ensino superior apresenta 11 pontos percentuais superior à taxa de conclusão dos alunos cujos pais não atingiram o ensino médio. Na Noruega a diferença apresenta 10 pontos percentuais e 27 pontos percentuais nos Estados Unidos. Esses resultados refletem na literatura, que mostra que os alunos de primeira geração (quando ninguém na família possui ensino superior) encontram mais obstáculos em concluir os estudos e, por conseguinte, são mais susceptíveis de evadir.

Assim como os estudos de Tinto, a maioria das pesquisas internacionais sobre evasão privilegia os aspectos contextuais (econômicos, estruturais da universidade) e interpessoais (apoio familiar e integração social) da integração à universidade, dando menor ênfase à importância das questões vocacionais nesse processo.

Entretanto, no Brasil, o aspecto vocacional parece exercer uma influência maior sobre as possibilidades de permanência ou saída do aluno, uma vez que a decisão vocacional é tomada antes da entrada na universidade, o que não acontece em outros países, especialmente na América do Norte (MERCURI, 2005).

No apêndice A é apresentada uma síntese da contribuição dos autores citados para o estudo da evasão.

A partir do referencial teórico apresentado e dos dados levantados foram definidas as seguintes características associadas a fatores passíveis de influenciar os valores das Mefs dos Cursos Superiores de Tecnologia selecionados:

- a) Características dos cursos de tecnologia:, demanda, titulação do corpo docente;
- b) Características sócio-econômicas do aluno: idade, escolaridade dos pais, renda familiar, participação na vida econômica da família;
- c) Características da profissão do Tecnólogo: remuneração do egresso e oferta de emprego.

Essas variáveis são objeto de análise nos capítulos a seguir.

CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O modelo de pesquisa adotado neste trabalho é do tipo descritiva/exploratória, tendo como referenciais estatísticos: média, desvio padrão, padronização e correlação linear. Adotaram-se as análises quantitativa e qualitativa pretendendo medir o mais precisamente possível as variáveis em estudo, devido às limitações oriundas das escolhas feitas e das quantidades coletadas.

Portanto, os procedimentos e os resultados deste estudo apesar de se prestarem às análises relatadas servirão também de modelo para pesquisas mais abrangentes, ou ainda, como modelo inicial de novas pesquisas, não devendo contudo, ser generalizados, permanecendo circunscritos aos limites estabelecidos no âmbito da pesquisa, representados pelas FATECs e pelos cursos selecionados.

A pesquisa descritiva, segundo Sampieri; Collado; Lucio (2015), frequentemente, investiga e relata situações e eventos, procurando examinar como se manifestam determinado fenômeno ou fenômenos. Esses exames representados pelas especificações das propriedades de destaque em pessoas, grupos, comunidades, ou quaisquer outras manifestações possíveis de serem submetidas a análises.

A pesquisa exploratória, explicam os mesmos autores, examina os problemas em que se observam muitas dúvidas, ou ainda, gera análises e conclusões sobre temas e áreas, abordando-as por novas perspectivas.

Para determinados estudos, o uso do método estatístico, de acordo com Marconi; Lakatos (2010) permite obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas apresentam relações entre si.

Assim, o método estatístico significa redução de fenômenos sociológicos, políticos, econômicos etc. a termos quantitativos e a manipulação estatística, que consente comprovar as relações dos fenômenos entre si, e obter generalizações sobre a sua natureza, ocorrência e significado (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 108).

Larson; Faber (2009) declaram que a correlação (ou coeficiente de correlação r) é uma relação entre duas variáveis. Indicam ainda que, os dados podem ser representados

por pares ordenados (x,y), onde x é a variável independente (ou explanatória) e y é a variável dependente (ou resposta). A correlação pode variar de +1 a -1, passando pelo zero. Do valor calculado, quanto mais próximo de +1, mais forte é a correlação positiva; quanto mais próximo de -1, mais forte é a correlação negativa; e finalmente, quanto mais próximo de zero, não há correlação.

Quando há correlação positiva, o crescimento ou o decréscimo de uma variável faz com que a outra variável associada siga o mesmo sentido; por sua vez, quando há correlação negativa o crescimento de uma das variáveis faz com que a outra variável associada decresça, e vice-versa.

Para melhor entendimento, medições e discussão, os valores apurados das correlações, ao serem abordados se apoiarão nos níveis apresentados no Quadro 15. As correlações podem ainda ser escritas em formato decimal ou multiplicadas por 100 e mostradas em porcentagem.

Quadro 15: Significados dos valores calculados de r

Coefficiente de correlação (r)	Correlação
0	Nula
$0 < r < 0,30$	Fraca
$0,30 < r < 0,70$	Média
$0,70 < r < 0,90$	Forte
$0,90 < r < 0,99$	Fortíssima
1	Perfeita

Obs.: os coeficientes valem para valores de r positivos e negativos

Fonte: autora (adaptado de Kirsten e Rabahy, 2006)

Os mesmos autores, explicam que o escore z (padronização ou escore padronizado) representa uma escala no eixo horizontal do gráfico de uma distribuição normal. Além disso, esclarecem ainda que o escore z (Equação 6) representa os valores na distribuição normal padrão e, que quando a transformação acontece (o uso da equação), a área que cai no intervalo sob a curva normal não padrão é a mesma que aquela sob a curva normal dentro das fronteiras z correspondentes.

Equação 6: z escore padronizado

$$z = (\text{Valor} - \text{Média}) / \text{Desvio Padrão} \quad (6)$$

Fonte: Larson; Faber (2009)

A padronização permite a comparação de duas medidas obtidas em escalas diferentes de mensuração e é calculada a partir de dados amostrais ou populacionais, tendo como referência a média 0 e o desvio padrão 1 (referência de parte dos cálculos deste estudo).

O ordenamento em termos de classes adotado se destina a transformar os valores matemáticos e estatísticos calculados em textos qualitativos, visando melhores entendimentos, análises, discussões e considerações.

Os dados secundários empregados na pesquisa tiveram como fontes os bancos de dados oficiais da CESU (docentes, formados, ingressantes e vestibular), do WebSAI e da FAT.

As escolhas das unidades e cursos feitos se concentraram inicialmente em quais FATECs seriam alvos da pesquisa, tendo sido elegidos aqueles que apresentavam características de ajustamento à demanda regional. Ainda, respeitando e tendo como referência as seleções mencionadas anteriormente, um segundo critério foi praticado para as escolhas dos cursos oferecidos nas FATECs nomeadas: pelo ingresso e pela conclusão dos discentes no período pesquisado, 1S2010 a 2S2015 (ver Quadro 16).

Quadro 16: Seleção das FATECs e dos cursos

FATEC	Curso	Região
Itapetininga	Agronegócio (N)	1
Sorocaba	Fabricação Mecânica (N)	1
Zona Leste	ADS (N)	2
Zona Sul	Gestão Empresarial (M)	2
Piracicaba	Biocombustível (N)	3
Americana	Produção Têxtil (N)	3
Baixada santista	Logística (T) e (N)	4
São Bernardo do Campo	Automação Industrial (M) (N)	4
Pindamonhangaba	Processos Metalúrgicos (N)	5
São José dos Campos	Manutenção de Aeronaves (N)	5
Araçatuba	Biocombustíveis (T) (N)	6
São José do Rio preto	Informática para Negócios (N)	6
Mogi das Cruzes	Agronegócios (T) (N)	7
Barueri	Comércio Exterior (N)	7
Presidente Prudente	Agronegócios (M) (N)	8
Jahu	Gestão da Produção Industrial	8

Legenda: (M) manhã. (T) tarde. (N) noite.

Fonte: autora

3.1 Cálculos propostos

Detalham-se, em seguida, as Equações propostas para os cálculos e os valores obtidos.

3.1.1 Mef

Variável (calculada como coeficiente ou proporção) fundamental e base para as análises de todos os outros cálculos. Representa ainda, variável dependente basilar do trabalho, aqui designada como Medida de Efetividade (Mef), calculada conforme mostrado na Equação 7, envolvendo coorte (conjunto de pessoas que em determinado período participaram de evento específico) entre o segundo semestre de 2010 (ingressantes) e o segundo semestre de 2015 (egressos).

Equação 7: Cálculo da Mef

$$\frac{\text{Formados entre o 1º Semestre de 2013 e o 2º Semestre de 2015}}{\text{Ingressantes entre o 2º Semestre de 2010 e o 1º Semestre de 2013}} \quad (7)$$

Fonte: autora Equação baseada em INEP (2016) e MEC/INEP (2017)

Após o cálculo realizado pela Equação 7, o valor obtido é multiplicado por 100, visando exibi-lo em porcentagem.

Para aplicação de cálculos efetivos não serão levados em conta (não é proposta desta pesquisa) os fatores que influenciaram diretamente os resultados coletados no numerador, o intuito é apurar a porcentagem (efetiva) de formados nas FATECs nos cursos selecionados.

A Tabela 1 mostra os valores percentuais e padronizados Mef calculados para as Fatecs e para os cursos escolhidos.

Tabela 1: Mef – FATECs e cursos (classificados do maior para o menor)

FATEC	Mef (%)	Mef (padronizado)
Sorocaba	86,3	2,17
Barueri	73,8	1,49
Itapetininga	72,9	1,44
São José do Rio Preto	52,5	0,34
Jahu	51,3	0,27
Baixada Santista	49,4	0,17
Zona Sul	48,8	0,13
São Bernardo	43,3	-0,16
Americana	42,9	-0,18
Zona Leste	42,1	-0,23
Pindamonhangaba	39,6	-0,36
Piracicaba	37,1	-0,50
Presidente Prudente	27,7	-1,01
São José dos Campos	26,4	-1,08
Mogi das Cruzes	24,2	-1,20
Araçatuba	22,7	-1,28
Média	46,3	0,00

Fonte: autora

3.1.2 Titulação

Coletou-se a titulação dos professores das FATECs escolhidas (variável independente) acessando os dados no banco de dados CESU (2016-1). Atribuiu-se valores por titulação conforme os apresentados no Quadro 17.

Quadro 17: Atribuição de pontos por titulação – docentes FATECs

Título	Pontuação	Intervalo	Classe
Pós-doutor ou doutor	5	>4,5	PDD
Mestre	4	> 3,5 e 4,5	M
Especialista	2	Entre 1,5 e 3,5	E
Graduado ou licenciado	1	<1,5	GL

Fonte: autora

Na Tabela 2, mostram-se os valores calculados dos escores z das variáveis em análise nas FATECs pesquisadas. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que

é negativa média de -0,322.

Tabela 2: Mef e escores z – titulação docente

Fatec	Mef	z (Mef)	Titulação	Classe	z (Titulação)
Sorocaba	86,3%	2,17	2,85	E	-1,18
Barueri	73,8%	1,49	3,79	M	0,42
Itapetininga	72,9%	1,44	3,25	E	-0,50
São José Rio Preto	52,5%	0,34	2,78	E	-1,30
Jahu	51,3%	0,27	3,60	M	0,09
Baixada Santista	49,4%	0,17	4,12	M	0,98
Zona Sul	48,8%	0,13	3,64	M	0,16
São Bernardo	43,3%	-0,16	2,08	E	-2,50
Americana	42,9%	-0,18	4,11	M	0,96
Zona Leste	42,1%	-0,23	3,49	E	-0,09
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	3,84	M	0,50
Piracicaba	37,1%	-0,50	4,34	M	1,35
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	3,71	M	0,28
SJCampos	26,4%	-1,08	3,70	M	0,26
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	3,31	E	-0,40
Araçatuba	22,7%	-1,28	4,11	M	0,96
Média	46,3%	0,0%	3,5	M	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	0,6		1,0

Legenda: E=Especialista e M=Mestre

Fonte: autora

3.1.3 Demanda

Apurou-se a demanda (variável independente) por meio da Equação 8 . A fonte dos dados foi o banco de dados da Fundação de Apoio à Tecnologia, FAT, por ocasião do exame Vestibular (2S2010 a 1S2013).

Equação 8: Demanda

$$\frac{\text{Quantidade de inscritos no vestibular}}{\text{Vagas oferecidas}} \quad (8)$$

Quanto maior o número de inscritos para as vagas oferecidas, maior a demanda.

Na Tabela 3, mostram-se os valores calculados dos escores z das variáveis em análise nas FATECs pesquisadas. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que

é positiva média de +0,417.

Tabela 3: Mef x Demanda

Fatec	Mef	z (Mef)	Demanda	z (Demanda)
Sorocaba	86,3%	2,17	6,31	0,40
Barueri	73,8%	1,49	11,15	1,93
Itapetininga	72,9%	1,44	3,25	-0,57
São José Rio Preto	52,5%	0,34	4,85	-0,06
Jahu	51,3%	0,27	2,39	-0,84
Baixada Santista	49,4%	0,17	5,86	0,25
Zona Sul	48,8%	0,13	5,93	0,28
São Bernardo	43,3%	-0,16	10,23	1,63
Americana	42,9%	-0,18	2,43	-0,83
Zona Leste	42,1%	-0,23	10,77	1,80
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	4,15	-0,29
Piracicaba	37,1%	-0,50	3,14	-0,60
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	2,30	-0,87
SJCampos	26,4%	-1,08	4,50	-0,17
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	2,02	-0,96
Araçatuba	22,7%	-1,28	1,56	-1,10
Média	46,3%	0,0%	5,1	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	3,2	1,0

Fonte: autora

3.1.4 Renda familiar

Coletaram-se os valores de renda familiar do ingressante (variável independente), classificados como Situação 1 e S, acessando os dados FAT entre o segundo semestre de 2010 e primeiro semestre de 2013.

Pontuaram-se, para efeito de transformar a variável independente em um número, os valores declarados em reais, conforme o Quadro 18. Apurou-se, depois, a média das rendas para cada FATEC.

Quadro 18: Renda familiar

Renda declarada (R\$)	Valor atribuído (R\$)	Classe
< 500	250	Muito baixa (MB)
500-1500	1.000	Baixa (B)
1500-3000	2.250	Média baixa (MéB)
3000-5000	4.000	Média média (MéM)
5000-7000	6.000	Média alta (MéA)
>7000	9.000	Alta (A)

Fonte: autora

Na Tabela 4, mostram-se os valores calculados dos escores z das variáveis em análise nas FATECs pesquisadas. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é negativa fraca de -0,022.

Tabela 4: Mef x Renda Familiar

Fatec	Mef	z (Mef)	Renda F	Classe	z (Renda F)
Sorocaba	86,3%	2,17	R\$ 2.215,63	MéB	0,57
Barueri	73,8%	1,49	R\$ 2.175,00	MéB	0,46
Itapetininga	72,9%	1,44	R\$ 1.446,28	B	-1,64
São José Rio Preto	52,5%	0,34	R\$ 2.142,62	MéB	0,36
Jahu	51,3%	0,27	R\$ 1.825,00	MéB	-0,55
Baixada Santista	49,4%	0,17	R\$ 2.096,88	MéB	0,23
Zona Sul	48,8%	0,13	R\$ 1.924,83	MéB	-0,26
São Bernardo	43,3%	-0,16	R\$ 2.568,75	MéB	1,59
Americana	42,9%	-0,18	R\$ 1.903,54	MéB	-0,32
Zona Leste	42,1%	-0,23	R\$ 2.245,31	MéB	0,66
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	R\$ 2.168,44	MéB	0,44
Piracicaba	37,1%	-0,50	R\$ 2.325,37	MéB	0,89
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	R\$ 1.335,86	B	-1,95
SJCampos	26,4%	-1,08	R\$ 2.378,13	MéB	1,04
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	R\$ 2.013,89	MéB	-0,01
Araçatuba	22,7%	-1,28	R\$ 1.487,37	B	-1,52
Média	46,3%	0,0%	2.015,8	MéB	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	348,3		1,0

Legenda: B=Baixa e MéB=Média baixa

Fonte: autora

3.1.5 Idade

Coletou-se a idade dos ingressantes (variável independente) classificados como Situação 1 e S, acessando os dados pertinentes no banco de dados FAT, entre o segundo semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2013. Apurou-se, depois, a média das idades para cada FATEC. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é negativa média de -0,634.

Tabela 5: Mef x Idade

Fatec	Mef	Idade	z
Itapetininga	72,9%	25,1	-0,48
Sorocaba	86,3%	25,0	-0,59
Zona Leste	42,1%	24,4	-0,99
Zona Sul	48,8%	24,9	-0,67
Piracicaba	37,1%	27,0	0,77
Americana	42,9%	28,2	1,61
Baixada Santista	49,4%	25,5	-0,22
São Bernardo	43,3%	24,7	-0,75
Pindamonhangaba	39,6%	26,7	0,59
SJCampos	26,4%	26,0	0,12
Araçatuba	22,7%	27,9	1,36
São José Rio Preto	52,5%	24,3	-1,05
Barueri	73,8%	23,9	-1,30
Mogi das Cruzes	24,2%	28,7	1,96
Presidente Prudente	27,7%	26,2	0,21
Jahu	51,3%	25,0	-0,59
Médias		25,9	0,00

Fonte: autora

3.1.6 Instrução do pai e da mãe do discente

Coletaram-se os níveis de instrução dos pais do ingressante (variável independente), classificados como Situação 1 e S, acessando os dados da FAT entre o segundo semestre de 2010 e primeiro semestre de 2013.

Pontuaram-se, para efeito de transformar a variável independente em um número, os anos de estudo dos pais, conforme o Quadro 19. Apurou-se, depois, a média de anos de estudo dos pais para cada FATEC.

Quadro 19: Nível de escolaridade dos pais

Nível	Valor atribuído	Intervalo	Classe
Analfabeto	0,0	0,0 e <0,5	An
Lê e escreve não foi à escola	1,0	0,5 e 1,5	Le
Fundamental I incompleto	2,5	>1,5 e 4,5	Fli
Fundamental II incompleto	6,5	>4,5 e 8,5	FIIi
Médio incompleto	10,0	>8,5 e 11,5	Mi
Médio completo	12,0	>11,5 e 12,0	Mc
Superior incompleto	13,5	>12,0 e 15,0	Si
Superior completo	15,0	>15,0	Sc

Fonte: autora

Na Tabela 6, estão apresentados os valores Mef, classe do Mef, instrução dos pais e classe da instrução dos pais calculada. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é negativa fraca de -0,032.

Tabela 6: Mef x Instrução dos pais

Fatec	Mef	z (Mef)	Instrução P e M	Classe	z (Instrução P e M)
Sorocaba	86,3%	2,17	8,3	FIIi	0,02
Barueri	73,8%	1,49	9,2	Mi	0,85
Itapetininga	72,9%	1,44	6,9	FIIi	-1,34
São José Rio Preto	52,5%	0,34	9,7	Mi	1,29
Jahu	51,3%	0,27	6,5	FIIi	-1,71
Baixada Santista	49,4%	0,17	9,5	Mi	1,09
Zona Sul	48,8%	0,13	8,1	FIIi	-0,22
São Bernardo	43,3%	-0,16	8,8	Mi	0,50
Americana	42,9%	-0,18	6,6	FIIi	-1,62
Zona Leste	42,1%	-0,23	9,4	Mi	1,05
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	8,1	FIIi	-0,17
Piracicaba	37,1%	-0,50	9,1	Mi	0,71
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	7,0	FIIi	-1,21
SJCampos	26,4%	-1,08	8,9	Mi	0,52
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	8,0	FIIi	-0,30
Araçatuba	22,7%	-1,28	8,9	Mi	0,55
Média	46,3%	0,0%	8,3	FIIi	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	1,1		1,0

Legenda: FIIi=Fundamental II incompleto e Mi=Médio incompleto

Fonte: autora

3.1.7 Renda do egresso

Dados coletados no site do Websai, egressos, acompanhamento geral, relativos aos anos de 2013 e 2014. Valores expressos em número de salários mínimos (variável independente).

Os dados obtidos, em número de salários mínimos declarados, foram multiplicados pela média das faixas disponíveis na questão do Websai, conforme mostrado no Quadro 20.

Quadro 20: Média utilizando pesos médios na Renda do Egresso

Número de salários mínimos	Valor atribuído
Até 1	0,5
1 a 2	1,5
2 a 3	2,5
3 a 5	4,0
5 a 10	7,5
10 a 15	12,5
Maior que 15	20,0
Sem renda	0,0

Fonte: autora

Na Tabela 7, mostram-se os valores calculados dos escores z da renda do egresso dos cursos nas FATECs pesquisadas. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é negativa fraca de -0,072.

Tabela 7: Mef x Renda do egresso (em salários mínimos)

Fatec	Mef	z (Mef)	Renda Egresso	z (Renda Egresso)
Sorocaba	86,3%	2,17	3,28	-0,41
Barueri	73,8%	1,49	3,80	-0,08
Itapetininga	72,9%	1,44	3,18	-0,48
São José Rio Preto	52,5%	0,34	3,54	-0,24
Jahu	51,3%	0,27	3,21	-0,46
Baixada Santista	49,4%	0,17	3,31	-0,39
Zona Sul	48,8%	0,13	4,84	0,59
São Bernardo	43,3%	-0,16	5,65	1,10
Americana	42,9%	-0,18	3,03	-0,57
Zona Leste	42,1%	-0,23	5,83	1,22
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	7,03	1,98
Piracicaba	37,1%	-0,50	1,82	-1,35
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	2,52	-0,89
SJCampos	26,4%	-1,08	6,41	1,59
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	3,44	-0,31
Araçatuba	22,7%	-1,28	1,91	-1,29
Média	46,3%	0,0%	3,9	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	1,6	1,0

Fonte: autora

3.1.8 Participação do discente na vida econômica da família

Coletaram-se os níveis de participação do ingressante na vida econômica da família (variável independente), classificados como Situação 1 e S, acessando os dados FAT entre o segundo semestre de 2010 e primeiro semestre de 2013.

Pontuaram-se, para efeito de transformar a variável independente em um número, os níveis de participação de acordo com o Quadro 21. Apurou-se, depois, a média das participações para cada FATEC.

Quadro 21: Participação na renda da família

Nível	Valor atribuído	Intervalo	Classe
Não trabalho e meus gastos são financiados por minha família ou outras pessoas	1	1 a 2	NTGF
Trabalho para custear os meus estudos	3	>2 a 5	TCME
Trabalho para custear os meus estudos e recebo ajuda da família	7	>5 a 9,5	TCRA
Trabalho para a minha própria manutenção e para auxiliar no orçamento familiar ou de outras pessoas	12	>9,5 a 15	TPMO
Trabalho e sou responsável pelo sustento de minha família	18	> 15	TSRS

Fonte: autora

Na Tabela 8, mostram-se os valores calculados dos escores z das variáveis em análise nas FATECs pesquisadas. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é negativa fraca de -0,120.

Tabela 8: Mef x Participação do discente na renda familiar

Fatec	Mef	z (Mef)	Participação Renda	Classe	z (Participação Renda)
Sorocaba	86,3%	2,17	9,79	TCRA	-0,15
Barueri	73,8%	1,49	9,90	TPMO	-0,01
Itapetininga	72,9%	1,44	8,99	TCRA	-1,18
São José Rio Preto	52,5%	0,34	10,48	TPMO	0,74
Jahu	51,3%	0,27	9,72	TPMO	-0,24
Baixada Santista	49,4%	0,17	10,62	TPMO	0,93
Zona Sul	48,8%	0,13	9,70	TPMO	-0,26
São Bernardo	43,3%	-0,16	10,62	TPMO	0,92
Americana	42,9%	-0,18	8,35	TCRA	-2,01
Zona Leste	42,1%	-0,23	10,82	TPMO	1,18
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	10,21	TPMO	0,39
Piracicaba	37,1%	-0,50	9,96	TPMO	0,07
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	8,59	TCRA	-1,70
SJCampos	26,4%	-1,08	10,65	TPMO	0,97
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	9,33	TCRA	-0,75
Araçatuba	22,7%	-1,28	10,76	TPMO	1,11
Média	46,3%	0,0%	9,9	TPMO	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	0,8		1,0

Legenda: TCRA= Trabalho para custear os meus estudos e recebo ajuda da família e TPMO= Trabalho para a minha própria manutenção e para auxiliar no orçamento familiar ou de outras pessoas

Fonte: autora

3.1.9 Oferta de trabalho

Coletas realizadas no banco de dados do Websai, relativas aos anos 2013 e 2014, representada pela pergunta “na região em que você vive, como são as ofertas profissionais em sua área de formação?”.

As respostas possíveis: há muita oferta, há oferta, há pouca oferta, praticamente não há oferta e não sei informar, foram qualificadas pelos números 4, 3, 2, 1 e 0, respectivamente (ver Quadro 22).

Quadro 22: Pesos das respostas à oferta de trabalho na região

Valor atribuído	Resposta	Pontuação	Classe
4	Há muita oferta	> 3,5	HMO
3	Há oferta	> 2,5 a 3,5	HáO
2	Há pouca oferta	> 1,5 a 2,5	HPO
1	Não há oferta	> 0,5 a 1,5	NHO
0	Não sei informar	0 a 0,5	NSI

Fonte: autora

Apurou-se, pelos cálculos a partir dos pesos apropriados, a média, sendo esta

medida estatística usada para representar a variável para cada FATEC.

Na Tabela 9, mostram-se os valores calculados dos escores z das variáveis em análise nas FATECs pesquisadas. Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é positiva média de 0,414.

Tabela 9 – Mef x Oferta de trabalho

Fatec	Mef	z (Mef)	Oferta Trabalho	Classe	z (Oferta Trabalho)
Sorocaba	86,3%	2,17	2,96	HáO	1,38
Barueri	73,8%	1,49	2,60	HáO	0,48
Itapetininga	72,9%	1,44	2,00	HPO	-1,01
São José Rio Preto	52,5%	0,34	2,76	HáO	0,88
Jahu	51,3%	0,27	1,92	HPO	-1,22
Baixada Santista	49,4%	0,17	2,50	HPO	0,23
Zona Sul	48,8%	0,13	3,00	HáO	1,48
São Bernardo	43,3%	-0,16	2,63	HáO	0,55
Americana	42,9%	-0,18	2,42	HPO	0,04
Zona Leste	42,1%	-0,23	2,67	HáO	0,65
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36	2,79	HáO	0,95
Piracicaba	37,1%	-0,50	2,03	HPO	-0,93
Presidente Prudente	27,7%	-1,01	1,71	HPO	-1,74
SJCampos	26,4%	-1,08	2,43	HPO	0,05
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20	1,92	HPO	-1,21
Araçatuba	22,7%	-1,28	2,18	HPO	-0,57
Média	46,3%	0,0%	2,4	HPO	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0	0,4		1,0

Legenda: HáO=Há oferta e HPO=há pouca oferta

Fonte: autora

3.1.10 Cursos e melhores Mefs

De acordo com os valores apresentados na Tabela 10 e no Gráfico 2, três FATECs dispõem de cursos com Mefs mais altos: Sorocaba, 86,3%; Barueri, 73,8%; e, Itapetininga, 72,9%. Considerando que o Mef médio é de 46,3%, as Fatecs São José do Rio Preto (52,5%), Jahu (51,3%), Baixada Santista (49,4%) e Zona Sul (48,8%) estão acima da média dentre as Fatecs; e, as demais Fatecs estão abaixo da média.

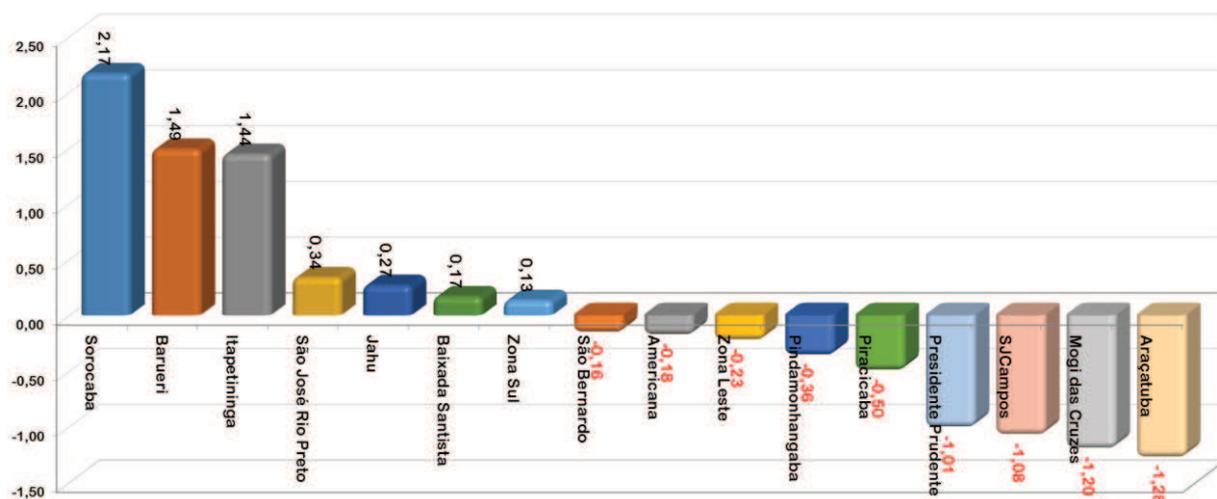
Tabela 10: Mefs das FATECs

Fatec	Mef	z
Sorocaba	86,3%	2,17
Barueri	73,8%	1,49
Itapetininga	72,9%	1,44
São José Rio Preto	52,5%	0,34
Jahu	51,3%	0,27
Baixada Santista	49,4%	0,17
Zona Sul	48,8%	0,13
São Bernardo	43,3%	-0,16
Americana	42,9%	-0,18
Zona Leste	42,1%	-0,23
Pindamonhangaba	39,6%	-0,36
Piracicaba	37,1%	-0,50
Presidente Prudente	27,7%	-1,01
SJCampos	26,4%	-1,08
Mogi das Cruzes	24,2%	-1,20
Araçatuba	22,7%	-1,28
Média	46,3%	0,0%
Desvio Padrão	18,4%	1,0

Fonte: autora

Esta tabela pode ser melhor visualizada no Gráfico abaixo.

Gráfico 4: Mef das FATECs padronizados



Fonte: autora

3.1.11 Quadro resumo das correlações

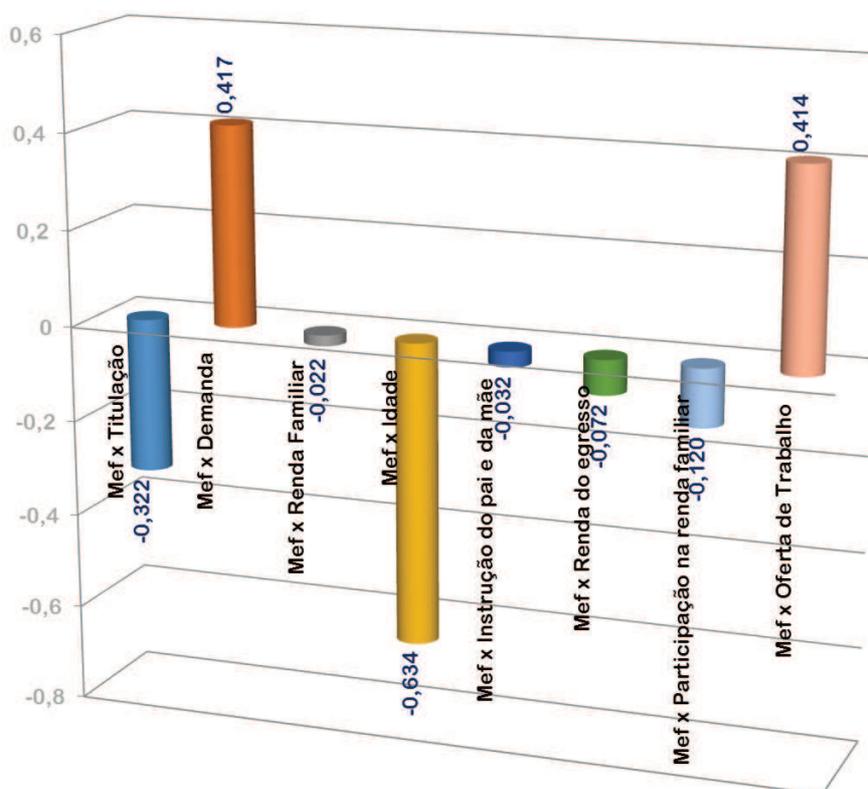
No Quadro 23 e no Gráfico 4, apresentam-se os resumo das correlações calculadas nos subtópicos anteriores.

Quadro 23: Resumo das correlações

Variáveis	Correlação
Mef x Titulação	-0,322
Mef x Demanda	0,417
Mef x Renda Familiar	-0,022
Mef x Idade	-0,634
Mef x Instrução do pai e da mãe	-0,032
Mef x Renda do egresso	-0,072
Mef x Participação na renda familiar	-0,120
Mef x Oferta de trabalho	0,414

Fonte: autora

Gráfico 5: Resumo das correlações



Fonte: autora

3.1.12 Quadro Resumo dos valores coletados e dos escores z respectivos

Os Quadros 24, 25 e 26 apresentam os resumos dos valores das coletas, dos escores z apurados e das classes qualitativas nas FATECs e cursos selecionados.

Quadro 24: Valores coletados

Fatec	Mef	Demanda	Renda Familiar	Idade	Instrução Mãe e Pai	Titulação	Part Vida Econ Fam	Renda Egresso	Oferta Trabalho
Itapetininga	72,9%	3,25	R\$ 1.446,28	25,1	6,87	3,25	8,99	3,18	2,00
Sorocaba	86,3%	6,31	R\$ 2.215,63	25,0	8,32	2,85	9,79	3,28	2,96
Zona Leste	42,1%	10,77	R\$ 2.245,31	24,4	9,42	3,49	10,82	5,83	2,67
Zona Sul	48,8%	5,93	R\$ 1.924,83	24,9	8,07	3,64	9,70	4,84	3,00
Piracicaba	37,1%	3,14	R\$ 2.325,37	27,0	9,06	4,34	9,96	1,82	2,03
Americana	42,9%	2,43	R\$ 1.903,54	28,2	6,57	4,11	8,35	3,03	2,42
Baixada Santista	49,4%	5,86	R\$ 2.096,88	25,5	9,47	4,12	10,62	3,31	2,50
São Bernardo	43,3%	10,23	R\$ 2.568,75	24,7	8,84	2,08	10,62	5,65	2,63
Pindamonhangaba	39,6%	4,15	R\$ 2.168,44	26,7	8,12	3,84	10,21	7,03	2,79
SJCampos	26,4%	4,50	R\$ 2.378,13	26,0	8,86	3,70	10,65	6,41	2,43
Araçatuba	22,7%	1,56	R\$ 1.487,37	27,9	8,89	4,11	10,76	1,91	2,18
São José Rio Preto	52,5%	4,85	R\$ 2.142,62	24,3	9,68	2,78	10,48	3,54	2,76
Barueri	73,8%	11,15	R\$ 2.175,00	23,9	9,21	3,79	9,90	3,80	2,60
Mogi das Cruzes	24,2%	2,02	R\$ 2.013,89	28,7	7,98	3,31	9,33	3,44	1,92
Presidente Prudente	27,7%	2,30	R\$ 1.335,86	26,2	7,01	3,71	8,59	2,52	1,71
Jahu	51,3%	2,39	R\$ 1.825,00	25,0	6,48	3,60	9,72	3,21	1,92
Média	46,3%	5,05	R\$ 2.015,81	25,9	8,30	3,55	9,90	3,92	2,41
Desvio Padrão	18,4%	3,17	348,33	1,48	1,07	0,59	0,77	1,57	0,40

Fonte: autora

Quadro 25: Escores z calculados

Padronização	Mef	Demanda	Renda Familiar	Idade	Instrução Mãe e Pai	Titulação	Part Vida Econ Fam	Renda Egresso	Oferta Trabalho
Itapetininga	1,44	-0,57	-1,64	-0,48	-1,34	-0,50	-1,18	-0,48	-1,01
Sorocaba	2,17	0,40	0,57	-0,59	0,02	-1,18	-0,15	-0,41	1,38
Zona Leste	-0,23	1,80	0,66	-0,99	1,05	-0,09	1,18	1,22	0,65
Zona Sul	0,13	0,28	-0,26	-0,67	-0,22	0,16	-0,26	0,59	1,48
Piracicaba	-0,50	-0,60	0,89	0,77	0,71	1,35	0,07	-1,35	-0,93
Americana	-0,18	-0,83	-0,32	1,61	-1,62	0,96	-2,01	-0,57	0,04
Baixada Santista	0,17	0,25	0,23	-0,22	1,09	0,98	0,93	-0,39	0,23
São Bernardo	-0,16	1,63	1,59	-0,75	0,50	-2,50	0,92	1,10	0,55
Pindamonhangaba	-0,36	-0,29	0,44	0,59	-0,17	0,50	0,39	1,98	0,95
SJCampos	-1,08	-0,17	1,04	0,12	0,52	0,26	0,97	1,59	0,05
Araçatuba	-1,28	-1,10	-1,52	1,36	0,55	0,96	1,11	-1,29	-0,57
São José Rio Preto	0,34	-0,06	0,36	-1,05	1,29	-1,30	0,74	-0,24	0,88
Barueri	1,49	1,93	0,46	-1,30	0,85	0,42	-0,01	-0,08	0,48
Mogi das Cruzes	-1,20	-0,96	-0,01	1,96	-0,30	-0,40	-0,75	-0,31	-1,21
Presidente Prudente	-1,01	-0,87	-1,95	0,21	-1,21	0,28	-1,70	-0,89	-1,74
Jahu	0,27	-0,84	-0,55	-0,59	-1,71	0,09	-0,24	-0,46	-1,22

Fonte: autora

Quadro 26: Valores coletados x valores qualitativos

Fatecs	Mef	Demanda	Renda Familiar	Idade	Instrução Mãe e Pai	Titulação	Part Vida Econ Fam	Renda Egresso	Oferta Trabalho
Sorocaba	86,3%	6,31	MéB	25,0	FII	E	TCRA	3,28	HáO
Barueri	73,8%	11,15	MéB	23,9	Mi	M	TPMO	3,80	HáO
Itapetininga	72,9%	3,25	B	25,1	FII	E	TCRA	3,18	HPO
São José Rio Preto	52,5%	4,85	MéB	24,3	Mi	E	TPMO	3,54	HáO
Jahu	51,3%	2,39	MéB	25,0	FII	M	TPMO	3,21	HPO
Baixada Santista	49,4%	5,86	MéB	25,5	Mi	M	TPMO	3,31	HPO
Zona Sul	48,8%	5,93	MéB	24,9	FII	M	TPMO	4,84	HáO
São Bernardo	43,3%	10,23	MéB	24,7	Mi	E	TPMO	5,65	HáO
Americana	42,9%	2,43	MéB	28,2	FII	M	TCRA	3,03	HPO
Zona Leste	42,1%	10,77	MéB	24,4	Mi	E	TPMO	5,83	HáO
Pindamonhangaba	39,6%	4,15	MéB	26,7	FII	M	TPMO	7,03	HáO
Piracicaba	37,1%	3,14	MéB	27,0	Mi	M	TPMO	1,82	HPO
Presidente Prudente	27,7%	2,30	B	26,2	FII	M	TCRA	2,52	HPO
SJCampos	26,4%	4,50	MéB	26,0	Mi	M	TPMO	6,41	HPO
Mogi das Cruzes	24,2%	2,02	MéB	28,7	FII	E	TCRA	3,44	HPO
Araçatuba	22,7%	1,56	B	27,9	Mi	M	TPMO	1,91	HPO

Fonte: autora

No próximo capítulo se realizam as análises e as discussões pertinentes aos resultados obtidos nos cálculos descritos anteriormente.

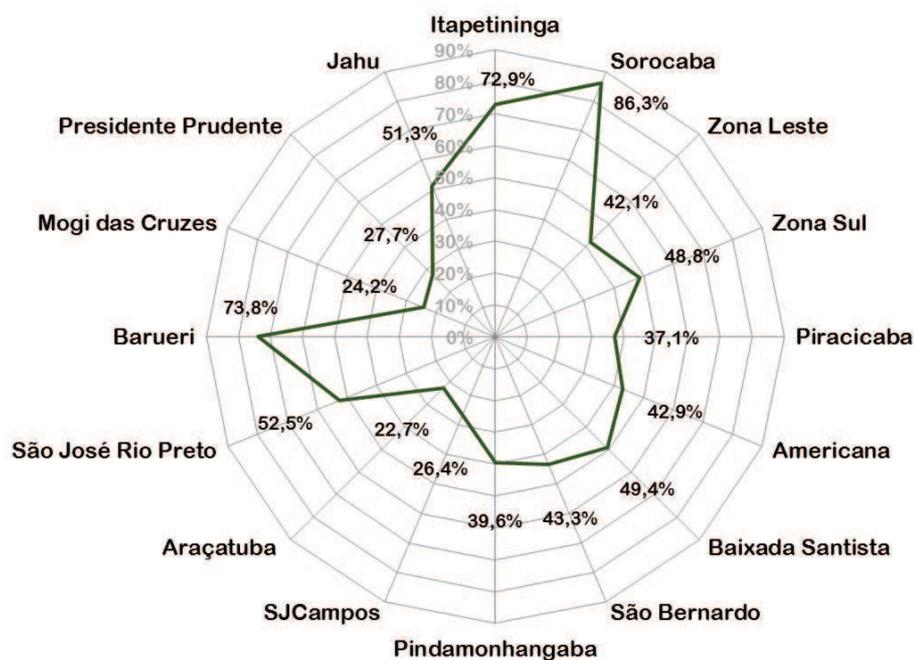
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

O objetivo geral desse estudo foi a análise da evasão em 16 cursos de tecnologia a partir do cálculo da medida de efetividade – MEF correlação com os fatores analisados, oriundos de características dos Cursos de Tecnologia (demanda, titulação do corpo docente); das características sócio-econômicas do aluno (idade, escolaridade dos pais, renda familiar, participação na vida econômica da família) e das características da profissão do Tecnólogo (remuneração do egresso e oferta de emprego).

Os principais resultados mostraram que as medidas de efetividade (Mef) estão associadas, principalmente, a um conjunto de quatro variáveis: Titulação Docente, Demanda Vestibular, Idade e Oferta de Trabalho Regional obtida por meio da análise da renda do egresso e da oferta de trabalho na região.

Iniciam-se as análises e as discussões mostrando os gráficos radar e pontos dos Mefs das FATECs pesquisadas (Gráficos 5 e 6).

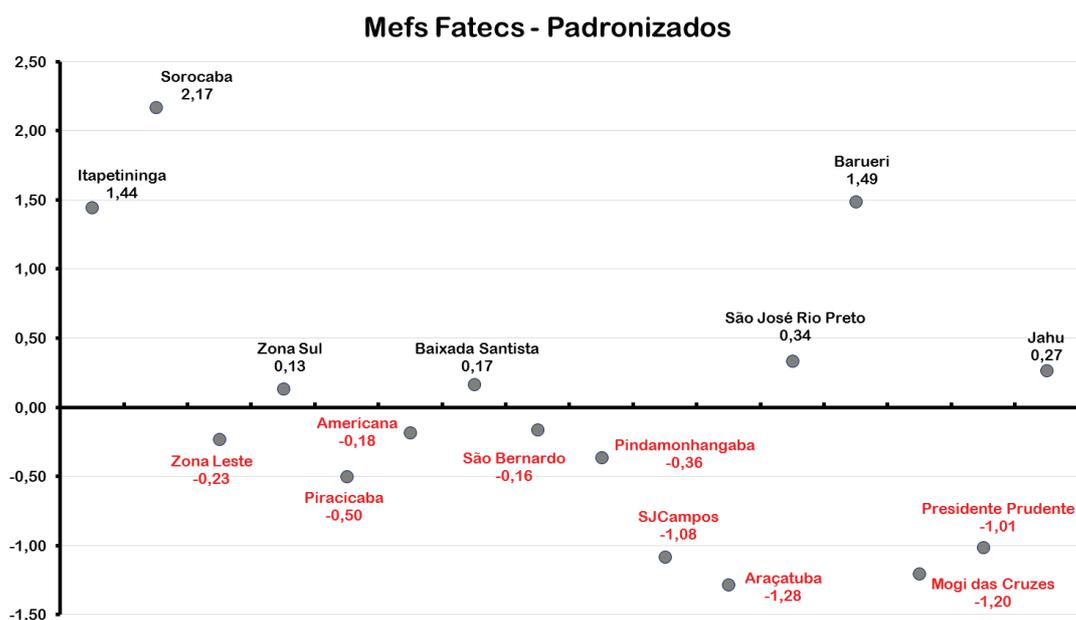
Gráfico 6: Mefs FATECs (radar)



Fonte: autora

A FATEC com maior Mef é a Fatec Sorocaba com 86,3%, já a de menor Mef é a FATEC Araçatuba com 22,7%. Os dados indicam, quando analisados a partir do referencial teórico sobre evasão, que a evasão nas FATECs é significativa quando comparada aos dados oficiais disponíveis que calculam em cerca de 30% o percentual de evasão nas instituições de ensino superior públicas e privadas.

Gráfico 7: Mefs FATECs (pontos)



Fonte: autora

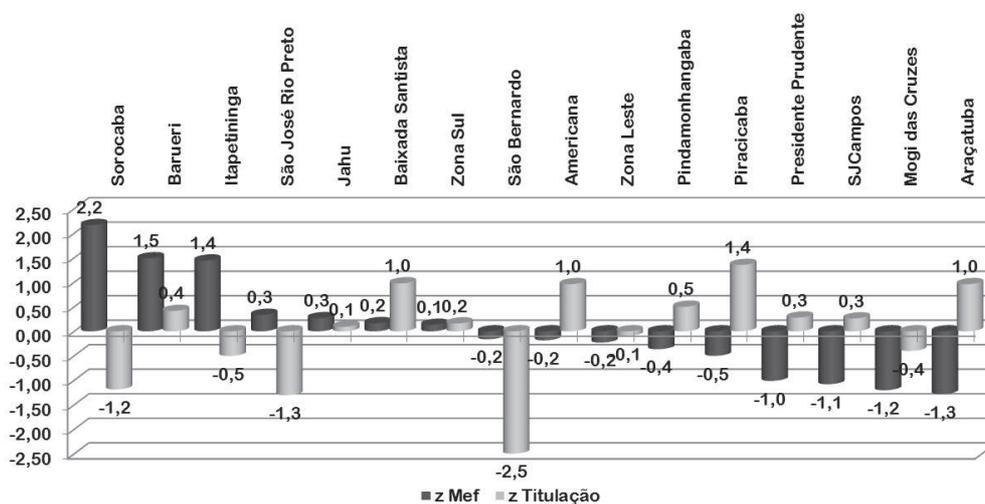
4.1 Características dos Cursos Superiores de Tecnologia

Apresentam-se a seguir, as análises das variáveis pesquisadas em cada uma das FATECs selecionadas referentes às características dos cursos de tecnologia.

Nos gráficos a seguir, as médias apresentam o valor 0, e o valor dos desvios padrão é igual a 1.

4.1.1 Mef e titulação dos docentes

Gráfico 8: Mef e titulação dos docentes (média 3,5 = Mestre)



Fonte: autora

Em relação à variável independente “Titulação Docente e sua influencia na Mef, a análise dos dados obtidos na análise correlacional demonstraram que quanto maior a titulação dos docentes das FATECs menor é a Mef, ou seja, a titulação maior de seus docentes demonstra não haver correlação com o maior aproveitamento dos alunos.

Outras pesquisas já haviam demonstrado não haver relação da titulação com a conclusão do curso, como no estudo de Fritsch (2014) que apresenta em seus resultados a não ocorrência de diferença significativa entre a titulação do professor e a taxa de evasão das turmas por ele ministrada, não sendo detectado um padrão de comportamento dos resultados.

Por outro lado, teóricos como Biazus (2004) demonstram em suas pesquisas que a principal influência para a evasão dos alunos é o item relacionado à didática pedagógica interna da instituição, no qual o componente que mais influenciou foi "pouca motivação por parte dos professores".

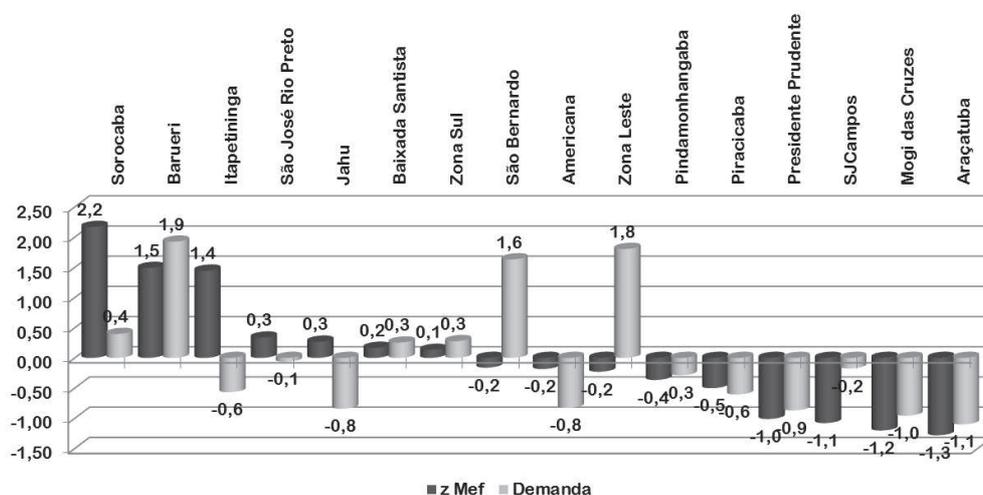
Por ser uma variável que demonstra forte influência na Medida de Efetividade dos cursos analisados, a formação continuada do docente para o ensino tecnológico é essencial, tanto em aspectos de sua atualização técnica, quanto a questões de cunho didático-pedagógico, o que não é subsidiado com cursos stricto sensu de sua área de

formação específica.

A maioria dos docentes das Fatecs analisadas são Mestres e Especialistas e, nos últimos anos, há uma tendência quanto à exigência de titulação e não mais, a experiência adquirida no mercado de trabalho.

4.1.2 Mef e Demanda

Gráfico 9: Mef e Demanda (média 5,1)



Fonte: autora

Ainda em relação aos aspectos que tenham seu foco em características dos cursos de tecnologia, observou-se no resultado a correlação positiva média de 0,417, indicando que há associação entre a demanda do curso e a Mef alcançada. Pela regressão linear, verificou-se que a cada 1 ponto a mais acrescido à Demanda, se obtêm 2,4% a mais no Mef.

As pesquisas de Paredes (1993), Cunha *et al.* (2001), Lobo (2005) e Brissac (2009) dão destaque a essa questão, demonstrando que para os cursos com alta procura, observa-se um baixa evasão; para os cursos com média procura, a evasão também apresenta índices médios e, para os cursos com baixa procura há uma maior incidência da evasão.

Já Veloso (2013) discorre sobre a variável demanda do vestibular, concluindo que o fato de o aluno buscar o curso de baixa demanda, está relacionado com o objetivo

de, após ter ingressado, procurar o curso de sua verdadeira opção, através da transferência interna.

A escolha do curso por “baixa concorrência” é considerado um fator de risco para a não conclusão do curso o que é corroborado à luz da bibliografia estudada. Entretanto, as Fatecs analisadas apresentam média de 5 candidato/vaga, demonstrando uma boa demanda.

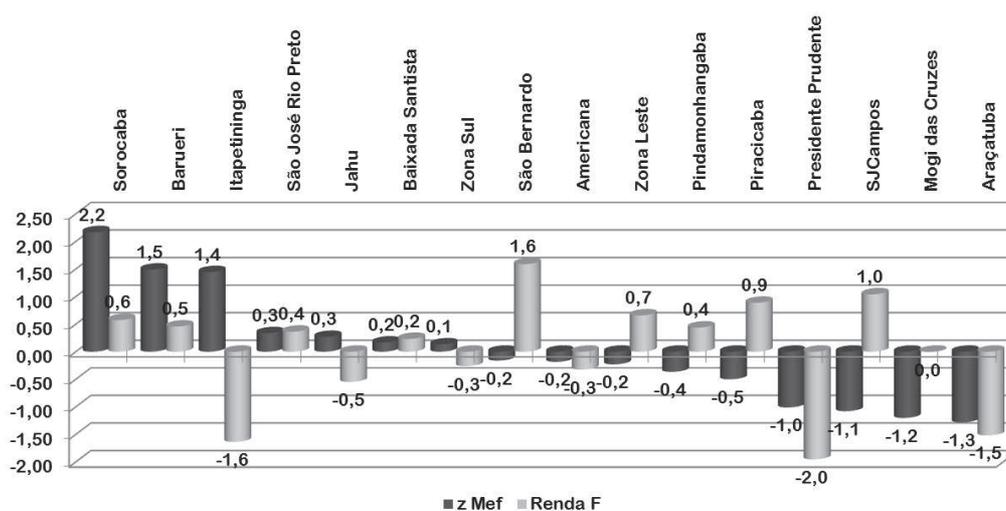
Observou-se haver correlação entre a demanda e a conclusão do curso, ou seja, quanto maior o índice de evasão, menor a relação candidato vaga nos cursos superiores de tecnologia das FATECs pesquisadas. Entretanto, a evasão não depende de apenas uma variável, mas sim, de muitos fatores associados a cada tipo de evasão.

4.2 Características socioeconômicas dos alunos

Apresentam-se a seguir, as análises das variáveis pesquisadas em cada uma das FATECs selecionadas referentes às características socioeconômicas dos alunos.

4.2.1 Mef x Renda Familiar

Gráfico 10: Mef x Renda Familiar (média R\$2.015,80 = Média baixa)



Fonte: autora

Em relação às características socioeconômicas do aluno, observou-se que a “renda familiar” possui fraca correlação negativa entre as variáveis estudadas.

Constatou-se que a maioria apresenta renda média baixa, ou seja, entre R\$1.500,00 e R\$3.000,00.

A renda familiar do aluno é um indicador significativo sinalizado como motivador à evasão. Para a renda total mensal, constatou-se em algumas pesquisas que aqueles com a renda de até três salários mínimos apresentavam maior probabilidade de evadir. Todas as demais faixas apresentavam sinal negativo, porém não foram significativos. Isso reforça o argumento de que dificuldades financeiras estão associadas a evasão. Se forem computadas as variáveis relacionadas com níveis baixos de renda como desempenho na graduação, não ter feito curso pré-vestibular, ter necessidade de trabalhar para se sustentar na faculdade ou ainda ter que contribuir com o sustento da família, entre outros, então pode-se concluir a importância da renda para a determinação da magnitude da evasão.

Nesse sentido, o Relatório Independente da Comissão Europeia (2013) detectou que a proveniência de um meio socioeconômico precário constitui o fator mais significativo que leva um estudante ao abandono escolar. Este fator predomina sobre todos os demais, incluindo o sexo e a etnia, no abandono escolar. Os estudantes que provêm de um contexto socioeconômico desfavorecido são os mais suscetíveis de abandonar. Do mesmo modo, os estudantes com pessoas a cargo, em especial as mulheres, lutam para equilibrar as suas responsabilidades de cuidados com os estudos.

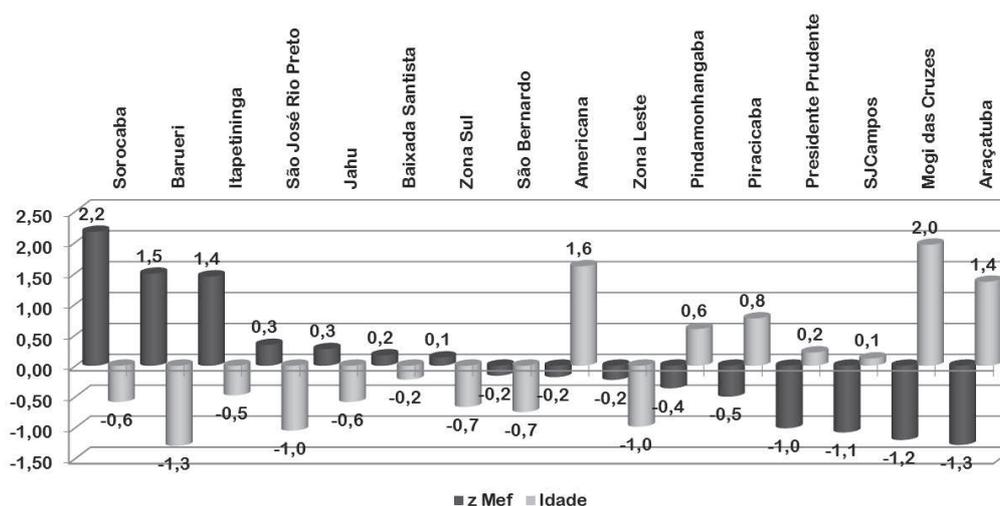
Sampaio *et al.* (2011) exemplificam esse cenário demonstrando que embora encontra-se na literatura que a evasão é negativamente correlacionada com a renda dos pais, o que pode ser explicado, dentre outras razões, pela atração do mercado de trabalho que incide mais, quanto menor a renda. Mas caso a razão do abandono seja o desencanto com o curso e a tentativa de ingresso em um outro, a evasão, teoricamente, deveria afetar em maior magnitude os mais ricos que podem arcar com um período de estudo preparatório para tentar um outro vestibular, assim como, arcar com aulas particulares (cursinhos) aumentando a probabilidade de sucesso no vestibular.

Neste exemplo, quanto menor a renda, em princípio, seria mais difícil abandonar o curso pelo custo de ingresso em um outro. Entretanto, reforça-se que as FATECs são IES públicas e, sendo assim, é possível ocorrer o que as pesquisas de Sampaio *et al.* (2009) demonstraram, ou seja, que a evasão dos menos favorecidos economicamente seja

dada pela necessidade de trabalho.

4.2.2. Mef x Idade do ingressante

Gráfico 11: Mef x Idade do Ingressante (média 25,9)



Fonte: autora

Observou-se pelos resultados obtidos que a idade é uma variável independente significativa, pois a cada acréscimo de um ano na idade dos ingressantes, há decréscimo de 7,9 pontos percentuais no Mef ou seja, quanto maior a idade do ingressante, menor a Mef.

Os resultados desta investigação mostram que a idade afeta de forma direta os comportamentos e atitudes que se orientam para a continuidade nos estudos e para o sucesso estudantil.

O mesmo é apontado na pesquisa de Silva G. (2014) em que a variável idade elevada indica maior chance de o aluno não concluir o curso. Uma análise possível sobre a idade é que o custo para alunos mais velhos de permanecer na instituição é maior, seja em razão de outras obrigações fora da faculdade, seja em razão de uma possível dificuldade na retomada de seus estudos.

Diferentemente, Fritsch (2014) demonstra que a variável média de idade dos alunos indica que, quanto maior a média de idade, menor a taxa de evasão. A autora entende que de certa forma, o Ensino Superior também acaba convivendo com um fenômeno da Educação Básica que é a taxa de distorção idade-série, que se caracteriza

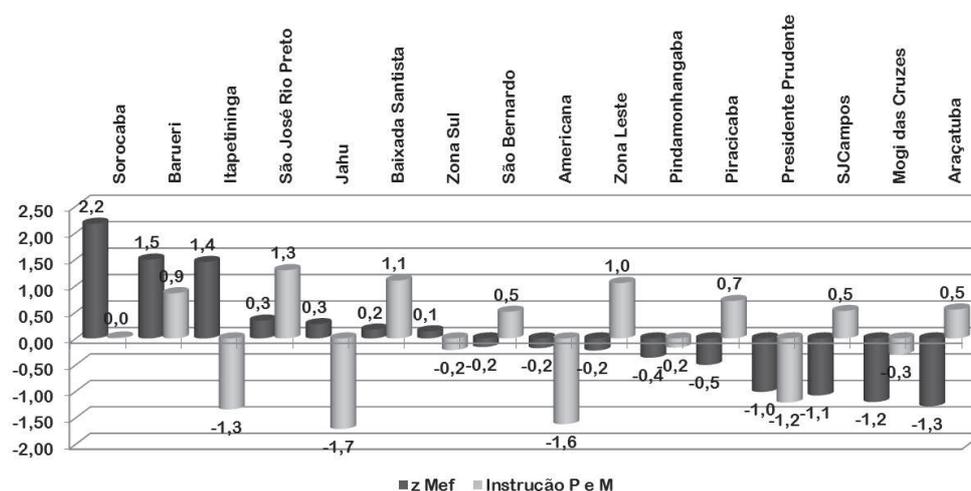
quando o aluno tem pelo menos dois anos a mais do que a idade indicada para a sua série. Essa característica tem se mostrado como um ponto fundamental do abandono escolar. Parte desse universo que consegue chegar até a universidade têm no seu histórico muitas reprovações ou ingresso tardio na escola.

É possível observar que os alunos dos cursos analisados nas FATECs Sorocaba, Barueri e Itapetininga, detentoras de uma maior Mef, possuem a idade abaixo da média.

Destaca-se que a média de idade dos alunos ingressantes nos cursos superiores de tecnologia das FATECs, por ocasião do exame vestibular, é 25,9 anos, média bem superior aos demais cursos de graduação superior (18 aos 23 anos). O público dos cursos das FATECs é em média mais velho, assim, é possível inferir que essa variável tenha também influência na evasão, levando-se em conta que em sua trajetória escolar, o aluno mais velho assume mais responsabilidades sociais e financeiras, como filhos e casamento, o que pode interferir na decisão de permanência ou abandono de seu curso de ingresso.

4.2.3 Mef x Instrução do pai e da mãe

Gráfico 12: Mef x Instrução do pai e da mãe (média 8,3 = Fundamental II incompleto)



Fonte: autora

No Gráfico 12, mostram-se os valores calculados dos escores z das variáveis em análise nas FATECs pesquisadas.

Em relação à característica socioeconômica escolaridade dos pais se observa

que no caso dos cursos tecnológicos analisados, não há correlação entre essa variável independente e o Mef do curso, considerando-se ambos os pais, ou pai e mãe separadamente. Constatou-se que a maioria possui ensino Fundamental II incompleto e Médio incompleto.

Calculou-se ainda a correlação entre as variáveis, que é negativa fraca de -0,032, muito próxima de zero indicando não haver correlação relevante entre as variáveis estudadas.

Separando-se os pais, por pai e mãe, -4,93% para o pai e -1,42% para a mãe, não foi detectada relevância para indícios de correlação.

O mesmo foi observado nas pesquisas de Furtado e Alves. (2009), nas quais não encontraram correlação entre essa variável e a evasão.

A pesquisa de Gaioso (2005) aponta também, que por falta de um referencial na família, filhos de pais que não possuem curso superior e são bem-sucedidos são mais propensos a não concluírem a faculdade.

O mesmo é indicado na pesquisa de Müller e Schineider (2013) sugerindo que os alunos atribuem prioridade ao objetivo de evitar a mobilidade social descendente quando tomam decisões educacionais. Os alunos cujos pais têm graduação superior, o risco de perda de status por evadir da instituição é maior. Assim, a evasão envolve custos sociais mais elevados para eles em comparação com os alunos cujos pais não têm diplomas de educação superior.

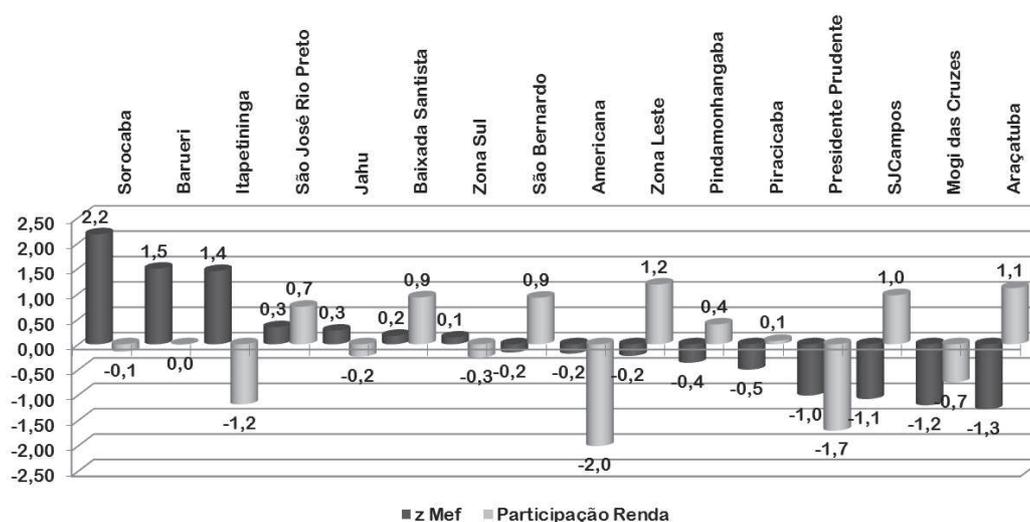
Fatores socioeconômicos e a escolaridade dos pais também estão presentes no Panorama da Educação da OCDE (2016). Na França, na Noruega e nos Estados Unidos, a taxa de alunos aumenta à medida que aumenta a escolaridade de seus pais. Já na França, a taxa de alunos cuja mãe ou pai atingiu o ensino superior apresenta 11 pontos percentuais à taxa de conclusão dos alunos cujos pais não atingiram o ensino médio. Na Noruega a diferença apresenta 10 pontos percentuais e 27 pontos percentuais nos Estados Unidos.

Esses resultados refletem na literatura, que mostram que os alunos de primeira geração (quando ninguém na família possui ensino superior) encontram mais obstáculos em concluir os estudos e, por conseguinte, são mais susceptíveis de evadir.

4.2.4 Mef x Participação do discente na vida econômica da família

Em relação a características socioeconômicas, “participação do aluno na vida econômica da família” os resultados obtidos demonstraram que não há correlação significativa (correlação negativa fraca, -0,120) entre as variáveis Mef, dependente, e Participação do discente na vida econômica da família, variável independente.

Gráfico 13: Correlação Mef x Participação do discente na renda da família (média 9,9 = Trabalha para própria manutenção e para auxiliar no orçamento familiar)



Fonte: autora

As pesquisas de Machado (2005) também indicam que muitos estudantes são impedidos de freqüentar as aulas porque são obrigados a trabalhar. Grande parte das mudanças estava relacionada a problemas de situação financeira familiar, fazendo com que o estudante tivesse necessidade de participar do sustento da família. Muitas vezes estes problemas eram transitórios, e alguns estudantes retornavam ao curso diurno. Gaioso (2005) também conclui que problemas financeiros – ocasionado pelo baixo rendimento familiar, possui forte influência na não permanência no curso, fazendo com que o estudante tivesse necessidade de participar do sustento da família. Muitas vezes estes problemas eram transitórios, e alguns estudantes retornavam ao curso.

Também Silva Filho, Lobo et al. (2007) afirmam que, de modo geral, as instituições, públicas e privadas, dão como principal razão da evasão a falta de recursos

financeiros para o estudante prosseguir nos estudos. É, também, o que o estudante declara quando perguntado sobre a principal razão da evasão.

Observam-se duas situações, o aluno trabalha e recebe ajuda da família e a maioria, trabalha e auxilia no orçamento familiar. Pode-se inferir que é um aluno trabalhador.

4.3 Características da profissão de tecnólogo.

Já em relação às características da profissão do Tecnólogo, as variáveis analisadas foram a remuneração do egresso e a oferta de emprego.

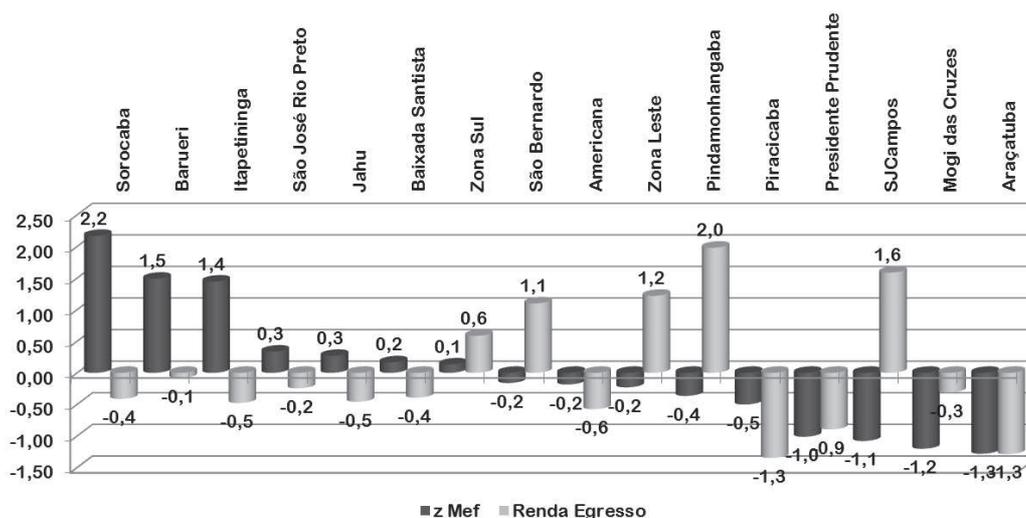
Apresentam-se a seguir, as análises das variáveis pesquisadas em cada uma das FATECs selecionadas referentes às características da profissão de tecnólogo.

4.3.1 Mef x Renda do egresso

A remuneração do egresso não demonstra interferir no aumento da Mef, conforme demonstrado no Gráfico 14 que apresenta uma melhor visualização dos resultados obtidos nos cursos analisados, em todas as dezesseis FATECs.

A média da renda do egresso é de 3,9 salários mínimos, o que indica uma remuneração esperada para o Tecnólogo em início de carreira e o reconhecimento de suas atividades que contribuem para o desenvolvimento do meio produtivo.

Gráfico 14: Mef x Renda do egresso (média 3,9 SM)



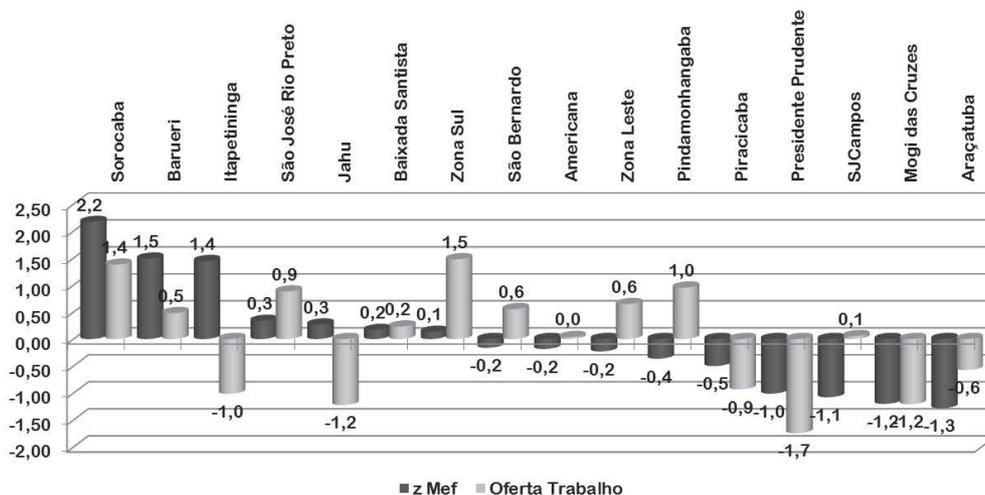
Fonte: autora

Com a contribuição da renda do egresso na economia familiar, a classe desta sofre um incremento e, embora em sua maioria, pertencente à classe média baixa, passa a ser incrementada com a renda do egresso (3,9S.M). Assim, pode-se inferir que os egressos dos Cursos Superiores de Tecnologia colaboram com o desenvolvimento socioeconômico da região, não somente com a utilização de sua técnica no meio produtivo, mas também, com o incremento nas finanças da família e o aumento do poder social

Segundo Scali (2009) a atuação profissional do Tecnólogo no mercado de trabalho demonstrou que problemas relacionados à segurança profissional proporcionada pelo curso, como a empregabilidade, prestígio da profissão, possibilidades de ascensão social e econômica, compõem um conjunto de determinantes associados a não finalização do curso. O autor destaca também, que alguns estudantes declararam que a posse do diploma de Tecnólogo poderia não significar bons empregos e bons salários, além disso, veem o campo de trabalho como reduzido, o que os levam a buscar outras carreiras.

4.3.2 Mef x Oferta de trabalho

Gráfico 15: Mef x oferta de trabalho (média 2,4 = Há pouca oferta)



Fonte: autora

As características da profissão do Tecnólogo, no que concerne ao atendimento às demandas de mercado, procura verificar se os cursos superiores de tecnologia com maior Mef estão atendendo às demanda do mercado de trabalho.

Assim, pode-se afirmar que os cursos criados em regiões com potencial de absorção do aluno egresso apresentam menor taxa de evasão, pois os resultados obtidos apontam essa ocorrência. Entretanto, a tendência é de pouca oferta de trabalho no mercado regional.

A média, 2,41, indica que a tendência é de pouca oferta de trabalho no mercado regional. A correlação positiva, 41,4%, taxada como média indica que quanto maior a oferta de trabalho, maior o Mef.

Analisando os dados apresentados pode-se afirmar que os concluintes estão sendo absorvidos pelo mercado de trabalho em número significativo, gerando tal fato o conseqüente desenvolvimento regional advindo pelo fato dos trabalhadores estarem inseridos no mundo produtivo e do trabalho. Entretanto, nota-se pelos valores obtidos na regressão, que no mercado regional não há oferta significativa de trabalho.

Numa primeira análise pode-se afirmar que a expansão do ensino profissionalizante é uma política pública educacional que, com a qualificação e preparo

do indivíduo para atender ao meio produtivo, de maneira a fornecer recursos humanos com as competências necessárias aos novos modelos de produção, pode contribuir para o crescimento do país. Piori (2007) afirma em sua pesquisa, que as universidades, principalmente as estaduais exercem um papel preponderante no desenvolvimento regional e na descentralização da produção do conhecimento e do saber.

Demonstrou-se-se com os resultados deste estudo que os Cursos Superiores de Tecnologia atendem às demandas do mundo do trabalho. Entretanto, atualmente não há muita oferta de vagas, o que somente será possibilitado com a retomada do crescimento econômico do país, com o resurgimento de empresas que requeiram a utilização de alta tecnologia e a necessidade de recursos humanos que venham a suprir a demandas do meio produtivo.

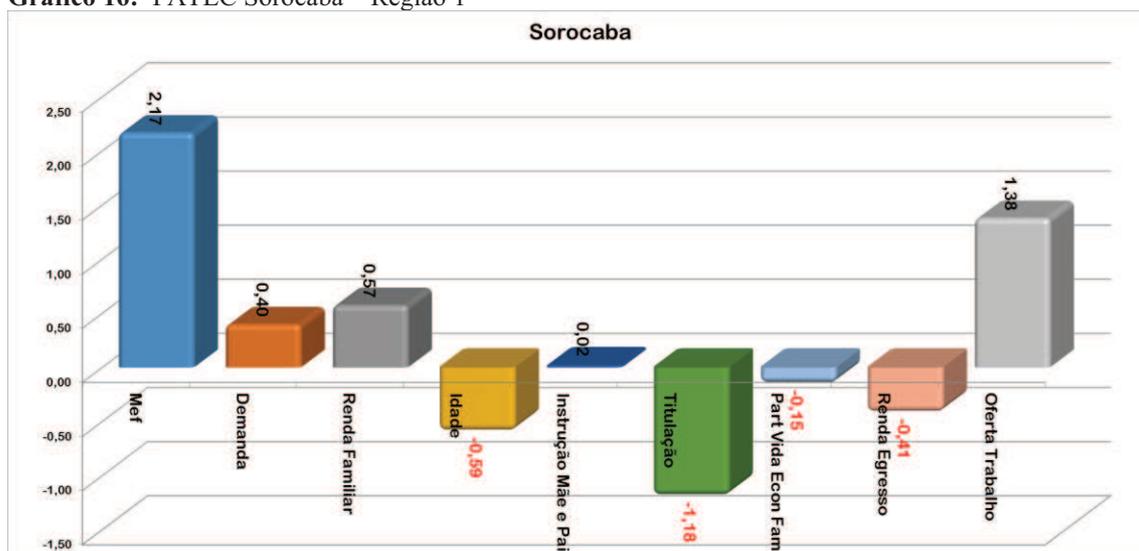
Os Tecnólogos estão preparados para atender ao mercado, possibilitando o consequente crescimento da região onde estão inseridos os cursos, entretanto, a situação da conjuntura socioeconômica em quase todas as regiões, no período desta pesquisa, é um fator negativo relevante que deve ser considerado na análise dos resultados.

4.4 Análise dos escores z por FATEC pesquisada

Apresentam-se a seguir, as análises das variáveis pesquisadas em cada uma das FATECs selecionadas referentes aos escores z calculados. Os Gráficos de 16 a 31 apresentam os valores padronizados z das 16 FATECs pesquisadas.

4.4.1 FATEC Sorocaba

Gráfico 16: FATEC Sorocaba – Região 1



Fonte: autora

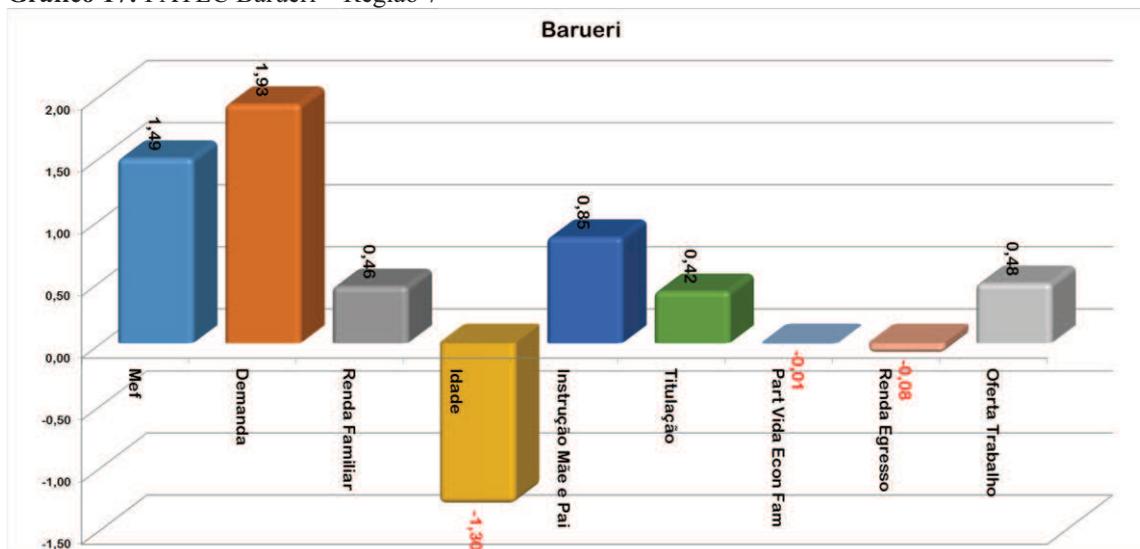
Na FATEC de Sorocaba, o Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica, no período noturno, apresentou uma Mef acima da média, confirmando também que atende ao mercado regional, haja vista que as indústrias da região evoluíram da fabricação tradicional de bens metalúrgicos, alimentos e bebidas, produtos têxteis, minerais, madeira e outros segmentos voltados ao consumo urbano para o aprofundamento das cadeias produtivas desses produtos e a produção de bens de maior valor agregado, tanto intermediários como duráveis e de capital.

A formação de Tecnólogos em Fabricação Mecânica é uma atividade que possui envolvimento com todos os segmentos da indústria, tanto os tradicionais, quanto aos mais complexos.

A Mef acima da média da FATEC Sorocaba pode estar relacionada à menor idade de seus alunos e à renda familiar bem acima da média, sendo estas, variáveis que se destacam, além da oferta de trabalho na região. A variável “titulação docente” apresenta-se menor que a média, possivelmente devido a FATEC ter sua criação há mais de 40 anos, quanto a titulação dos docentes não era exigida.

4.4.2 FATEC Barueri

Gráfico 17: FATEC Barueri – Região 7



Fonte: autora

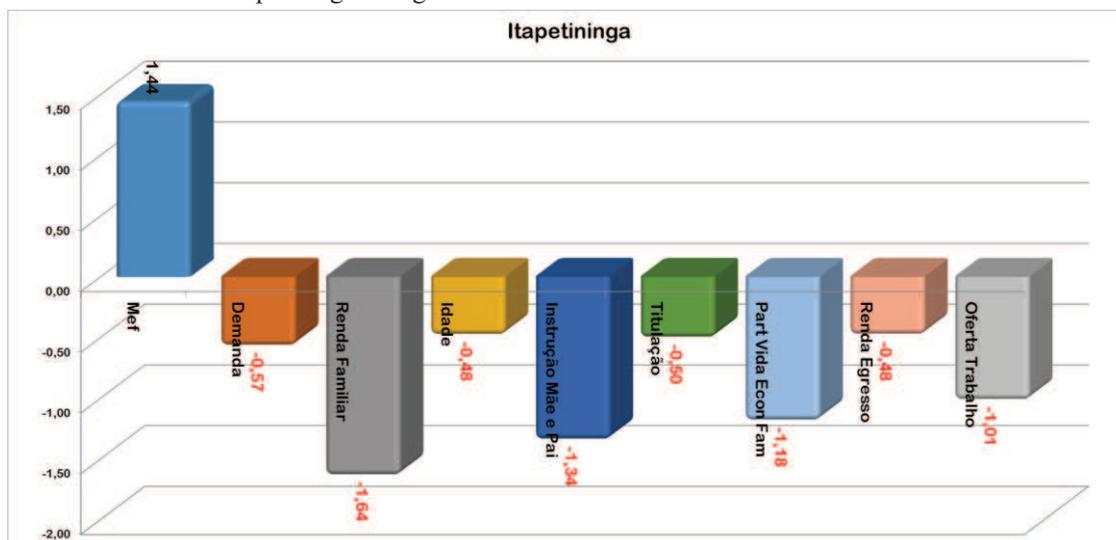
A FATEC de Barueri, na Região 7, localiza-se em um município que é considerado o principal centro financeiro da região e um dos principais do Estado de São Paulo, além de ser um dos polos empresariais mais famosos do Brasil.

O Curso Superior de Tecnologia em Comércio Exterior, período noturno, apresenta uma Mef bem acima da média e parece estar adequado ao foco vocacional da cidade e seu entorno, com oferta de trabalho e demanda acima da média.

Destaca-se a alta demanda do curso (11,5 candidato por vaga) e a menor idade de seus alunos ingressantes (24 anos), além da renda familiar acima da média (R\$ 2.175,00).

4.4.3. FATEC Itapetininga

Gráfico 18: FATEC Itapetininga – Região 1



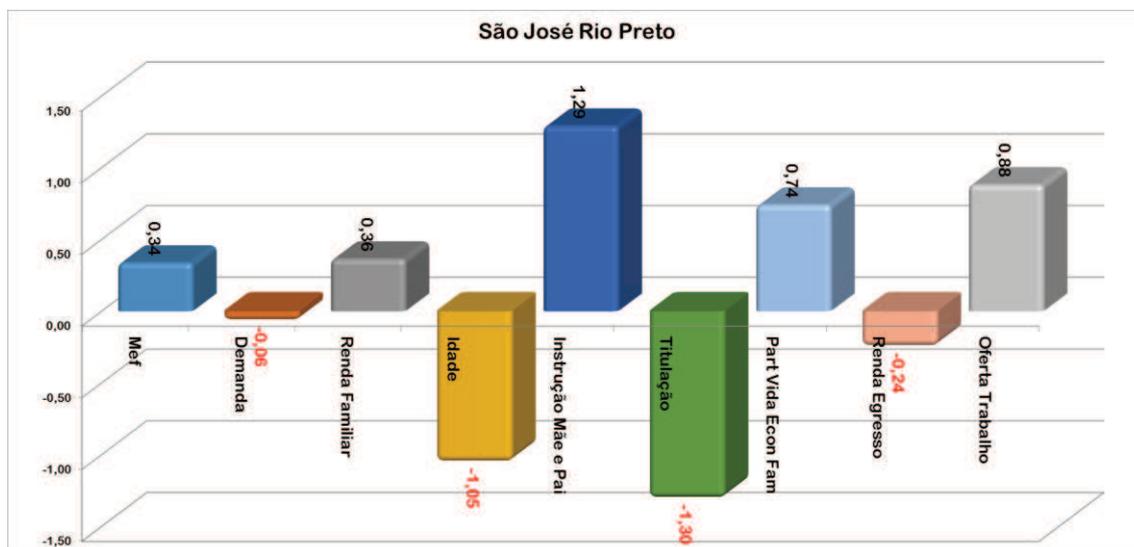
Fonte: autora

O Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio oferecido na FATEC de Itapetininga, período noturno, obteve uma Medida de Efetividade acima da média, entretanto, conforme pode-se observar no Gráfico 18, em sua totalidade, todas as demais variáveis estão bem abaixo da média, não sendo possível analisar qual a relação entre a Mef acima da média e as demais variáveis analisadas.-

Das unidades de ensino analisadas, a Fatec de Itapetininga é a que possui todas as variáveis independentes abaixo da média e uma das três Fatecs que estão com a maior Mef.

4.4.4 FATEC São José do Rio Preto

Gráfico 19: FATEC São José do Rio Preto – Região 6



Fonte: autora

O Curso Superior de Tecnologia em Informática para Negócios, na FATEC de São José do Rio Preto, no período noturno, é uma formação tecnológica que forma egressos aptos a atuarem em todos os setores da economia

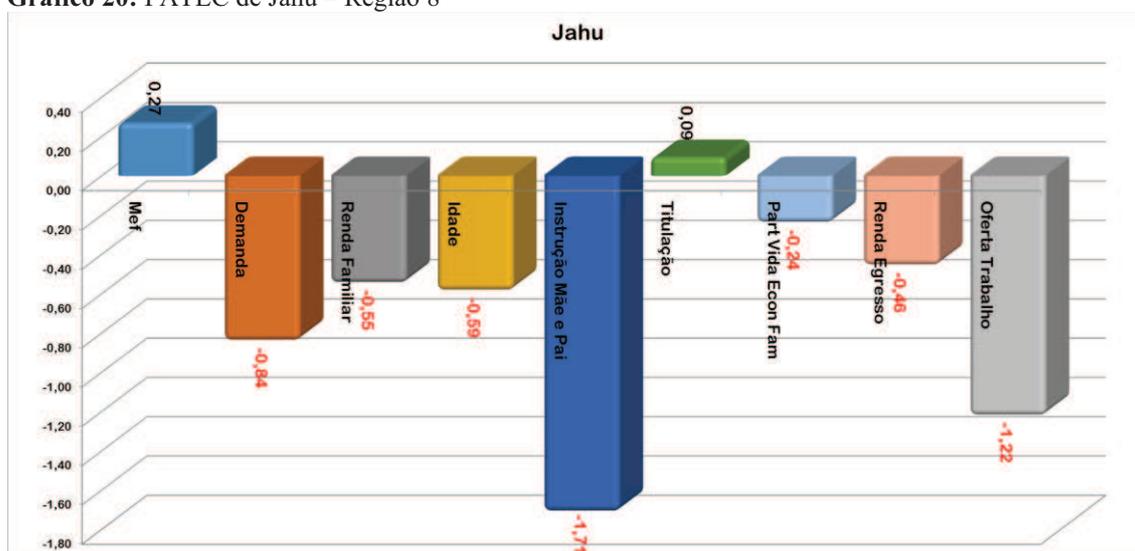
O setor de serviços é o que mais prevalece na economia regional, seguido da indústria que, atualmente, é o segundo setor mais relevante para a economia do município.

Apesar de apresentar características socioeconômicas dos alunos acima da média e ter oferta de trabalho na região, a demanda pelo curso é baixa. Destacam-se a titulação dos docentes (-1,30) bem abaixo da média (3,5) e a menor idade de seus alunos (-1,05) que corresponde a 24,3 anos, bem abaixo da média encontrada nas FATECs, 25,9 anos.

Nota-se que a instrução dos pais (1,29 – Ensino Médio Incompleto) é superior à média (Fundamental II incompleto). Entretanto, a Mef da FATEC de São José do Rio Preto está pouco acima da média de 46,3%.

4.4.5 FATEC Jahu

Gráfico 20: FATEC de Jahu – Região 8



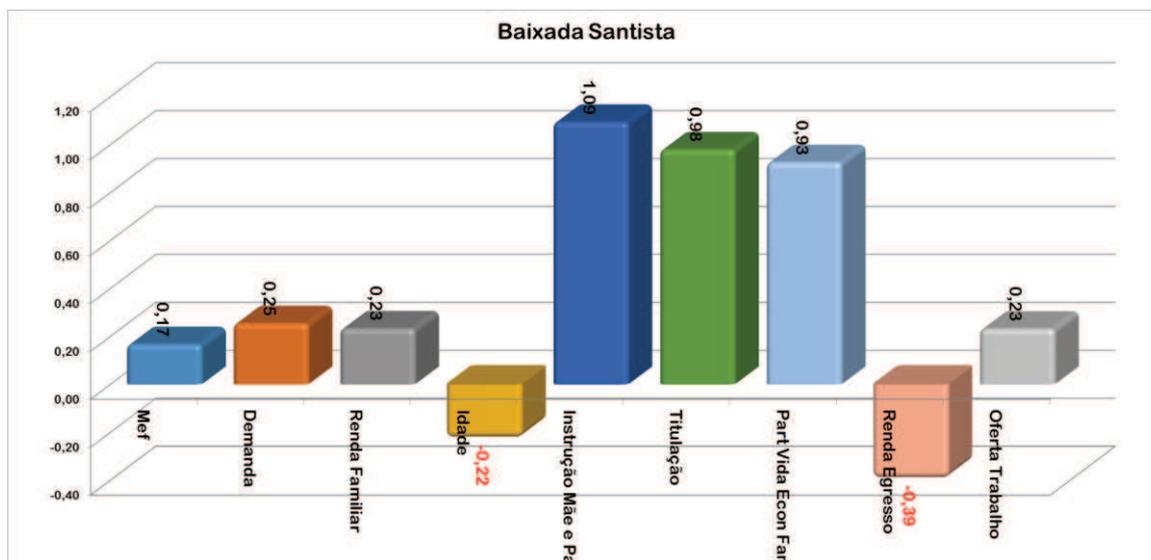
Fonte: autora

A FATEC de Jahu na Região 8, com o Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial apresenta-se com a Mef acima da média. O município possui atividades econômicas a Indústria calçadista e agroindústria canieira (açúcar e álcool). O setor industrial é diversificado sendo representado também por indústrias de transformação, metalomecânica, alimentícias e de celulose.

Das FATECs analisadas, Jahu é uma das que demonstra mais a presença de indicadores de variáveis abaixo da média. Destacam-se as variáveis instrução dos pais, oferta de trabalho e demanda pelo curso, por estarem muito abaixo da média, além da renda familiar, a idade e a renda do egresso. Por meio da análise de tais indicadores, denota-se que o curso, embora apresente uma Mef acima da média, não atende à demanda do mercado de trabalho regional, o que é verificado pela baixa oferta de trabalho e pela baixa renda do egresso.

4.4.6 FATEC Baixada Santista

Gráfico 21: FATEC Baixada Santista – Região 4



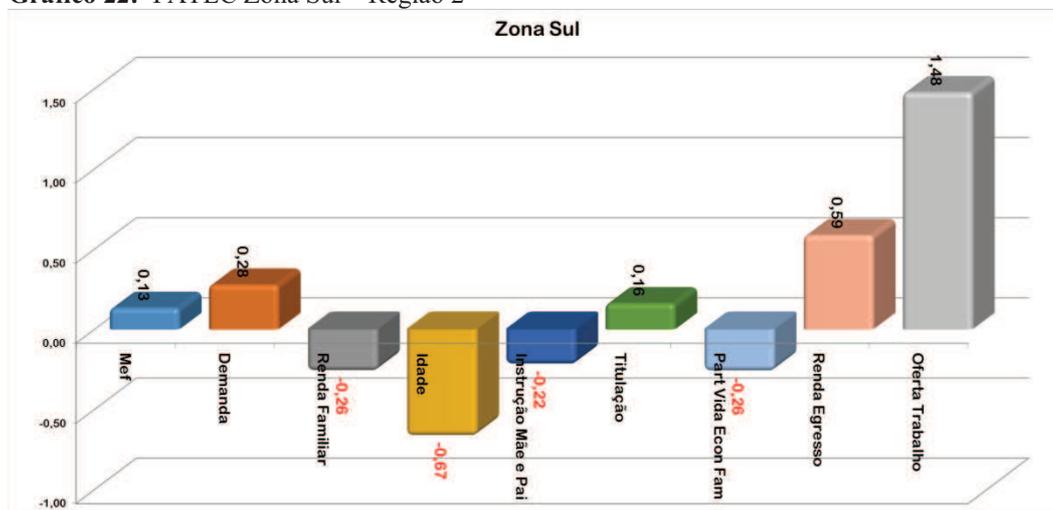
Fonte: autora

Na FATEC da Baixada Santista selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Logística, período vespertino e noturno, devido ao Porto de Santos ser o maior gerador de receita e renda para a cidade. Embora o setor de turismo e serviços possuam importante peso na economia local, estes também se utilizam dos conhecimentos e competências profissionais do Tecnólogo em Logística.

A Mef da FATEC da Baixada Santista encontra-se acima da média, destacando-se a instrução dos pais (1,09) que localiza-se na classe dos que possuem Ensino Médio Incompleto. Destaca-se também, a alta titulação de seu corpo docente, a alta participação do discente na vida econômica da família, acima da média. Entretanto, há pouca oferta de trabalho e renda do egresso abaixo da média, o que aponta para o não atendimento do mercado de trabalho regional. A idade do ingressante abaixo da média, indicando um alunado mais jovem.

4.4.7 FATEC Zona Sul

Gráfico 22: FATEC Zona Sul – Região 2



Fonte: autora

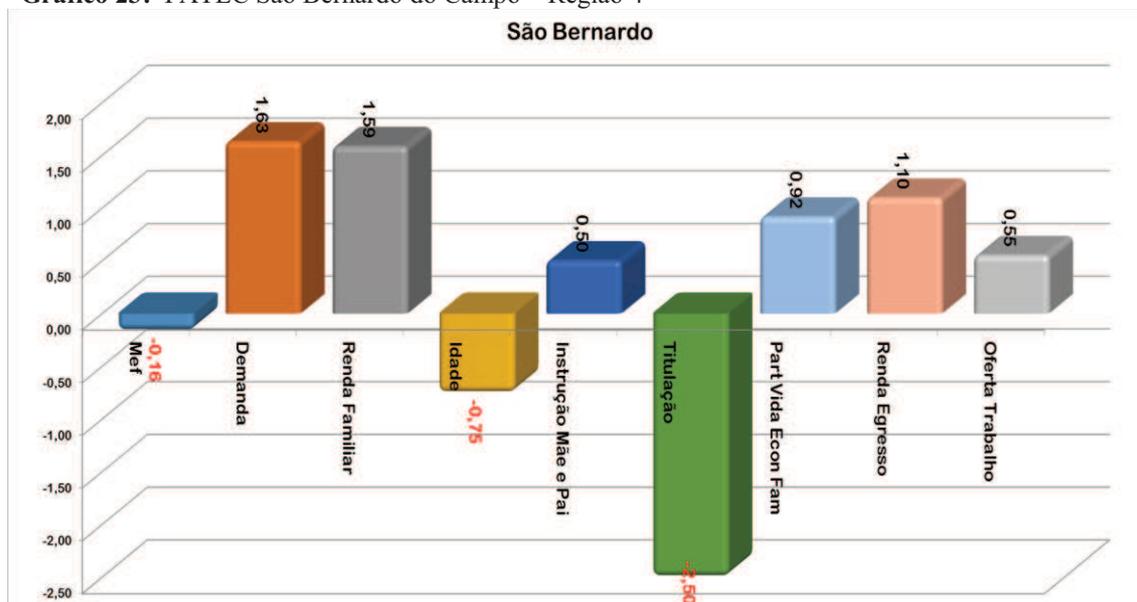
A FATEC Zona Sul, com o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial, matutino, localiza-se em uma região que apresenta grandes concentrações populacionais, com um robusto contingente populacional.

Por tratar-se de uma região que apresenta sua economia predominantemente voltada aos setores de serviços e comércio e em menor peso, o setor industrial - inclusive às cadeias produtivas decorrentes dessas atividades, o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial apresenta oferta de trabalho e remuneração do egresso acima da média, o que indica uma razoável adequação regional, embora sua Mef seja pouco acima da média.

As indicações socioeconômicas dos alunos encontram-se abaixo da média, assim como a idade dos alunos (24,9 anos).

4.4.8 FATEC São Bernardo do Campo

Gráfico 23: FATEC São Bernardo do Campo – Região 4



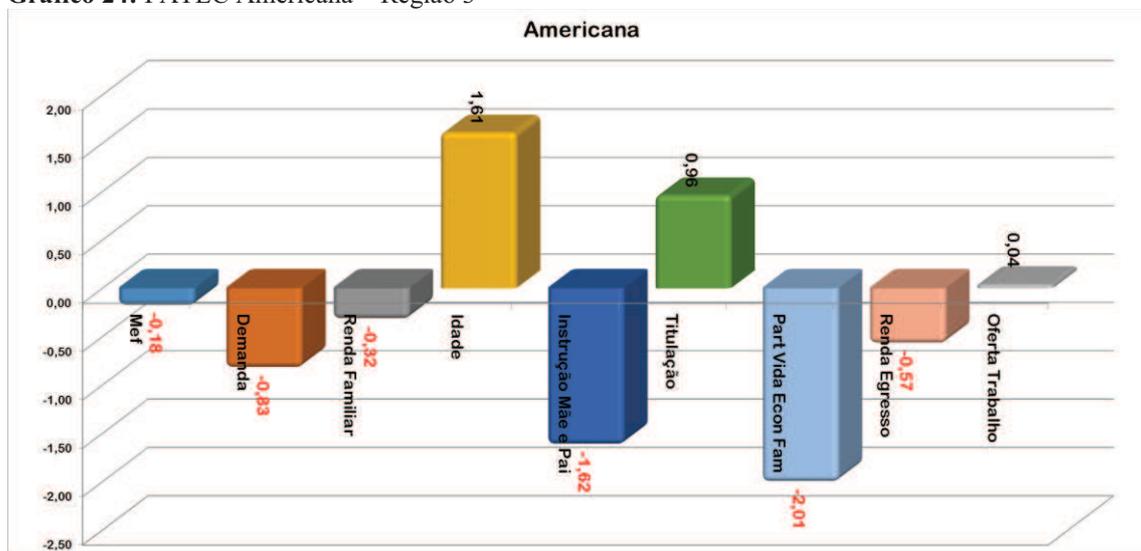
Fonte: autora

Na FATEC de São Bernardo, o Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial, nos períodos matutino e noturno, forma profissionais Tecnólogos para atuarem nos vários segmentos do setor produtivo. A Região possui diversas indústrias automobilísticas, forte setor petroquímico, metalúrgico e mecânico que utilizam mão de obra de alta tecnologia em sua cadeia produtiva.

Apresenta Mef abaixo da média (-0,16), entretanto, o curso apresenta demanda acima da média (10,23 candidatos por vaga). Destaca-se a baixa titulação docente, com sua maioria composta por Especialistas e a renda familiar acima da média. A idade de seus ingressantes, (24,7 anos) encontra-se também abaixo da média. Os indicadores de demanda, oferta de trabalho e renda do egresso encontram-se acima da média, indicando que o Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial atende ao mercado de trabalho regional, embora sua Mef esteja abaixo da média.

4.4.9 FATEC Americana

Gráfico 24: FATEC Americana – Região 3



Fonte: autora

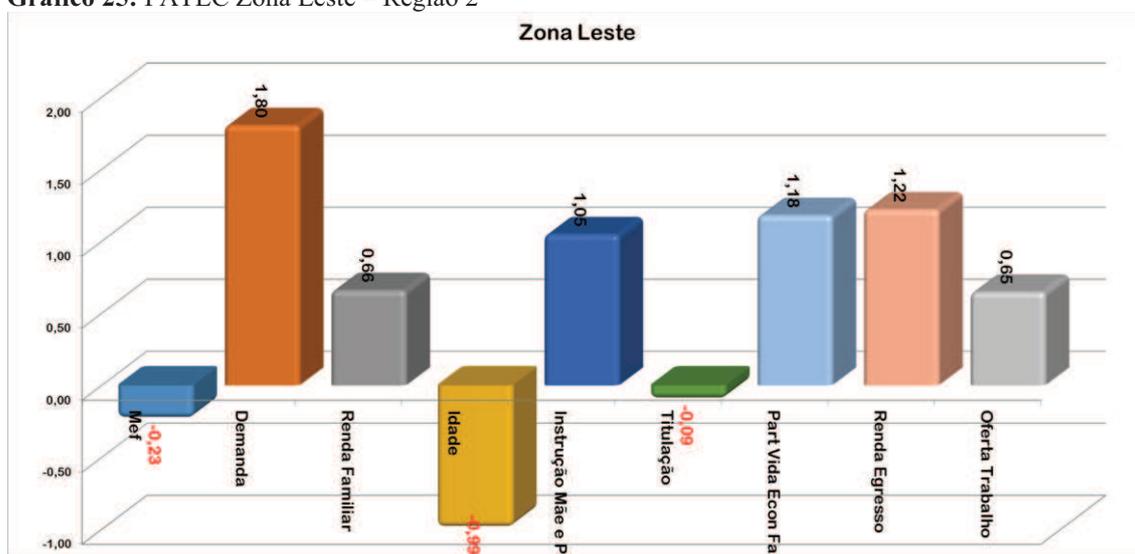
Selecionou-se a FATEC de Americana com o Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil, período noturno, haja vista que a região é um dos principais polos industriais têxteis da América Latina.

A FATEC de Americana apresenta uma Mef abaixo da média (-0,18), com destaque para a baixa instrução dos pais, a baixa demanda pelo curso e a participação do discente na vida econômica da família (pertencentes à classe Trabalho Para Custear meus Estudos e recebo ajuda da família), bem abaixo da média (trabalho para minha própria manutenção e recebo ajuda da família).

Os alunos são mais velhos que a média (28,2 anos) e há pouca oferta de trabalho, demanda e renda do egresso abaixo da média, o que possibilita inferir que o Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil não atende às demandas do mercado de trabalho regional.

4.4.10 FATEC Zona Leste

Gráfico 25: FATEC Zona Leste – Região 2



Fonte: autora

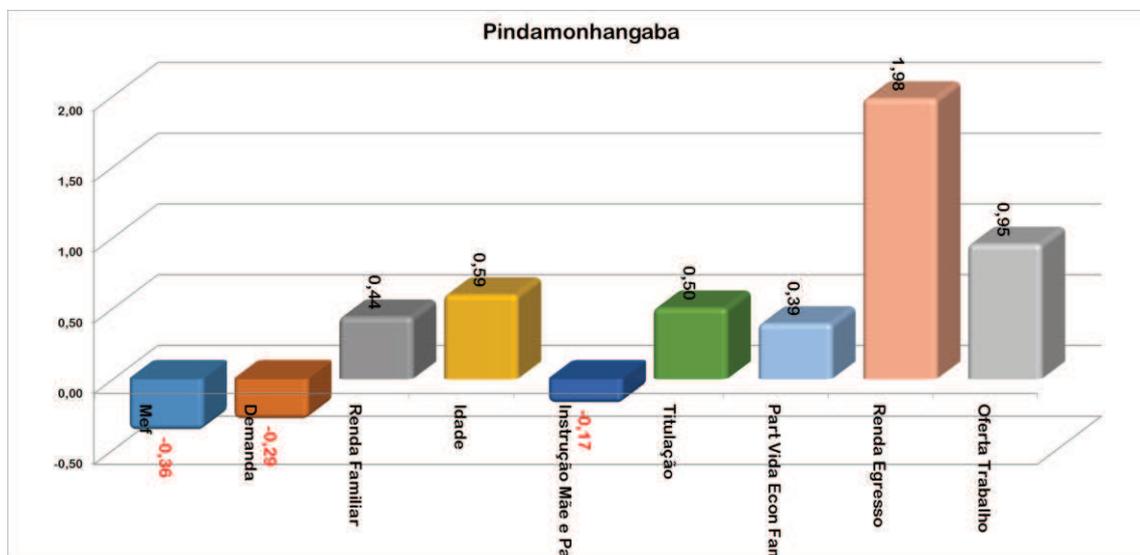
O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no período noturno, foi selecionado na Fatec Zona Leste. Esta possui uma Mef abaixo da média, entretanto, os indicadores positivos da demanda pelo curso, renda de egresso e oferta de trabalho estão bem acima da média, além de possuir alunado mais jovem, o que indica um adequado atendimento às demandas do setor produtivo regional.

A FATEC Zona Leste está localizada em uma das maiores aglomerações urbanas do Estado e demonstra possuir uma demanda reprimida por vagas, apesar de não ser um curso novo.

O destaque para essa FATEC, além da oferta de trabalho e remuneração do egresso, é a demanda por ocasião do vestibular (10,77 candidatos por vaga), bem acima da média, além da idade de seus alunos (24,4 anos) abaixo da média das demais FATECS. Essas variáveis indicam que o curso está adequado à região e atende às demandas do setor produtivo local.

4.4.11. FATEC Pindamonhangaba

Gráfico 26: FATEC Pindamonhangaba - Região 5



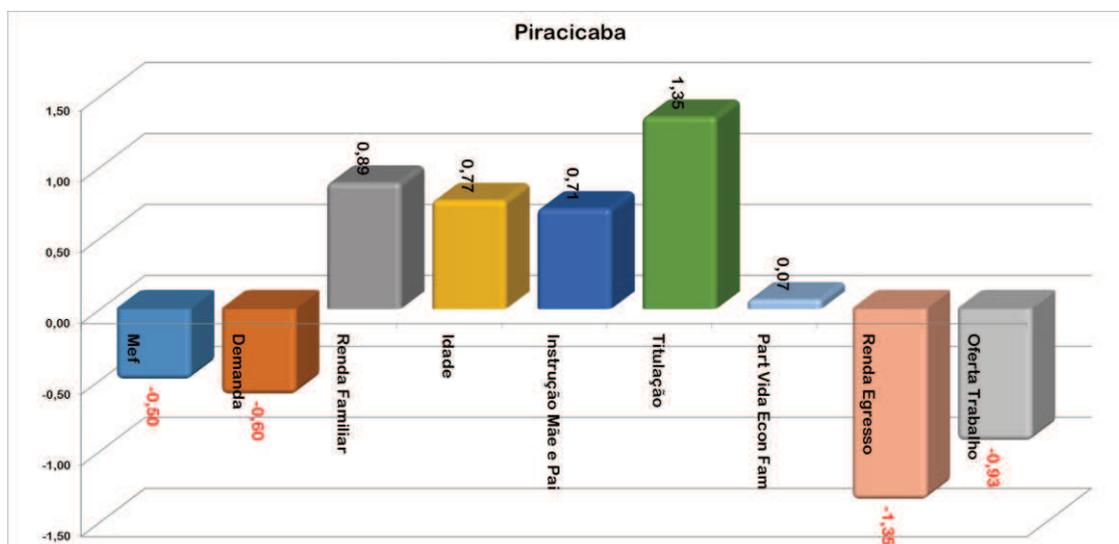
Fonte: autora

Apresenta-se com a Mef abaixo da média para o Curso Superior de Tecnologia em Processos Metalúrgicos no período noturno. Na região está instalado o maior polo de reciclagem de latas de alumínio da América Latina, amplo e diversificado polo industrial, o que leva a uma oferta de trabalho e renda do egresso bem acima da média..

A renda do egresso e a oferta de trabalho apresentam-se bem acima da média, o que indica que o o Curso Superior de Tecnologia em Processos Metalúrgicos atende às demandas do setor produtivo local, entretanto, a Mef da Fatec de Pindamonhangaba está abaixo da média, assim como a demanda (4,15 candidatos por vaga).

4.4.12 FATEC Piracicaba

Gráfico 27: FATEC Piracicaba – Região 3



Fonte: autora

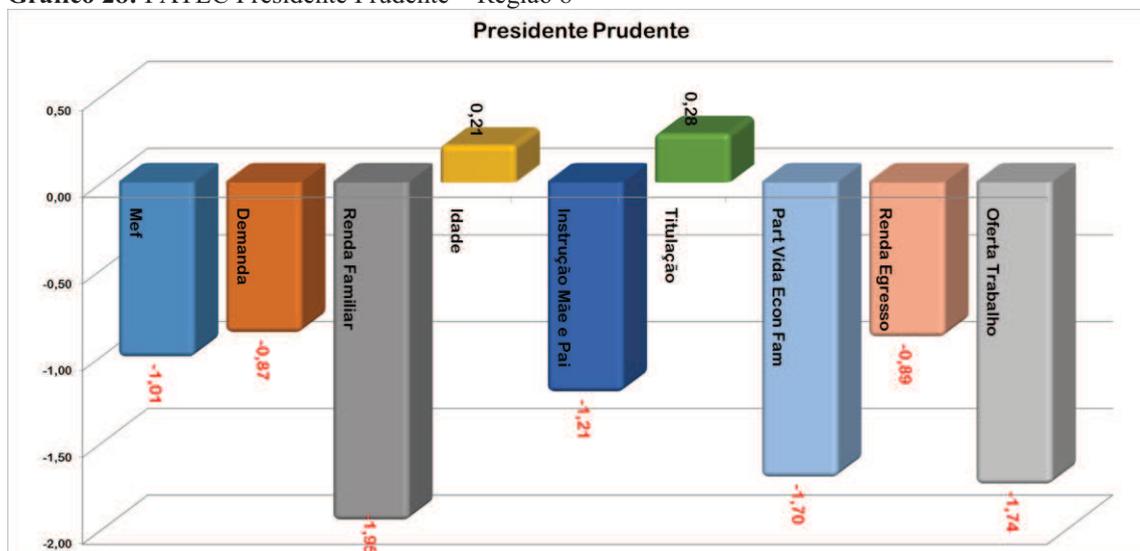
O Curso Superior de Tecnologia em Biocombustível da FATEC de Piracicaba, período noturno, apresenta-se com a Mef abaixo da média, embora a região é um dos maiores polos sucroalcooleiros do mundo, com forte presença da agricultura de cana de açúcar.

Pode-se inferir que curso não atende às demandas do setor produtivo local, pois há pouca oferta de trabalho, além da baixa renda do egresso e pouca demanda. Destacam-se na FATEC de Piracicaba, a idade dos alunos ingressantes (27 anos), por ser superior à média encontrada nas FATECs do Estado e a titulação de seu corpo docente, composta, em sua maioria, por Mestres.

A baixa renda dos egressos e falta de vagas na região, assim como a demanda pelo curso, podem indicar que o curso Superior de Tecnologia em Biocombustíveis não mais atende às demandas do setor produtivo regional.

4.4.13 FATEC Presidente Prudente

Gráfico 28: FATEC Presidente Prudente – Região 8



Fonte: autora

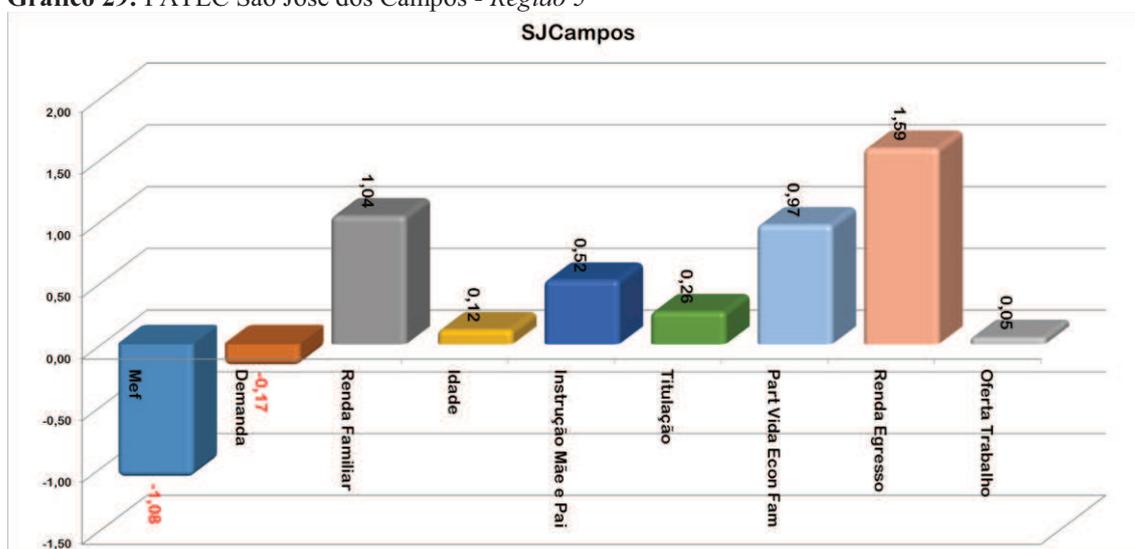
Muito embora, a agropecuária não seja o setor mais relevante da cidade, o município é um dos maiores produtores de rebanhos do Estado, além de considerável agricultura. A escolha do curso de Agronegócio (período matutino e noturno) deu-se por esse ser o único curso da FATEC que se encontra no recorte temporal, em seu início de 2010 a 2013 e com turmas já formadas até o ano de 2015.

A análise do Gráfico 28 indica que o curso não atende o setor produtivo local, pois há pouca oferta de trabalho, demanda e renda do egresso abaixo da média. As demais variáveis independentes, apresentam-se bem abaixo da média, exceto a titulação docente.

Destaca-se a pouquíssima oferta de vagas e a baixa renda do egresso, além da baixa renda familiar. Todas as variáveis indicam tratar-se de uma região bastante carente, na classe baixa, com forte dependência financeira da família e a baixa instrução dos pais, situada na classe Fundamental II incompleto. A idade dos alunos e a titulação do corpo docente estão situadas pouco acima da média.

4.4.14 FATEC São José dos Campos

Gráfico 29: FATEC São José dos Campos - Região 5



Fonte: autora

Na FATEC de São José dos Campos, selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Manutenção de Aeronaves, considerando-se que na região estão situadas as indústrias da aviação.

Em 2012, a taxa de evasão dos cursos presenciais da rede privada na região de São José dos Campos, de 39,8%, ficou acima do índice de 25,7% registrado em 2011 (Sindata/Semesp Base: Censo INEP, 2013).

Embora a Mef esteja situada abaixo da média e apresente pouca oferta de trabalho na região, a renda do egresso é bem acima da média.

A evasão média nas Instituições de Ensino na região é uma das maiores do Estado e há muita oferta de vagas oferecidas nas demais instituições de ensino de São José dos Campos e seu entorno.

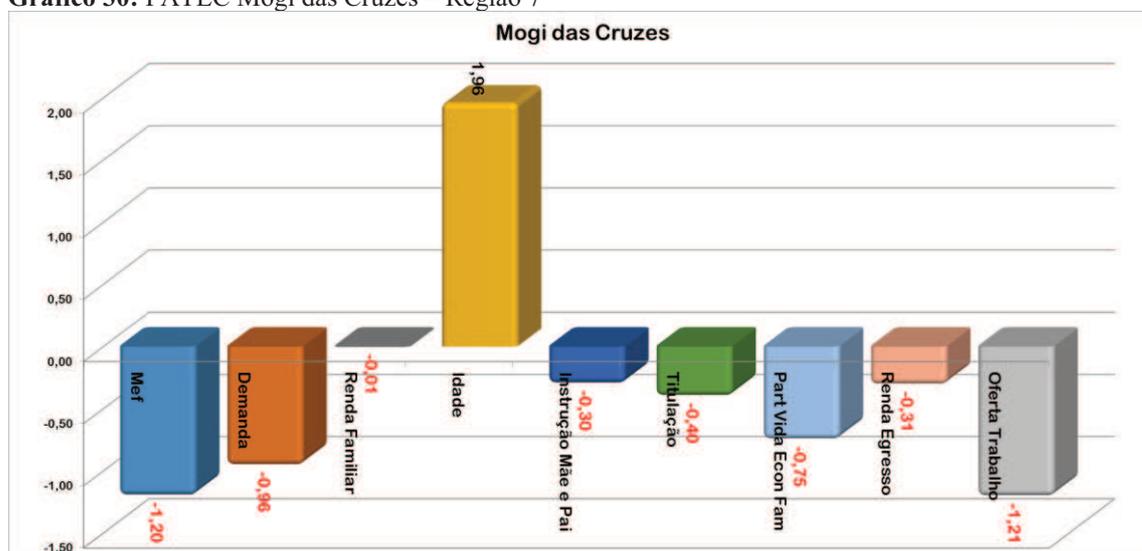
O curso foi criado para atender ao mercado regional, pois as empresas de aviação estão concentradas na cidade, entretanto, é possível que não necessitem especificamente do profissional Tecnólogo em Manutenção Aeronáutica, o que é observado na baixa oferta de postos de trabalho. Porém, observa-se os concluintes estão empregados e apresentam-se com renda acima da média.,

4.4.15 FATEC Mogi das Cruzes

Na FATEC de Mogi das Cruzes selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio no período da tarde e noite. A cidade é a maior polo produtora de hortaliças, cogumelos, caqui, orquídeas e nêspas do Brasil. Por outro lado, é um município que vive uma forte expansão industrial.

Em relação ao ensino superior, o município conta com duas universidades de grande porte, a Universidade de Mogi das Cruzes e a Universidade Braz Cubas.

Gráfico 30: FATEC Mogi das Cruzes – Região 7



Fonte: autora

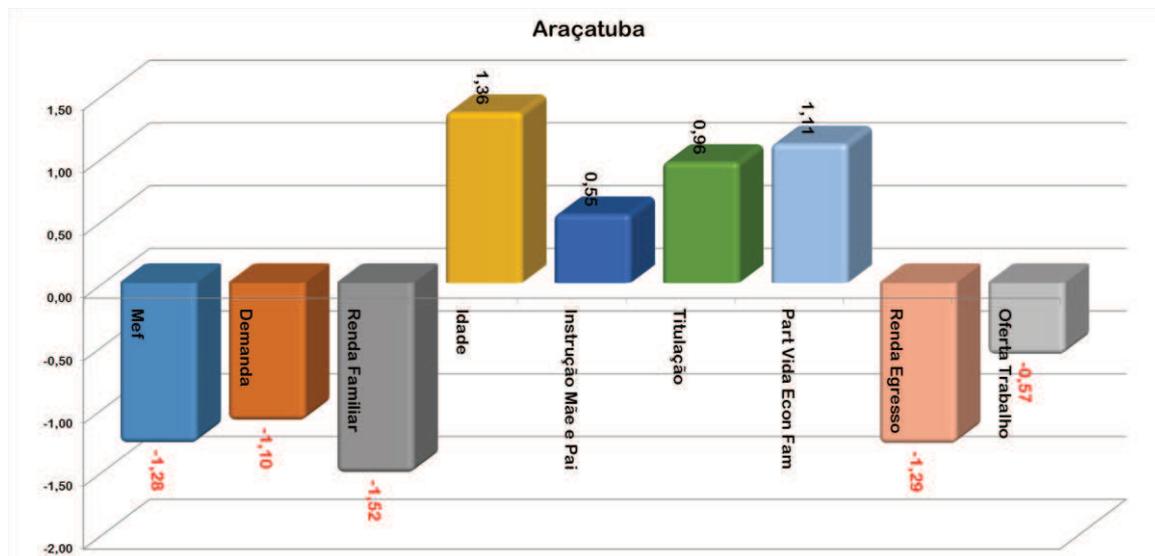
A FATEC de Mogi das Cruzes apresenta uma Mef abaixo da média e destaca-se a idade acima da média de seus alunos (28,7 anos), bem superior à media encontrada nas FATECs do Estado.

O curso não atende ao setor produtivo local, possivelmente, possivelmente, pela cidade viver atualmente, uma forte expansão industrial. A análise do Gráfico 30 demonstra que todas as variáveis, a exceção da idade encontram-se abaixo da média.

Destaca-se a baixa renda do egresso, a demanda e a pouca oferta de trabalho, o que indica que o Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio não atende às demandas do mercado de trabalho regional.

4.4.16 FATEC Araçatuba

Gráfico 31: FATEC Araçatuba – Região 6



Fonte: autora

A FATEC apresenta a Mef abaixo da média. Pela região de Araçatuba estar localizada no novo polo do setor sucroalcooleiro do Estado, selecionou-se o Curso Superior de Tecnologia em Biocombustíveis, período vespertino e noturno. Entretanto, não há demanda, pouca oferta de trabalho e baixa renda do egresso. A Mef está situada abaixo da média.

A região também é um grande centro regional estudantil e a cidade possui potencial para desenvolvimento, o que é reforçado pela presença do Gasoduto Brasil-Bolívia, a Hidrovia Tietê-Paraná, a duplicação da rodovia Marechal Rondon, o Aeroporto de padrão internacional e a Ferrovia Novo Oeste. Entretanto não há oferta de vagas, o Mef é abaixo da média, não há demanda pelo curso e a renda do egresso é bem abaixo da média, o que indica que o Curso Superior de Tecnologia em Biocombustíveis não atende ao mercado de trabalho regional. Nota-se que a idade dos ingressantes é acima da média, assim como, a titulação de seu corpo docente.

A taxa de evasão nos cursos superiores da região, na rede privada, ficou em 30,2%. Pode-se inferir que há muita oferta de vagas nas instituições de ensino superior na região e também, alta taxa de evasão. Especificamente, no caso da FATEC de Araçatuba, a idade dos ingressantes aparenta ser uma variável relacionada à evasão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa possibilitou desenvolver a reflexão sobre os diversos cenários que envolvem a permanência do estudante até a conclusão de seu curso de origem, principalmente, em cursos que possibilitam a inserção do jovem tecnólogo no mundo do trabalho, tendo como foco principal a demanda do setor produtivo local.

A partir da condução metodológica e da obtenção dos resultados alcançados foi possível identificar alguns fatores que contribuem para uma maior taxa de efetividade nos cursos superiores de tecnologia do CEETEPS criados em conformidade com a demanda potencial do setor produtivo.

Em relação à literatura revisada, nota-se que a maioria das pesquisas existentes ao longo de 40 anos possui uma divisão em seu campo teórico, apoiadas em teorizações sociológicas e psicológicas. Observa-se que os enfoques psicológicos buscaram enfatizar os aspectos ambientais, os fatores externos ao contexto acadêmico, bem como, os processos cognitivo-afetivos que se relacionam com a aprendizagem e com o desenvolvimento de habilidades, competências e conhecimentos que o aluno obtém ao longo de sua trajetória no ensino superior.

Da mesma forma, observou-se que as teorias de base sociológica demonstram ter seu foco nas interações humanas estabelecidas, no contexto de integração do indivíduo e bases sociais e acadêmicas, na dedicação e no envolvimento do aluno às atividades propostas em sala e fora dela. Outras teorias ampliaram suas visões para o campo econômico e no Brasil, demonstrou que a questão vocacional merece ser mais ampliada.

Entretanto, nota-se que tais vertentes metodológicas possibilitam explicar parcialmente os processos vinculados à evasão, pois como é comumente afirmado na quase totalidade das pesquisas revisadas no Brasil e fora dele, a evasão é decorrente da alternância de fatores, que podem ser subdivididos em dimensões externas e internas à IES e, em grande parte, deve-se à uma somatória complexa dessas dimensões que, associadas, levam à decisão de permanecer ou evadir do curso. Observa-se também, que esse cenário é abrangente e recebe influências de cunho social, psicológico e interacional, além de variáveis que se inserem em dimensões objetivas, subjetivas de ordem acadêmica e psicosocial.

No presente trabalho há limitações em relação à investigação realizada, às variáveis e aos cursos selecionados. Demais variáveis precisam ser analisadas, inclusive, considerando-se a geração completa dos cursos. Observa-se que muitos estudos de comprovação estatística tendem a resumir a quantidade de informação e, dessa forma, é possível que alguns resultados de determinadas variáveis independentes possam, pela metodologia adotada, ser excluídos por não demonstrarem força estatística.

O período (coorte) analisado também interfere diretamente nos resultados obtidos, pois ações preventivas estratégicas poderão ser tomadas pelas IES que irão interferir em futuras alterações, além da própria conjuntura econômica que poderá vir a alterar o foco vocacional da região ao longo dos anos. Além deste fato, o período de corte também influencia nos resultados obtidos. Nesse sentido, visualiza-se a possibilidade de submeter à comprovação, uma parte significativa desses resultados, especialmente, no que diz respeito à criação de cursos destinados a atender à demanda do setor produtivo regional.

O Brasil encontrava-se nos anos de 2014 a 2016 em uma de suas maiores crises econômicas da contemporaneidade, com o fechamento de empresas das mais variadas áreas de atividade econômica, levando consigo, o fechamento das vagas e redução de empreendimentos inovadores no mercado de trabalho, impossibilitando a perspectiva de crescimento regional. Os dados apresentados nas regiões administrativas da Cesu, confirmam a situação de crise conjuntural e pré-recessão que se encontrava o país nesse período.

Salienta-se também, que as análises sobre a ocorrência da variável resposta à conclusão do curso advinda da Mef não são conclusivas, pois trabalham com probabilidades e não certezas, haja vista que diversas outras variáveis não analisadas na presente pesquisa, estão envolvidas com a decisão do aluno em permanecer ou evadir-se, além do que, o recorte temporal poderá gerar distorções devido às conjunturas econômicas que podem alterar as análises setoriais da região.

As necessidades do mercado e do mundo do trabalho por profissionais que possam satisfazer suas demandas, requerem que as Faculdades de Tecnologia implantem procedimentos e condutas que venham a promover a interação entre as empresas da região, os APLs e os centros tecnológicos, buscando parcerias com a comunidade e principalmente com o setor produtivo regional e seu entorno.

Sugere-se desta forma, a manutenção no plano estratégico da instituição, de grupos de estudos, equipes ou núcleos de pesquisa regional, que objetivem identificar nos

setores produtivos aos quais os cursos superiores estão relacionados, a prospecção de futuras necessidades por qualificação tecnológica conduzindo ao subsídio de análises com vistas à criação de uma nova unidade FATEC, a ampliação de novos cursos ou mesmo, a atualização curricular de cursos tecnológicos já existentes.

Essa prática, além de identificar e suprir essas necessidades por meio da atuação de seus tecnólogos, possibilitará que ocorram estágios formativos que possam contribuir para inserir os estudantes ao meio empresarial e melhor evidenciar suas competências para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, aumentando assim, o crescimento e a competitividade empresarial e a valorização e inserção do egresso no mundo do trabalho.

A análise e integração da FATEC com o setor produtivo e com a parceria e avaliação dos principais APLs da região possibilitará à instituição definir quais cursos tecnológicos e com quais especificidades dentro de uma determinada área profissional ou eixo tecnológico, irão prover o mundo do trabalho com seus egressos, gerar desenvolvimento por meio da aplicação, da socialização de novas tecnologias, da gestão de processos e da produção e disseminação de conhecimento tecnológico.

Assim, é necessário que as instituições de ensino profissional tecnológico atuem de forma a criar e conduzir núcleos de técnicos que estejam atentos ao mundo produtivo e suas novas necessidades de qualificação de seus recursos humanos, com a formação de egressos atualizados e qualificados a atuar e gerar desenvolvimento na região permitindo sua inserção no mercado e valorizando a profissão de Tecnólogo, o que segundo os resultados, impacta a elevação da taxa de concluintes nos cursos das FATECs.

Com a instituição dessas ações, possivelmente os Tecnólogos egressos das FATECs sejam melhor absorvidos pela estrutura econômica da região, auxiliando com seu saber e competências, no desenvolvimento econômico e também social das comunidades inseridas em seu meio e incrementar as transformações do processo produtivo em bens e serviços que, por sua vez, desenvolveriam efetivamente a região na qual a FATEC está inserida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. P.; VELOSO, M. A. Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá: Um processo de exclusão. **Série-Estudos. Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, [S.l.], nov. 2013. ISSN 2318-1982. Disponível em: <<http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/564>>. Acesso em: 10/04/2016.

ASTIN, A. W. (1999). Student involvement: A developmental theory for higher education. **Journal of College Student Development**, 40(5), 518-529. Originally published July 1984. Alexander W. Astin, Graduate School of Education, University of California, Los Angeles. Disponível em <http://wiki.biologyscholars.org/@api/deki/files/2213/=Student_Involvement_Article_Teories_on_Student_Learning.pdf> Acesso em 26/12/2016

BEAN, J. P. Dropouts and turnover: the synthesis and test of a causal model of student attrition. **Research in Higher Education**, Baltimore, v. 12, n. 2, p. 155-187, 1980. Disponível em <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED174873.pdf>> Acesso em 12/11/2016

BERGER J. B. & MILEM, J. F. (1999). The role of student involvement and perceptions of intergration in a causal model of student persistence. **Research in Higher Education** 40, 641–664. doi:10.1023/A:1018708813711. Disponível em <<https://doi.org/10.1023/A:1018708813711>> Acesso em 19/11/2016.

BLAZUS, C. A. **Sistema de fatores que influenciam o aluno a evadir-se dos cursos de graduação na UFSC e na UFSC**: Um estudo no curso de Ciências Contábeis. 2003. 190 f. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2004.

BRASIL. **Resultado do CENSO da Educação Superior 2013 – MEC**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2014/09/mec-divulga-dados-do-censo-da-educacao-superior>>. Acesso em 12/11/2015

_____. Comissão Especial da Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação. **Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas**. 1997. Disponível em <http://www.udesc.br/arquivos/id_submenu/102/diplomacao.pdf> Acesso em 03/12/2014.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer 29/2002. Brasília: CNE/CP, 2002.

_____. **Decreto nº 57.075**, de 15 de Outubro de 1965. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-57075-15-outubro-1965-397364-publicacaooriginal-1-pe.html>> . Acesso em 27/11/2016.

_____. **Decreto-lei 547**, de 18 de abril de 1969. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0547.htm>. Acesso em 27/11/2016.

_____. **Lei nº 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4024.htm>. Acesso em 27/11/2016.

_____. **Lei 5540/68**, de 29 de novembro de 1968. Disponível em: <

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm>. Acesso em 27/11/2016.

_____. MEC/SETEC. **Documento Orientador para Superação da Evasão e Retenção na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2014. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/portal/docs/proen/doc_orientador_evasao_retencao_setec.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2015.

_____. INEP. **Taxa de rendimento escolar**. 2016. Disponível em http://download.inep.gov.br/educacao_basica/educacenso/situacao_aluno/documentos/2015/taxas_rendimento_escolar.pdf. Acessado em dezembro de 2016.

BRISSAC, R. M. S . **Fatores anteriores ao ingresso como preditivos de evasão nos anos iniciais dos cursos superiores de tecnologia**. Dissertação de Mestrado. Campinas: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas São Paulo, 2009. Disponível em < <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/251536>.> Acesso em 19/12/2015

CABRERA, A.F.; CASTAÑEDA, M. B.; NORA A. & HENGSTLER, D. The convergence between two theories of college persistence. **The Journal of Higher Education**. v. 63(2), 1992, 143-64. Disponível em < <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221546.1992.11778347>> Acesso em 17/09/2015

CUNHA, A. M., TUNES, E. , SILVA, R. R. Evasão do curso de Química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido. **Química Nova**, São Paulo, vol. 24, n.1, p. 262-280, 2001. Disponível em < www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422001000200019> Acesso em 08/06/2016

DOWING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada**. São Paulo: Saraiva, 2002.

FRITSCH, R. A Problemática da Evasão em Cursos de Graduação em uma Universidade Privada. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 81-108, maio/ago. 2015. Disponível em < <http://www.anped.org.br/biblioteca/item/problematICA-da-evasao-em-cursos-de-graduacao-em-uma-universidade-privada> > Acesso em 12/06/2016

GAIOSO, N. P. L. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. Brasília, DF: Universidade Católica de Brasília (2005).

GOMES, C. G.; OLIVEIRA. E. L. O Curso Superior de Tecnologia como Instrumento de Inserção no Mercado de Trabalho Regional: O caso do Norte Fluminense -Trabalho apresentado no **XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. ABEP. Caxambu, MG, de 18 a 22 de setembro de 2006.

Índice Paulista de Responsabilidade Social. Metodologia. São Paulo, Fundação Seade, 2016.

Jornal do Campus: **Mais de 20% dos alunos deixam a USP**, Universidade de São Paulo, outubro de 2016. Disponível em: <<http://www.jornaldocampus.usp.br/index.php/tag/evasao>>. Acesso em 12/12/2016.

JÚNIOR, J.S.S. Aspectos Conceituais e Metodológicos sobre Evasão na Educação Superior. **37ª Reunião Nacional da ANPEd**, 04 a 08 de outubro de 2015. Florianópolis: UFSC. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/biblioteca/item/aspectos-conceituais-e-metodologicos-sobre-evasao-na-educacao-superior>>. Acesso em: 20/12/2016.

KIRSTEN, J.T.; RABAHY, W. **A Estatística aplicada às ciências humanas e ao turismo**. São Paulo : Saraiva, 2006.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson, 2009.

MACGREGOR, K. **South Africa: Student drop-out rates alarming**. 2007. Disponível em: <www.enca.com/south-africa/student-dropout-rate-high>. Acesso em: 23/10/2016

MACHADO; MELO FILHO, PINTO. A evasão nos cursos de graduação de química: uma experiência de sucesso feita no Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro para diminuir a evasão. **Química Nova**, São Paulo , v. 28, supl. p. S41-S43, Dec. 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422005000700008> >. Acesso em 15/04/2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MEC/INEP. **Dicionário de indicadores educacionais**. Disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000269.pdf>. Acessado em janeiro de 2017.

MERCURI, E. e BRIDI, J. C. A. O desenvolvimento do compromisso com o curso como fator de permanência na universidade. In: **XXXI Reunião Anual de Psicologia**. Rio de Janeiro, 2001.

MERCURI, E.; FIOR, C. A. Análise dos fatores preditivos da evasão em uma universidade confessional. **II CLABES**, 2005. Disponível em <http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/ponencias/clabesII/LT_1/ponencia_completa_65-pdf> Acesso em 02/12/2015.

MERCURI, E., OLIVEIRA, J. Fatores Anteriores ao Ingresso e Destino Acadêmico do Universitário. Trabalho apresentado no **I Congresso Brasileiro de Psicologia: Ciência e Profissão**, São Paulo, SP, 2002.

MÜLLER, S.; SCHNEIDER, Thorsten. Educational pathways and dropout from higher education in Germany .**Longitudinal and Life Course Studies**, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 218-241, aug. 2013. ISSN 1757-9597. Disponível em:

<<http://www.llcsjournal.org/index.php/llcs/article/view/251>>. Acesso: 06/04/2017.
doi:<http://dx.doi.org/10.14301/llcs.v4i3.251>.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT.
Education at a Glance: OECD Indicators. Paris: OECD, 2010. Disponível em:
<<http://www.oecd.org/dataoecd/45/39/45926093.pdf>>. Acesso em: 07/04/2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT,
2016, **Education at a Glance 2016: OECD Indicators**, Paris. Disponível em:
<DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2016-en>>. Acesso em 09/04/2017.

PASCARELLA, E. T.; TERENCEZINI, P. T. **How college affects students: a third decade of research**. São Francisco: Jossey-Bass. A Wiley Imprint, 2005. v. 2.

PACHECO, E.; RISTOFF, D. I. **Educação superior: democratizando o acesso**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2004. (Série Documental).

PEREIRA, J. T. V. **Estudos sobre diplomação, retenção e evasão – Universidades Públicas Paulistas** – Responsável pela organização global: Universidade Estadual de Campinas, 1997.

PETEROSI, H. G. **Educação e mercado de trabalho: análise crítica dos cursos de tecnologia**. São Paulo, Edições Loyola, 1980.

POLYDORO, S. A. J. **Evasão em uma Instituição de Ensino Superior: desafio para a Psicologia Escolar**. 1997. 143p. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

_____ **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica do universitário: condições de saída e de retorno à Instituição**. 2000. 179 p. Tese de Doutorado em Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2000.

PRIORI, A.: Universidade e desenvolvimento regional. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 77. 2007.

QUELUZ, G. L.; LIMA FILHO, D. L. A tecnologia e a educação tecnológica: elementos para uma sistematização conceitual. **Educação & Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 10, n.1, p. 19-28, 2005.

QUINN, J. Drop-out and completion in higher education in Europe among students from under-represented groups. **European Commission by the Network of Experts on Social Aspects of Education and Training NESET, European Union**, 2013. Disponível em < <http://nesetweb.eu/wp-content/uploads/2015/09/2013-Drop-out-and-Completion-in-Higher-Education-in-Europe-among-students-from-under-represented-groups.pdf> > acesso em 11/02/2017

RISTOFF, D. 1995. **Evasão: exclusão ou mobilidade**. Florianópolis, Santa Catarina, UFSC, 1995. Disponível em < <http://www.oei.es/pdf2/educacao-superior-brasil-10-anos.pdf> > Acesso em 15/11/2015.

ROBBINS, S., L., K., Le, D., LANGLEY, R. & CARLSTRON, A. Do psychological and study skill factors predict college outcomes? A Meta-Analysis. **Psychological Bulletin**, 130(2), 2004, 261-288.

SAMPAIO, B. *et al* . **Desempenho no vestibular, *background* familiar e evasão: evidências da UFPE**. Econ. Apl., Ribeirão Preto , v. 15, n. 2, p. 287-309, June 2011 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502011000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Jan. 2017.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. F; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da pesquisa**. Porto Alegre: McGraw Hill Penso, 2015.

SÃO PAULO. **Deliberação CEETEPS- 12, de 14/12/2009** – Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em <[http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php?journal=avaliacao&page=article&op=view&ath\[\]=1583](http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php?journal=avaliacao&page=article&op=view&ath[]=1583)> Acesso em 03/09/2016.

SÃO PAULO. **Decreto-Lei de 06/10/1969** – Assembléia Legislativa de São Paulo. Disponível em <https://www.al.sp.gov.br/norma/?id=72563> Acesso em 12/01/2017.

SCALI, D. F. **Evasão nos Cursos Superiores de Tecnologia: a percepção dos estudantes sobre seus determinantes**. 2009. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

MAPA DO ENSINO SUPERIOR NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014. Disponível em <<http://www.semesp.org.br/site/wp-content/uploads/2014/04/Mapa-do-Ensino-Superior-no-Estado-de-SP-26-08-2013.pdf>>. Acesso em 07/12/2016.

SILVA G. **Análise de Evasão no Ensino Superior: Uma Proposta de Diagnóstico de seus Determinantes** Revista da Avaliação da Educação Superior, 2014.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo *et al.*. **A evasão no ensino superior brasileiro**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.

Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000153&pid=S1414-4077201100020000700024&lng=en>. Acesso em: 25/01/2017.

TINTO, V. **Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research**. Review of Educational Research, Washington, v.45, n.1, p.89-125, 1975. Disponível em < <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543045001089> > acesso em 12/01/2016

_____ **Limits of Theory and Practice in Student Attrition**. Journal of Higher Education, Ohio, v. 53, n. 6, p. 687 – 700, 1982. Disponível em < <http://www.sigmus.edu.rs/eng/files/Limits%20of%20Theory%20and%20Practice%20in%20Student%20Attrition.pdf> > acesso em 08/01/2016

_____ **Stages of Student Departure: Reflections on the Longitudinal Character of Student Leaving.** Journal of Higher Education, Ohio, v. 59, n. 4, p. 438 – 455, 1988. Disponível em < journals.sagepub.com/doi/abs/10.../V4EN-NW42-742Q-2NTL > acesso em 08/01/2016

_____ **Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition.** 2nd.Ed. University of Chicago Press, 1993. Disponível em < <http://www.jstor.org/stable/40250009> > acesso em 08/01/2016

_____ **Classrooms as Communities: Exploring the Educational Character of Student Persistence.** Journal of Higher Education, Ohio, v. 68, n. 6, p. 599 – 623, 1997. Disponível em < http://www.jstor.org/stable/2959965?origin=JSTOR-pdf&seq=1#page_scan_tab_contents > acesso em 29/01/2016

WebSai. Bancos de dados. Disponível em <https://websai.cps.sp.gov.br>. Acessados entre os meses de novembro de 2016 e janeiro de 2017.

APÊNDICE A

Quadro 27 – Síntese dos Estudos sobre Evasão no Ensino Superior

AUTORES e INSTITUIÇÕES INTERNACIONAIS	
AUTOR/ PESQUISA	CONTRIBUIÇÕES
TINTO, V. 1975 Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. <i>Review of Educational Research</i> , Washington, v.45, n.1, p.89-125, 1975.	Criou o Modelo Longitudinal de análise da evasão no ensino superior. A evasão ou permanência do estudante passa a ser compreendida como o resultado de vários fatores que se relacionam entre si e, portanto, não deve ser encarada como consequência de apenas um único fator. Causas sociais: Nível socioeconômico da família Expectativa dos pais a respeito do futuro do filho, habilidades acadêmicas conhecimentos adquiridos; gênero e raça, comprometimento do aluno com a instituição Adaptação
BEAN (1980) <i>Dropouts and turnover: the synthesis and test of a causal model of student attrition</i>	Modelo de Atrito do Estudante - a decisão do aluno de evadir-se ou não, relaciona-se com a sua adaptação, bem como fatores externos, aprovação da família, encorajamento dos amigos e situação financeira, considerada nos casos de cursos de nível superior em instituições privadas como fator determinante de evasão. O ponto divergente entre o modelo teórico citado anteriormente é que para Tinto (1975) a causa da evasão está centrada na relação da Instituição com o indivíduo, e para Bean (1980) a influência de fatores externos também pode motivar a decisão de evadir ou não.
TINTO, V., 1987 <i>Stages of Student Departure: Reflections on the Longitudinal Character of Student Leaving. Journal of Higher Education, Ohio</i> , v. 59, n. 4, p. 438 – 455, 1988	Ampliação e alterações no modelo longitudinal com o entendimento acerca dos fatores que interferem no processo de evasão/permanência do estudante. Na reformulação do modelo de 1987, Tinto aborda em 1993 que as influências dos compromissos externos, como manutenção da família, obrigações do trabalho, podem impedir os estudantes a darem continuidade aos estudos.
CABRERA <i>et al.</i> (1992)	Modelo de Integração ou Integracionista - procurou compatibilizar o modelo de impacto de Tinto com o modelo de atrito de Bean (1980). A ajuda financeira e as atitudes imediatamente decorrentes se refletem positivamente, não só para equilibrar as oportunidades de ingresso de estudantes com situação socioeconômica inferior, mas também por facilitar a integração deste contingente de estudantes nos componentes acadêmicos e sociais da instituição.
ASTIN, A. W. (1999). <i>Student involvement: A developmental theory for higher education. Journal of College Student Development</i>	Modelo de Envolvimento de Astin - A Abordagem procura demonstrar que a quantidade e a qualidade da energia física e psicológica que o aluno investe na experiência da faculdade. De acordo com esse modelo, a eficácia de qualquer política ou prática educacional está diretamente relacionada à capacidade dessa política ou prática para

	aumentar o envolvimento do aluno.
BERGER & MILEM (1999)	Modelo de Integração ou Integracionista - analisa as relações entre o envolvimento dos estudantes na vivência acadêmica e a percepção sobre o seu processo de integração. Dentre as variáveis que os autores utilizam para descrever o envolvimento dos estudantes está a interação estabelecida com os pares.
ROBINS <i>et al.</i> (2004)	Modelo de Integração ou Integracionista, utiliza os modelos de Tinto (1975), Astin (1999) e Bean (1980). Este modelo associa a evasão e a permanência ao indicador de intenção de permanência. O indicador de intenção é formado por processos sócio-cognitivos como autoconceito e auto-eficácia, que constroem a intenção de conclusão ou não do ensino superior
PASCARELLA, E.T. e TERENCEZINI, P.T. <i>How College Affects Students: a third decade of research, - 2 Ed. - Jossey - Bass (2005)</i>	O papel do envolvimento com atividades acadêmicas obrigatórias, que incluem a realização de provas e trabalho, a participação nas discussões de sala de aula, os entendimentos de leitura entre outras variáveis, já foram descritas em diversos estudos internacionais como importantes para as permanências do aluno no curso, o que também comprovou-se nas pesquisas sobre os fatores preditivos da evasão no ensino superior, de Mercuri e Fior (2005), da UNICAMP.
MULLER & SCHNEIDER Evasão no Ensino Superior da Alemanha (2013)	Baseiam-se suas conclusões no princípio da aversão ao risco relativo de Breen & Goldthorpe, sugerindo que os alunos atribuem prioridade ao objetivo de evitar a mobilidade social descendente quando tomam decisões educacionais. Os alunos que tomam o percurso educativo contínuo, através do ensino médio comum, têm taxas de abandono significativamente menores do que os alunos com uma trajetória educacional ascendente móvel ou estudantes que obtiveram uma qualificação profissional antes de iniciar o ensino superior. Os alunos cujos pais têm graduação superior, o risco de perda de status por evadir da instituição é maior. Assim, a evasão envolve custos mais elevados para eles em comparação com os alunos cujos pais não têm diplomas de educação superior.
<i>Dropout and Completion in Higher Education in Europe, Main Report</i> EVASÃO E CONCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR NA EUROPA(2015)	O relatório apresenta a situação da evasão e conclusão dos cursos superiores com os estudantes pertencentes a países da União Europeia, destacando o perfil socioeconômico desses alunos, os principais fatores motivadores da evasão e o que pode ser feito para reduzir o abandono no ensino superior.
OECD Education at a Glance: OECD Indicators, <i>OECD Publishing, Paris, 2016.</i>	Em média, entre os países com dados de coorte verdadeiros (dados sobre alunos individuais), 41% dos estudantes que concluem um curso de bacharelado ou equivalente graduam-se dentro da duração teórica do programa, embora, por vezes, provenham de um nível educativo diferente. Dentro de três anos após a duração teórica do programa, a taxa média de conclusão aumenta para 69%. Para os países com dados de coorte cruzados (dados

	<p>agregados sobre coortes de estudantes), a taxa de conclusão média é de 75%.</p> <p>Apresenta o mesmo modelo matemático utilizado pela autora para o cálculo da taxa de concluintes e evasão (evasão total do curso), entretanto, com dados analisados pelo coorte verdadeiro e coorte cruzados.</p>
AUTORES e ESTUDOS REALIZADOS NO BRASIL	
RISTOF, D., Evasão: Exclusão ou Mobilidade? 1995.	Diferenciação entre a evasão, a exclusão do sistema e a mobilidade
COMISSÃO DE ESTUDOS ESPECIAIS SOBRE EVASÃO – MEC, Relatório Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas, 1997.	<p>Apresentou pela primeira vez, índices nacionais de evasão, utilizando uma única metodologia para determinar os percentuais de diplomação, retenção e evasão de cursos, permitindo assim, estabelecer padrões de comparabilidade.</p> <p>Internas, relativos a questões acadêmicas e a questões didático-pedagógicas</p>
MERCURI, E. <i>et alii</i> Evasão de ingressantes de curso de graduação: o olhar do aluno sobre a experiência de vida universitária, 1997.	<p>Dentro do construto do compromisso com o curso, os aspectos da segurança com a escolha e segurança profissional parecem ser razoavelmente independentes e níveis altos nessa medida estariam mais relacionados à segurança com a escolha.</p> <p>Os autores indicam que o comprometimento com o curso pode sofrer transformações ao longo da graduação; aspectos como a influência familiar, o maior envolvimento com colegas e aspectos próprios do conteúdo das atividades desenvolvidas podem alterar os níveis de segurança em relação à escolha ao longo do curso.</p>
MERCURI, E., & FIOR, C. A. Análise dos fatores preditivos da evasão em uma universidade confessional, 2005.	Ao transpor o modelo de Tinto para a realidade brasileira, os aspectos de compromisso com a instituição e com o objetivo de se graduar não se mostraram suficientes para explicar os índices de evasão ou permanência no curso, indicando a influência dos fatores vocacionais para a compreensão do fenômeno. Uma nova dimensão acrescentou-se no modelo brasileiro, o compromisso com o curso
PEREIRA, J.T.V. Estudos sobre diplomação, retenção e evasão – Universidades Públicas Paulistas, UNICAMP, 1997.	Flutuação ou mobilidade por área de conhecimento
POLYDORO, S.A.J Evasão em uma Instituição de Ensino Superior, 1997. PUC, Campinas.	Diferenciação entre os vários aspectos da evasão nas IES
KIPNIS, B.A. A pesquisa institucional e a educação superior brasileira: um estudo de caso longitudinal de evasão. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 22º, G., 1999.	A partir do modelo interacional de Tinto, buscou uma adaptação à realidade brasileira, passando pelas variáveis do ensino médio. Fatores internos possuem um peso importante no momento de o aluno evadir
CUNHA, A. M., TUNES, E., SILVA, R. R. Evasão do curso de Química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido. Química Nova, São Paulo, vol. 24, n.1, 2001.	Foram analisados dados referentes às turmas que ingressaram via vestibular no período compreendido entre o primeiro semestre letivo de 1985 e o segundo de 1992. Constatou-se que um dos principais fatores deflagradores da saída de alunos era a reprovação em disciplinas dos quatro primeiros semestres do curso, independentemente de

	<p>serem provenientes de escolas públicas ou privadas. A questão de unir duas possibilidades, entrar em um curso na UNB e a baixa demanda que o curso de Química apresentava.</p> <p>Sugere, para diminuir as taxas de evasão, revisão curricular, mudança na metodologia do ensino e implantação de um sistema eficaz de orientação acadêmica ao aluno.</p>
<p>MERCURI, E., OLIVEIRA, J. Fatores Anteriores ao Ingresso e Destino Acadêmico do Universitário, Trabalho apresentado no I Congresso Brasileiro de Psicologia: Ciência e Profissão, São Paulo, SP, 2002.</p>	<p>Os resultados que revelaram que o grau de decisão do curso está inversamente relacionado com os índices de evasão. Os dados apontam que quanto menor o grau de decisão quanto à primeira opção maior os percentuais de evasão, que variaram de 16,55 % para os “absolutamente decididos” até um máximo de 42,86% entre os “muito indecisos”.</p>
<p>BIAZUS, Sistema de fatores que influenciam o aluno a evadir-se dos cursos de graduação na UFSM e na UFSC: Um estudo no curso de Ciências Contábeis. 2003. 190 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, 2004.</p>	<p>Constitui o instrumento de causas da evasão dividido em duas dimensões (categorias); interna e externa, dividido em sete componentes com trinta e sete indicadores.</p> <p>Detectou que o componente Didático Pedagógico (DP) de Dimensão Interna representou o principal influenciador para não conclusão.</p>
<p>MACHADO & PINTO, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária Ilha do Fundão, 21945-970 Rio de Janeiro - RJ, 2005.</p>	<p>Constatou dois principais problemas responsáveis pela evasão, ou seja, o desconhecimento do curso/carreira e um apoio para os alunos que precisavam entrar mais rapidamente no mercado de trabalho.</p> <p>Grande parte das mudanças estava relacionada a problemas de situação financeira familiar, fazendo com que o estudante tivesse necessidade de participar do sustento da família.</p> <p>Muitas vezes estes problemas eram transitórios, e alguns estudantes retornavam ao curso diurno.</p> <p>Bolsas de auxílio estudantil são concedidas somente a partir do 3º semestre do curso.</p> <p>A evasão deve ser contabilizada no item despesas do ensino superior público e não como uma simples indecisão do estudante ou falta de vocação para determinada profissão</p>
<p>GAIOSO, A evasão discente na educação superior no Brasil na perspectiva de alunos e dirigentes, 2006.</p>	<p>Falta de orientação profissional e desconhecimento da metodologia do curso, deficiência da educação básica, busca de herança profissional, mudança de endereço, problemas financeiros, horário de trabalho incompatível com o do estudo. Concorrência entre as IES privadas, Imaturidade, reprovação sucessiva, falta de perspectivas de trabalho, ausência de laços afetivos na universidade, falta de um referencial na família, entrar na faculdade por imposição, casamentos não planejados / nascimento de filhos. Participação na vida econômica da família.</p> <p>Evidenciou-se, também, que o aumento do número de evadidos pode ocorrer pela falta de perspectiva de trabalho, como também, pela ausência de laços afetivos na instituição. Há ainda, em alguns casos, o abandono por falta de um referencial na família, quando esta não constitui um exemplo de sucesso profissional obtido via educação superior.</p>
<p>GOMES e OLIVEIRA - Curso Superior de Tecnologia como Instrumento de Inserção no Mercado de Trabalho Regional: 2006</p>	<p>Absorção no mercado de trabalho do profissional Tecnólogo possui relação com a conclusão do curso</p>

<p>SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo <i>et al.</i>. A evasão no ensino superior brasileiro. 2007</p>	<p>Relação e afinidade entre o estudante e a instituição. Diferentes metodologias e cálculos para a evasão. A evasão é uma fonte de desperdício do dinheiro público por deixar ociosos funcionários, professores, equipamentos e espaço físico, afetando diretamente o resultado dos sistemas educacionais.</p>
<p>VELOSO e ALMEIDA, Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá: UFMT. 2013.</p>	<p>Demanda no vestibular e sua relação com a evasão/conclusão; dificuldade em concluir o curso devido a aspectos socioeconômicos, quando o aluno necessita entrar no mercado de trabalho para contribuição com a renda familiar; O aspecto da didática do docente também influencia nas questões associadas às disciplinas consideradas do ciclo básico, como física, química e matemática, destacando a dificuldade em encontrar professores licenciados nessas áreas. Destaca que o aluno evadido é um trabalhador e a função da Universidade não deve ser delimitada, nem seu desempenho avaliado somente pelo índice de diplomas que forneça ou pelo número de diplomas ou títulos expedidos.</p>
<p>SCALI, D. F. Evasão nos Cursos Superiores de Tecnologia: a percepção dos estudantes sobre seus determinantes. UNICAMP, Campinas, 2009.</p>	<p>O corpo docente possui papel predominante na não conclusão do curso, apontando como a falta de didática, pouca formação pedagógica, falta de flexibilidade para com os alunos que trabalham fora, ausência de comprometimento. Problemas relacionados à segurança profissional dos Tecnólogos, falta de prestígio da profissão e sua empregabilidade estão associados a não conclusão do curso. A insatisfação com o curso provém de expectativas inadequadas oriundas da ausência de informações sobre esse.</p>
<p>MEC Instrumento Norteador do cálculo de evasão, 2014</p>	<p>O Documento Orientador direcionou e pacificou os diferentes conceitos, cálculos e índices, de forma a que todas as instituições pudessem ter a mesma metodologia de cálculo da evasão e efetividade dos cursos superiores de tecnologia.</p>

Fonte: Dados coletados pela autora nas referências bibliográficas pesquisadas.