

ALINE WEBER GARCIA

**EVASÃO E FATORES DIFICULTADORES DE  
PERMANÊNCIA: ESTUDO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA MECÂNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA**

Dissertação submetida ao Programa de  
Pós-Graduação em Administração da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do Grau de  
Mestre em Administração.  
Orientador: Prof. Dr. Irineu Manoel de  
Souza.

Florianópolis  
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Garcia, Aline Weber

Evasão e fatores dificultadores de permanência :  
Estudo do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica  
da Universidade Federal de Santa Catarina / Aline  
Weber Garcia ; orientador, Irineu Manoel de Souza,  
2019.

232 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de  
Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de  
Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

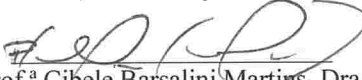
1. Administração. 2. Evasão. 3. Permanência. 4.  
Engenharia Mecânica. 5. Administração Universitária.  
I. Souza, Irineu Manoel de. II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação  
em Administração. III. Título.

ALINE WEBER GARCIA

**EVASÃO E FATORES DIFICULTADORES DE  
PERMANÊNCIA: ESTUDO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
ENGENHARIA MECÂNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA**

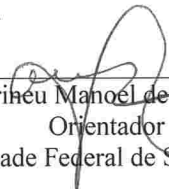
Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Administração e aprovada em sua forma final pelo Programa Pós-Graduação em Administração.


Local, 20 de março de 2019.

  
Prof.<sup>a</sup> Cibele Barsalini Martins, Dra.  
Coordenadora do Curso

*Martin de la Martinière Petroll*  
Subcoordenador do Programa  
de Pós-Graduação em Administração  
PPGA/UFSC  
SIAPE 2052704

**Banca Examinadora:**

  
Prof. Irineu Manoel de Souza, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof.<sup>a</sup> Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Dr.<sup>a</sup>  
Universidade Federal de Santa Catarina

  
Prof. Bernardo Meyer Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Este trabalho é dedicado à minha  
família e ao meu amado esposo.



## AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço à Deus por me dar saúde e força para não desanimar na jornada. Por me iluminar com oportunidades de crescimento e por colocar em meu caminho pessoas que me incentivam a ser melhor sempre.

Agradeço a Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de realizar este estudo, bem como fornecer os subsídios necessários para tanto. Desde o meu ingresso nesta Instituição em 2011, como graduanda do Curso de Administração, foi aqui que encontrei as chances que me levaram a chegar onde estou.

Agradeço a minha família pela compreensão nos momentos de ausência e pelo apoio durante minha formação. Em especial, agradeço a minha irmã Simone. Muitos dizem que os amigos são a família que escolhemos, mas minha melhor amiga já estava em minha família antes de eu nascer.

Agradeço ao meu esposo Rodrigo por ser meu braço direito, por vibrar comigo a cada conquista, sorrir em momentos de desespero e me dar suporte para superar os desafios nessa caminhada de mais de uma década juntos. Quero ainda muitas décadas para compartilhar alegrias, lhe sustentar em suas tristezas e lhe apoiar também em suas vitórias.

Agradeço aos amigos que estiveram ao meu lado durante estes anos, que me deram motivos para sorrir e me tranquilizaram em minhas aflições. As verdadeiras amizades resistem às maiores mudanças de nossa vida.

Agradeço ao meu orientador, professor Irineu, que, pacientemente, me acompanhou nessa jornada, com início ainda na graduação. Obrigada por se preocupar com seus alunos para além da sala de aula e por me incentivar a fortalecer cada vez mais os vínculos com essa Universidade que adotamos como segunda casa, academicamente e profissionalmente. Estendo aqui, também, o agradecimento a todos os mestres que contribuíram nesta conquista com seu conhecimento e amor pela docência.

Agradeço, por fim, ao Curso de Engenharia Mecânica da UFSC: colegas técnicos, minha chefia professor Carlos Enrique Niño Bohórquez e aos alunos do curso que concordaram em me ajudar, doando seu tempo para responder às questões que nortearam a análise desta pesquisa e levaram a achados significativos. Espero que este estudo ajude a gerar melhorias para os atuais e futuros alunos, influenciando em progressos que maximizem a excelência deste curso, acadêmica e humanamente.





“Uma vez que uma pequena vitória foi conquistada, forças que favorecem outra pequena vitória são postas em movimento. Pequenas vitórias alimentam mudanças transformadoras, elevando vantagens minúsculas a padrões que convencem as pessoas de que conquistas maiores estão dentro de seu alcance.” (CHARLES DUHIGG, 2012).



## RESUMO

GARCIA, Aline Weber. **Evasão e fatores dificultadores de permanência**: estudo do curso de graduação em engenharia mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina. 2019, Dissertação (Mestrado em Administração) Programa de Pós-Graduação em Administração – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

O presente estudo objetivou analisar os fatores que dificultam a permanência e os fatores que influenciam a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC. A opção pelo tema da pesquisa se justifica pela pretensão de oferecer subsídios ao estudo da evasão e também no estudo das dificuldades de permanência encontradas por estudantes, especialmente da área das engenharias. Os procedimentos metodológicos caracterizam a pesquisa como predominantemente quantitativa, descritiva, *ex-post-facto*, aplicada, bibliográfica e documental. A pesquisa levantou dados documentais com auxílio do CAGR e fez uso de questionários aplicados aos alunos regulares do segundo semestre de 2018 e aos alunos do curso que evadiram no período entre o primeiro semestre de 2006 e o primeiro semestre de 2018. Os fatores analisados foram divididos em internos à instituição (atitude comportamental, características institucionais e aspectos didático-pedagógicos) e externos à instituição (esfera socioeconômica e vocação e características individuais). Concluiu-se neste estudo que: predominam desistências e abandonos como principais formas de evasão no curso; o desempenho dos evadidos é consideravelmente inferior aos alunos regulares; 50% da evasão ocorre com alunos com menos de duas fases concluídas. Nas respostas aos questionários se destacam os itens referentes a dificuldades no relacionamento com os docentes, a pouca associação entre teoria e prática, os problemas na metodologia de ensino e na didática dos professores, o não atendimento do curso às experiências prévias, a mudança de interesse pessoal ou profissional e os problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso. Por fim, várias recomendações são colocadas, com destaque a atenção especial aos alunos no primeiro ano de curso, o foco na manutenção de índices e em feedbacks semestrais para melhoria de metodologias, a revisão do currículo atual do curso e o aprofundamento do conhecimento a respeito dos problemas psicológicos na área da engenharia.

**Palavras-chave:** Evasão. Permanência. Engenharia Mecânica. Administração Universitária.



## ABSTRACT

GARCIA, Aline Weber. Dropout and factors that impede permanence: study of the Undergraduate Course in Mechanical Engineering of the Federal University of Santa Catarina. 2019, Dissertation (Master in Business Administration) Post-Graduate Program in Administration - Federal University of Santa Catarina, Florianópolis.

The present study aimed at analyzing factors that hinder permanence and factors that influence dropouts in the Undergraduate Course in Mechanical Engineering at UFSC. This research intends to offer subsidies to the assessment of dropping-out rates and to elucidate the causes that difficult completion of undergraduate studies in engineering. The methodology may be characterized as predominantly quantitative, descriptive, *ex-post-facto*, applied, bibliographical and documentary. The research collected documentary data from the university undergraduate record system (CAGR), from questionnaires applied to regular students during the second semester of 2018 and from questionnaires applied to students who left the program between the first semester of 2016 and the second semester of 2018. The factors analyzed were divided in internal, such as student behavioral attitude towards colleagues and instructors, program and institutional characteristics and didactic-pedagogical aspects, and external, such as socioeconomic status, vocational and individual constraints and characteristics. It was concluded in this study that: withdrawal and abandonment predominate as the main forms of dropouts in the course; the dropout's performance is considerably lower than regular students; 50% of dropouts occurs with students with less than two completed phases. In the answers to the questionnaires, the items referring to difficulties in the relationship with teachers, the lack of association between theory and practice, problems in teaching methodology and teachers didactics, lack of attendance to previous experiences, change of personal interest or professional and health mental problems later or aggravated upon entering the course. Finally, a number of recommendations are shown, with particular emphasis on students in the first year of the course, focus on maintaining indexes and semi-annual feedbacks to improve methodologies, reviewing the current course curriculum and deepening knowledge about it of the psychological problems in the area of engineering.

**Keywords:** Dropout. Permanence. Mechanical Engineering. University Administration



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Evolução da taxa de evasão dos ingressantes, em 2010, em engenharias e demais cursos. ....	64
Gráfico 2 - Número de Matrículas, Ingressos e Concluintes de Cursos de Graduação para cada 10000 habitantes - Área de Engenharia, produção e construção. ....	65
Gráfico 3 – Ingressantes, formados e evadidos por semestre.....	89
Gráfico 4 - Status dos alunos por turma de ingresso.....	89
Gráfico 5 - Forma de Evasão: 2006.1 – 2018.1.....	90
Gráfico 6 - Medidas de desempenho - Evadidos.....	91
Gráfico 7 – Intervalo de integralização x Percentual de alunos.....	93
Gráfico 8 – Porcentagem de reprovações em disciplinas MTM, FSC e EMC.....	94
Gráfico 9 - Categorias e ingresso - Evadidos.....	96
Gráfico 10 - Categorias de ingresso - Regulares.....	97
Gráfico 11 - Evadidos Cotistas.....	98
Gráfico 12 - Evadidos não cotistas.....	98
Gráfico 13 - Regulares cotistas.....	99
Gráfico 14 - Regulares não cotistas.....	99
Gráfico 15 - Total de alunos do curso.....	100
Gráfico 16 - Atividades realizadas pelos regulares respondentes.....	106
Gráfico 17 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC - Regulares.....	107
Gráfico 18 - Esfera Comportamental - alunos regulares.....	110
Gráfico 19 - Características institucionais - alunos regulares.....	114
Gráfico 20 - Aspectos didático-pedagógicos - alunos regulares.....	117
Gráfico 21 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos regulares.....	119
Gráfico 22 - Aspectos didático pedagógicos - Dpto FSC - alunos regulares.....	121
Gráfico 23 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos regulares.....	123
Gráfico 24 - Esfera socioeconômica - alunos regulares.....	128
Gráfico 25 - Vocação e características individuais - alunos regulares.....	131
Gráfico 26 - Atividades realizadas pelos evadidos respondentes.....	137
Gráfico 27 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC – Evadidos.....	138
Gráfico 28 - Esfera comportamental - alunos evadidos.....	141
Gráfico 29 - Características institucionais - alunos evadidos.....	144
Gráfico 30 - Aspectos didático-pedagógicos - alunos evadidos.....	147

Gráfico 31 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos evadidos .....	149
Gráfico 32 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto FSC - alunos evadidos .....	151
Gráfico 33 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos evadidos .....	153
Gráfico 34 - Esfera socioeconômica - alunos evadidos.....	157
Gráfico 35 - Vocação e características individuais - alunos evadidos.....	161
Gráfico 36 - Esfera comportamental - Alunos regulares X Alunos evadidos .....	167
Gráfico 37 - Características Institucionais - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	169
Gráfico 38 - Aspectos Didáticos-pedagógicos - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	171
Gráfico 39 - Aspectos Didáticos-pedagógicos por Departamento - Alunos regulares .....	173
Gráfico 40 - Aspectos Didáticos-pedagógicos por Departamento - Alunos evadidos.....	174
Gráfico 41 - Aspectos Socioeconômicos - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	176
Gráfico 42 - Vocação e Características Individuais - Alunos regulares X Alunos evadidos .....	178



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização da Evasão. ....	48
Quadro 2 - Fatores internos contribuintes à evasão. ....	58
Quadro 3 - Fatores externos contribuintes à evasão.....	59
Quadro 4 - Significado dos termos utilizados .....	74
Quadro 5 - Valores da média ponderada.....	76
Quadro 6 - Técnicas metodológicas por objetivo.....	77



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tempo de permanência – Evadidos .....	92
Tabela 2 - Porcentagem de integralização e número de reprovações – Evadidos.....	92
Tabela 3 - Medidas de despenho por sexo – Evadidos.....	95
Tabela 4 - Reprovações e % de integralização por sexo – Evadidos .....	95
Tabela 5 - Medidas de desempenho por cor - Evadidos.....	95
Tabela 6 - Reprovações e % de integralização por cor – Evadidos.....	95
Tabela 7- Categorias de ingresso - Síntese.....	97
Tabela 8- Tempo de formação - 2006.1 a 2018.1 .....	101
Tabela 9 - Sexo dos regulares respondentes.....	102
Tabela 10 - Cor dos regulares respondentes.....	102
Tabela 11 - Faixa etária dos regulares respondentes .....	103
Tabela 12 - Com quem residem os regulares respondentes .....	103
Tabela 13 - Fontes de renda dos regulares respondentes .....	103
Tabela 14 - Quantidade de fontes de rendados regulares respondentes ....	104
Tabela 15 - Renda familiar mensal dos regulares respondentes.....	104
Tabela 16 - Núcleo familiar - Regulares respondentes .....	104
Tabela 17- Renda per capita - Regulares respondentes .....	105
Tabela 18 - Atividades realizadas pelos regulares respondentes.....	105
Tabela 19 - Quantidade de atividades realizadas - Regulares respondentes .....	106
Tabela 20 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC – Regulares.....	107
Tabela 21- Esfera Comportamental - alunos regulares .....	109
Tabela 22 – Características institucionais - alunos regulares .....	113
Tabela 23 - Aspectos didático-pedagógicos - alunos regulares.....	116
Tabela 24 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos regulares .....	118
Tabela 25 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto FSC - alunos regulares .....	120
Tabela 26- Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos regulares .....	122
Tabela 27 - Esfera socioeconômica - alunos regulares .....	127
Tabela 28 - Vocação e características individuais - alunos regulares .....	130
Tabela 29 - Sexo dos evadidos respondentes .....	133
Tabela 30 - Cor dos evadidos respondentes .....	133
Tabela 31 - Faixa etária dos evadidos respondentes .....	134
Tabela 32 - Com quem residiam os evadidos respondentes.....	134
Tabela 33 - Fontes de renda dos evadidos respondentes.....	134
Tabela 34 - Quantidade de fontes de renda dos evadidos respondentes....	135
Tabela 35 - Renda familiar mensal dos evadidos respondentes .....	135

Tabela 36 - Núcleo familiar - Evadidos respondentes.....	135
Tabela 37 - Renda per capita - Evadidos respondentes .....	136
Tabela 38 - Atividades realizadas pelos evadidos respondentes .....	136
Tabela 39 - Quantidade de atividades realizadas - Evadidos respondentes .....	137
Tabela 40 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC – Evadidos.....	138
Tabela 41 - Ações após a saída do curso - Alunos evadidos .....	139
Tabela 42 - Esfera comportamental - alunos evadidos.....	140
Tabela 43 - Características institucionais - alunos evadidos .....	143
Tabela 44 - Requisitos didático-pedagógicos - alunos evadidos.....	146
Tabela 45 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos evadidos .....	148
Tabela 46 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto FSC - alunos evadidos .....	150
Tabela 47 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos evadidos .....	152
Tabela 48 - Esfera socioeconômica - alunos evadidos .....	156
Tabela 49 - Vocação e características individuais - alunos evadidos.....	159
Tabela 50 – Média dos fatores externos - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	165
Tabela 51 – Média dos fatores internos – Alunos regulares X Alunos evadidos.....	165
Tabela 52 - Esfera comportamental - Alunos regulares X Alunos evadidos .....	166
Tabela 53 - Características Institucionais - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	168
Tabela 54 - Aspectos Didático-pedagógicos - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	170
Tabela 55 - Aspectos Didáticos-pedagógicos por Departamento - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	172
Tabela 56 – Aspectos Socioeconômica - Alunos regulares X Alunos evadidos.....	175
Tabela 57 - Vocação e Características Individuais - Alunos regulares X Alunos evadidos .....	177

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM - Associação Atlética Acadêmica de Engenharia Mecânica e Engenharia de Materiais  
CAGR – Sistema de Controle Acadêmico da Graduação  
CAME - Centro Acadêmico de Engenharia Mecânica  
CEFET/RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow de Fonseca  
CERMAT - Núcleo de Pesquisa em Materiais Cerâmicos e Compósitos  
CHC - Carga Horária Cursada  
CHT - Carga Horária Total  
CNI - Confederação Nacional das Indústrias  
CT/UFES - Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo  
CTC - Centro Tecnológico  
DAE - Departamento de Administração Escolar  
EEI - Escola de Engenharia Industrial  
Enade - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes  
EMC - Departamento de Engenharia Mecânica  
FI - Frequência Insuficiente  
GRANTE - Grupo de Análise e Projeto Mecânico  
GRUCON - Grupo de Comando Numérico e Automação Industrial  
IAA - Índice de Aproveitamento Acumulado  
IES - Instituição de Ensino Superior  
IFES - Instituição Federal de Ensino Superior  
IM - Índice de Matrícula  
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira  
INSAs - Institut National des Sciences Appliquées  
LabCET - Laboratório de Combustão e Engenharia de Sistemas Térmicos  
LabConf - Laboratório de Conformação Mecânica  
LabMAT - Laboratório de Materiais  
LabMETRO - Laboratório de Metrologia  
LABSOLDA - Instituto de Soldagem e Mecatrônica  
LabTERMO - Laboratório de Ciências Térmicas  
LASHIP - Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos  
LCM - Laboratório de Caracterização Microestrutural  
LDB - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional  
LEBm - Laboratório de Engenharia Biomecânica

LEPTEN - Laboratório de Engenharia de Processos de Conversão e Tecnologia de Energia  
LMP - Laboratório de Mecânica de Precisão  
LMPT - Laboratório de Meios Porosos e Propriedades Termofísicas  
LRRG - Laboratório de Robótica  
LVA - Laboratório de Vibrações e Acústica  
NDE - Núcleo Docente Estruturante  
NeDIP - Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Produtos  
NEPET - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Tecnológica  
NIMMA - Núcleo de Inovação em Moldagem e Manufatura Aditiva  
PBP - Programa de Bolsa Permanência  
PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional  
PNAES - Plano Nacional de Assistência Estudantil  
POLO - Laboratório de Pesquisa em Refrigeração e Termofísica  
PPI - Pretos, Pardos e Indígenas  
PRAE - Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis  
REUNI - Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais  
RU - Restaurante Universitário  
SETIC – Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação  
SINMEC - Laboratório de Simulação Numérica em Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor  
SISU - Sistema de Seleção Unificada  
UFBA - Universidade Federal da Bahia  
UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina  
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos  
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura  
USICON - Laboratório de Usinagem e Comando Numérico  
VITROCER - Laboratório de Materiais Vitrocerâmicos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>27</b>
1.1	OBJETIVOS .....	30
1.1.1	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>30</b>
1.1.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>30</b>
1.2	JUSTIFICATIVA.....	30
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	32
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>35</b>
2.1	EDUCAÇÃO SUPERIOR.....	35
2.1.1	<b>Gestão universitária</b> .....	<b>37</b>
2.1.2	<b>Gestão das instituições federais de ensino superior</b> .....	<b>38</b>
2.2	PERMANÊNCIA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR.....	41
2.3	EVASÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR .....	45
2.3.1	<b>Tipos de evasão</b> .....	<b>47</b>
2.3.2	<b>Possíveis causas da evasão</b> .....	<b>48</b>
2.3.3	<b>Políticas de permanência visando a redução da evasão</b> ... ..	<b>60</b>
2.4	EVASÃO E PERMANÊNCIA NOS CURSOS DE ENGENHARIA.....	64
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>71</b>
3.1	ABORDAGEM E TIPO DE ESTUDO.....	71
3.2	COLETA DE DADOS.....	72
3.2.1	<b>População</b> .....	<b>72</b>
3.2.2	<b>Instrumentos de coleta de dados</b> .....	<b>73</b>
3.3	ANÁLISE DOS DADOS .....	76
3.4	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	77
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA</b> .....	<b>79</b>
4.1	A UFSC, O CENTRO TECNOLÓGICO E O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA .....	79
4.2	POLÍTICAS DE PERMANÊNCIA DA UFSC.....	85
4.3	CARACTERIZAÇÃO DA EVASÃO NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA .....	87

4.4	FATORES QUE DIFICULTAM A PERMANÊNCIA NO CURSO .....	101
<b>4.4.1</b>	<b>Caracterização dos alunos regulares respondentes .....</b>	<b>102</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Fatores dificultadores de permanência internos à Instituição .....</b>	<b>108</b>
4.4.2.1	Esfera Comportamental .....	108
4.4.2.2	Características Institucionais .....	112
4.4.2.3	Aspectos Didático-Pedagógicos.....	115
<b>4.4.3</b>	<b>Fatores dificultadores de permanência externos à Instituição .....</b>	<b>126</b>
4.4.3.1	Esfera Socioeconômica.....	126
4.4.3.2	Vocação e características individuais .....	129
4.5	FATORES QUE MOTIVARAM OS ALUNOS A EVADIREM-SE DO CURSO .....	132
<b>4.5.1</b>	<b>Caracterização dos alunos evadidos respondentes .....</b>	<b>133</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Fatores influenciadores da evasão internos à Instituição .....</b>	<b>139</b>
4.5.2.1	Esfera comportamental .....	139
4.5.2.2	Características institucionais.....	142
4.5.2.3	Aspectos didático-pedagógicos.....	145
<b>4.5.3</b>	<b>Fatores influenciadores da evasão externos à Instituição .....</b>	<b>155</b>
4.5.3.1	Esfera socioeconômica .....	155
4.5.3.2	Vocação e características individuais .....	158
4.6	FATORES MAIS RELEVANTES NA PERMANÊNCIA E EVASÃO DO CURSO .....	163
4.7	AÇÕES PARA FACILITAR A PERMANÊNCIA E MINIMIZAR A EVASÃO NO CURSO.....	179
4.8	ACHADOS DA PESQUISA .....	182
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>192</b>
5.1	CONCLUSÕES .....	192



5.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS..	197
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>199</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS ALUNOS REGULARES .....</b>	<b>215</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS ALUNOS EVADIDOS.....</b>	<b>224</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A educação superior representa um importante papel no desenvolvimento da sociedade, pois a produção de conhecimento é a base do desenvolvimento científico e tecnológico e que este é que cria o dinamismo das sociedades atuais (BRASIL, 2014).

Zaccarelli (1986) resume a função da universidade em transformar “registros de conhecimento” em “conhecimentos disseminados e usados na sociedade”.

A Universidade ainda pode ser descrita como “uma organização não somente única, mas intrinsecamente complexa” (ROMERO, 1998, p.22). Segundo o autor, a universidade move-se num ambiente altamente turbulento e dinâmico, considerando sua crescente democratização, complexificação social e progresso técnico e científico.

Observando o decorrer dos últimos anos, é notório o aumento da demanda por ensino superior, possivelmente em razão das novas perspectivas estabelecidas por organizações que tem como pressuposto básico para a entrada e ou permanência no mercado de trabalho a formação acadêmica (FIGUEIREDO, FERRAZ e MIDDLEJ, 2017).

O ensino superior no Brasil tem passado por diversas mudanças nas últimas décadas. A oferta de vagas, ainda que aquém da necessidade, tem se mantido crescente, enquanto que, observada a realidade das instituições de ensino superior no Brasil, quando se analisa o número de ingressantes e concluintes nos cursos de graduação oferecidos por essas instituições, a permanência dos alunos nos cursos escolhidos, indica tratar-se de um problema generalizado, observado em Instituições de Ensino Superior (IES) tanto públicas como privadas (APPIO et al, 2016).

As condições de permanência e a evasão dos alunos estão entre os maiores desafios em qualquer nível de ensino, sendo-o de forma especial, no Ensino Superior. Assim sendo, o entendimento das causas desse fenômeno é pauta de diversas pesquisas educacionais (SILVA FILHO et al, 2007).

A permanência do estudante na Instituição de Ensino Superior até a integralização curricular é consequência de uma conjuntura de fatores associados às suas experiências, dentro e fora do ambiente acadêmico (CISLAGHI, 2008).

Considerando isto, no presente estudo, a permanência é entendida como a situação na qual o estudante “mantém o interesse, a motivação e encontra na IES as condições que considera essenciais para permanecer

frequentando regularmente o curso de graduação no qual ingressou” (CISLAGHI, 2008, p. 20).

A ingerência da permanência no ensino superior pode acarretar na evasão estudantil, que é entendida neste estudo como a saída do estudante de um curso ou do sistema educacional sem concluí-lo com sucesso (FAVERO, 2006).

No âmbito da educação superior brasileira, a evasão discente caracteriza um problema que afeta os resultados dos sistemas educacionais, configurando-se, por tanto, como um problema que aflige as instituições de ensino (LOBO, 2012). Hoffmann (2017) aponta que este é um fenômeno altamente nocivo ao sistema de educação superior, pois representa o insucesso na formação, um investimento não completado e uma frustração para os discentes.

Lobo (2012) acrescenta que todos perdem com a decisão do aluno pela evasão de seu curso, sendo a perda de discentes ao longo do processo formativo motivo de severas críticas de especialistas e de estudiosos, tanto na área da educação como também da economia.

A desistência do aluno de um curso superior constitui prejuízo para ele próprio, ao não se diplomar; para o docente, que não atinge sua meta como educador; para a universidade, por não cumprir sua missão institucional de formar o seu aluno; para a família, pelo sonho não realizado; e para a sociedade, pelas perdas sociais e econômicas (HOFFMANN, 2017).

O custo causado pela evasão, como apresenta Souza (1999), é muito elevado. Mesmo porque, ainda que se busque o reaproveitamento das vagas dos evadidos com transferências e mobilidades, é uma perda que, considerando a complexidade da administração acadêmica, não se recupera.

Mesmo considerando as grandes perdas que a evasão causa, como coloca a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o conhecimento a respeito do assunto, está longe de ser esgotado e se mostra como chave para providências que o amenizem. Existe a necessidade de mais informações, franqueza e transparência, tendo em vista as missões diferentes e o desempenho de cada instituição (UNESCO, 2009). Com isso, entende-se que o máximo de dados pode viabilizar um melhor planejamento das universidades.

Sabe-se que as IES Públicas sofrem críticas pelo elevado custo de suas atividades e ociosidade na utilização de suas instalações e recursos materiais e humanos (VAHL, 2009). Considerando este pensamento, percebe-se a escolha dos alunos destas instituições por evadirem de seus

cursos como parte de um amplo problema envolvendo desperdício de recursos.

O acesso às universidades públicas ocorre por meio de concursos vestibulares ou, mais recentemente, através do Exame nacional do Ensino Médio (Enem). Nestes concursos as vagas ofertadas são em número muito menor do que sua procura, como coloca Cislighi (2008). Assim sendo, no caso das IES Públicas, seja federal, estadual, ou municipal, o estudante evadido ocupou uma vaga que poderia ter sido mais bem aproveitada, negando, assim, a oportunidade a outro candidato que não obteve sua classificação no processo seletivo de ingresso (CISLAGHI, 2008).

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (2017), os cursos de engenharia devem ter atenção especial, pois, dentre os seus estudantes, menos da metade chegam a concluir o curso, sendo sua taxa média de conclusão no setor público de cerca de 60% apenas.

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) conta com alguns estudos com relação ao tema. Porém, ditos estudos se distribuem entre desatualizados, pouco aprofundados ou dispersos demais em análises mais detalhadas e específicas. Dentre as metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSC, tem-se o compromisso de monitorar os índices de reprovação e evasão nos cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e a distância e, ainda, o propósito de desenvolver ações inovadoras para reduzir a evasão, com a participação dos estudantes de pós-graduação e dos servidores técnico-administrativos (UFSC, 2015).

No quadro da UFSC, percebe-se a falta de análises voltadas às particularidades dos cursos de Engenharia. Dentre os cursos de engenharia mais disputados da Instituição, tem-se o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, que teve sua primeira turma iniciada em 1962, sendo assim um dos primeiros cursos da Instituição (UFSC, 2018). Hoje, o referido curso ocupa a 6º posição no ranking de cursos da mesma área no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) 2014 (de 184 cursos de graduação em eng. Mecânica avaliados), o qual possui conceito 5 (INEP, 2014).

Mesmo contando com ampla infraestrutura, projetos de pesquisa, equipes de competição, convênios internacionais e destacado reconhecimento no meio industrial (UFSC, 2018), o curso alcançou no ano de 2016 o ápice de 40 alunos evadidos (CAGR, 2018). Perdas tão expressivas requerem análises mais aprofundadas, que possam dar aos gestores do curso informações que subsidiem uma melhor tomada de

decisão e conseqüente melhora no aproveitamento dos recursos públicos envolvidos.

Desta forma, considerando o contexto apresentado e exposta a relevância desta temática, foi delimitado como problema desta pesquisa: *Quais os fatores que dificultam a permanência e os fatores que influenciam na evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC?*

## 1.1 OBJETIVOS

Para responder a pergunta de pesquisa estabelecida, adotam-se os seguintes objetivos, geral e específicos.

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar os fatores que dificultam a permanência e os fatores que influenciam a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC.

### 1.1.2 Objetivos específicos

Para o alcance do Objetivo Geral, traçam-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Caracterizar a evasão do Curso de Graduação em Engenharia da UFSC;
- b) Investigar os fatores que dificultam a permanência dos alunos no curso;
- c) Investigar os fatores que motivaram os alunos a evadirem-se do curso;
- d) Identificar os fatores mais relevantes que dificultam a permanência e motivam a evasão do curso;
- e) Propor ações para facilitar a permanência e minimizar a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A opção pelo tema da pesquisa se justifica pela pretensão de oferecer subsídios importantes no estudo da Evasão, reconhecendo-a como uma das maiores preocupações dos gestores universitários

(NAPOLEÃO, 2013) e também no estudo das dificuldades de permanência encontradas por estudantes, especialmente da área das engenharias, que, segundo o Censo da Educação Superior de 2011 alcançou um índice de evasão de mais de 55% dos alunos.

Os dados que caracterizam a evasão e as dificuldades de permanência no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, juntamente com seus fatores de influência, são o foco do presente estudo e através de sua análise se visa contribuir, com uma modesta parcela, no desenvolvimento do estudo amplo do tema.

Para orientar a construção da justificativa, tomou-se por base o pensamento de Castro (1978), que define três critérios a serem observados na escolha de uma problemática: originalidade, importância e viabilidade.

Na UFSC, objeto desta pesquisa, existem estudos de natureza qualitativa na área. No entanto, tratam-se de estudos pontuais que trabalham com cursos diferentes daquele que será o enfoque da presente pesquisa que se pretende realizar: o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

O referido Curso, como informa a sua Coordenadoria (2016), vem há muitos anos ocupando lugar de destaque no cenário nacional e também internacional, fruto da estrutura montada no Departamento de Engenharia Mecânica e da UFSC em si (CENTRO TECNOLÓGICO DA UFSC, 2016). Ocorre que, mesmo com as melhores qualificações, considerando dados dos últimos dois anos do Sistema de Controle Acadêmico da Graduação (CAGR), anualmente, em frente aos 110 alunos ingressantes, o grupo de formados não chega a 80.

Sabe-se que o CAGR fornece informações insuficientes, pois, no ato do desligamento, muitas vezes, a motivação para opção pela evasão não é informada e/ou registrada.

No ano de 2016 os registros de evasão no CAGR alcançaram o número de 40 alunos. Tais números trazem preocupação aos gestores e professores do curso, que objetivam reduzir ao máximo essas ocorrências e, para tanto, necessitam de um quadro real da situação.

A UFSC, em seu PDI para o período de 2015 a 2019, estabelece em seu objetivo 5 as metas de “monitorar os índices de reprovação e evasão nos cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e a distância” e “desenvolver ações inovadoras para reduzir a evasão, com a participação dos estudantes de pós-graduação e dos servidores técnico-administrativos”. Já em seu objetivo 26, o PDI estabelece metas visando garantir a permanência dos estudantes na instituição, até a conclusão com sucesso, através de políticas de

assistência estudantil, tanto para a graduação como para a pós-graduação.

Desta forma, é importante a obtenção de dados mais aprofundados sobre os fatores que levaram os alunos a evadirem e os fatores que atualmente dificultam a permanência deles no Curso para, assim, viabilizar ações efetivas no sentido de amenizá-los. Tais dados, uma vez descobertos e esclarecidos, facilitariam a revisão dos aspectos falhos do Curso por sua Coordenadoria e por seu Colegiado, auxiliando na melhoria da gestão e do planejamento pedagógico em sinergia com o processo de ensino-aprendizagem (BIAZUS, 2004).

Os docentes que compõem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) planejam reformular sua estrutura curricular do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, visto ainda ter em vigor o currículo de 2006, que apenas sofreu alterações pontuais no decorrer dos quase 12 anos desde sua instituição. Como nunca foi realizado no Curso um estudo relativo ao tema, compreende-se que a identificação dos motivos da evasão, juntamente com a identificação dos fatores dificultadores de permanência dos alunos regulares, pode promover a adoção de práticas que visem à melhoria do quadro do Curso e, com a proposta de reformulação do currículo, o momento é oportuno para esse debate.

A pesquisadora, como servidora técnico administrativa da Coordenadoria do Curso analisado, pretendeu, por meio da presente pesquisa, mostrar os números que caracterizam a evasão nos últimos anos e quais são os principais fatores que a causam, bem como quais os fatores que geram dificuldade de permanência do corpo discente atual. Desta forma, propôs ações que objetivam minimizar os impactos gerados por estes fatores, eliminando-os quando possível. O maior acesso aos dados dos alunos do Curso por sua função administrativa, o apoio do Coordenador do Curso e do Departamento de Ensino, que têm interesse nos resultados desta pesquisa, bem como a disponibilidade das informações pertinentes ao histórico da evasão pela Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) e o apoio do Departamento de Administração Escolar (DAE), deram a pesquisadora a viabilidade para execução da metodologia do estudo realizado.

### 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Nesta seção, apresenta-se o conteúdo dos capítulos que constituem o presente trabalho. No capítulo que se segue, capítulo 2, foi realizada a descrição das bases conceituais que nortearam a execução



desta pesquisa. Quanto aos tópicos, estabeleceu-se a seguinte estrutura: educação superior, gestão universitária, gestão das Instituições Federais de Ensino Superior, evasão na educação superior, tipos de evasão, possíveis causas da evasão, permanência na educação superior, políticas de permanência visando a redução da evasão e, por fim, evasão e permanência nos cursos de engenharia.

O capítulo 3 apresentou os procedimentos metodológicos utilizados para execução do presente estudo, sendo composto pelos seguintes tópicos: abordagem e tipo de estudo, coleta de dados, população, instrumentos de coleta de dados, análise dos dados e limitações da pesquisa.

No capítulo 4 explicitaram-se os resultados alcançados com a presente pesquisa, de acordo com os objetivos descritos. Neste capítulo, foram caracterizados a UFSC, o Centro Tecnológico e o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica. Na sequência, tem-se a análise das respostas dos alunos regulares e evadidos, obtidas como resultado da pesquisa realizada, com base nos seguintes pontos: perfil dos estudantes, atitudes comportamentais, características institucionais, requisitos didático-pedagógicos, fatores sócio-político-econômicos, vocação pessoal e características individuais. Foi, então, realizada a análise dos fatores mais relevantes na permanência e na evasão do curso estudado. Após abordados os itens acima, a pesquisa segue com a proposta de ações que possam minimizar os fatores dificultadores da permanência e os fatores motivadores da evasão no curso estudado. O capítulo encerra com a descrição dos principais achados.

Alcançando o capítulo 5, são apresentadas as considerações finais deste estudo. Resgatando o problema de pesquisa e os objetivos delimitados, é realizada a síntese dos principais achados do trabalho realizado. O capítulo é encerrado com a descrição das recomendações para futuros trabalhos.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, são apresentados os referenciais teóricos que embasam a presente pesquisa. Ele traz subsídios sobre dois assuntos que permeiam este estudo: a administração universitária e a evasão em si, que pode ser estudada a partir de enfoques diferentes.

### 2.1 EDUCAÇÃO SUPERIOR

A educação superior no Brasil, bem como no mundo inteiro, é fundamental para o desenvolvimento social. Entre seus propósitos, visa tecer caminhos para uma sociedade que deseja crescer de maneira intelectual, econômica, humana e estrutural.

Como descreve Appio (2010), em um mundo no qual o conhecimento sobrepuja os recursos materiais como fator de desenvolvimento humano, a importância da educação superior e de suas instituições é cada vez maior. Neste contexto, “nenhum país pode aspirar a ser desenvolvido e independente sem um forte sistema de educação superior” (BRASIL, 2000, p. 41).

Alguns autores, como Vahl (1991), apontam que a educação superior iniciou no Brasil, oficialmente, em 1808, com a chegada da Família Real Portuguesa ao Brasil.

As autoras Brito e Cunha (2009) esclarecem que a universidade no Brasil possui influências de três modelos de universidade atuantes em diferentes momentos históricos da política brasileira.

Primeiramente, os modelos filosóficos oriundos da Universidade na Europa e na América do Norte, inspiraram, no início no último século, o modelo da Universidade focada na profissionalização e formação de carreiras liberais e a pesquisa fora do cerne do modelo, influência originária no ideário francês (BRITO; CUNHA, 2009).

Em um segundo momento, ainda conforme o entendimento de Brito e Cunha (2009), a influência alemã começa a intervir. Os autores descrevem que, com a política do livre pensar, a pesquisa e a aproximação da Universidade na vida política do país ganham forças.

Como terceiro modelo de influência, advindo da América do Norte, há o foco na profissionalização na busca por abastecer o mercado começa a tomar espaço no cenário do Ensino Superior, principalmente, no período pós-guerra, juntamente ao ideário da era desenvolvimentista e ao Regime Militar (BRITO; CUNHA, 2009).

Segundo Chagas (1967, p. 15), é possível distinguir que no primeiro período na história da implantação da Universidade no Brasil

já tínhamos a Universidade, embora não possuíssemos a instituição; o segundo, em que tivemos a instituição mas não possuíamos a Universidade; e o terceiro, a caracterizar-se por uma constante busca de autênticos padrões de funcionamento.

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 4.024/61), dedicou 20 artigos, dos 120 que a compunham, ao ensino superior. Nela, ainda havia a separação de órgãos que desenvolviam pesquisa (institutos) e ensino (escolas ou faculdades) (BRASIL, 1961). No entanto, já se falava em autonomia, flexibilidade e experimentação. Havia, ainda, muitos equívocos sobre a própria concepção de universidade, o que se percebe pela confusão entre os termos “ensino superior” e “ensino universitário”, utilizados como sinônimos (BRASIL, 1961).

Em 28 de novembro de 1968 ocorreu um dos mais relevantes marcos na história das universidades brasileiras: a Reforma Universitária, instituída pela Lei nº 5.540. Esta reforma fixava normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, dentre outras finalidades. Dita Lei descreve, em seu Art, 1º, Capítulo 1, que “o ensino superior tem por objetivo a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissionais de nível universitário” (BRASIL, 1968, p. 01).

Muito depois, a educação brasileira viria a incluir a educação superior numa nova forma, em decorrência da Nova LDB, Lei nº 9.394/96, que substituiu a primeira LDB.

A Educação Superior, com base no inciso II do artigo 43 da Lei nº 9.394/96, tem como finalidade “formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua” (BRASIL, 1996).

Como descreve Souza (2009), dentre os maiores acontecimentos na gestão e planejamento das Universidades Federais, tem-se a implantação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) - instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 – que visa dotar as universidades federais de condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior. Dentre as metas do REUNI, tem-se a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação

presenciais, a ampliação das vagas e a elevação da qualidade da educação nacional (SOUZA, 2009).

Em 2010 o Ministério da Educação (MEC) criou um novo mecanismo de seleção para admissão ao ensino superior público, que é considerando um marco na história das IES: o Sistema de Seleção Unificada (SISU). O SISU, foi instituído e regulamentado em 26 de janeiro de 2010, por meio da Portaria Normativa nº 02 (BRASIL, 2010). Dito sistema foi proposto tendo como objetivos a redução dos gastos com a realização de exames de seleção descentralizados; a diminuição das ineficiências observadas na ocupação das vagas; a democratização do acesso à educação superior e a ampliação da mobilidade geográfica estudantil (ARIOVALDO; NOGUEIRA, 2018).

As maiores finalidades das IES, para o Ministério da Educação (MEC) (1996), são as de qualificar e garantir boa formação aos estudantes que capacita para o exercício profissional.

Diante deste e dos diversos objetivos descritos neste capítulo que englobam a realidade das Universidades, cabe ressaltar a importância do estudo da Gestão Universitária na condução de recursos e avaliação do processo acadêmico, visando preencher as lacunas existentes e preparar qualificadamente profissionais para atuar nas IES (PACHECO, 2007).

### **2.1.1 Gestão universitária**

As Universidades possuem grande relevância e contribuição social. Elas são descritas por Ribeiro (2017) como instituições complexas, com traços típicos que as constituem fundamentalmente, diferentes de outras instituições, embora no mesmo âmbito da esfera pública. A forma como se organizam as Universidades, do ponto de vista da gestão, é marcada por peculiaridades. Ainda assim, mais do que nunca, as Universidades vêm trazendo para si conceitos e traços do campo da administração e das ciências políticas, principalmente, no que diz respeito à organização e funcionamento da gestão (RIBEIRO, 2017).

Ainda, Ribeiro (2017) coloca que é objetivo da universidade tornar-se uma instituição com estratégias eficientes e efetivas de gestão e de busca de novos recursos para o cumprimento de sua missão, uma vez que esta influência na tomada de decisão quanto à elaboração da política universitária de ensino, pesquisa, extensão e, também, de gestão.

Considerando esse pensamento, Miranda (2017) aponta que o processo de avaliação das IES precisa dar conta de buscar problemas, divergências, dúvidas, pontos fortes e de melhoria, pois além de

diagnosticar, precisa possibilitar discussão, análise conjunta e tomada de decisão. Há a necessidade dos números, das medidas, da estatística como meio que possibilitará análises e discussões conjuntas que melhor orientem as decisões diante dos recursos da instituição.

Cislaghi et al. (2015) esclarecem que o processo de avaliação é fundamental e, para que ele ocorra de forma satisfatória, é indispensável a participação de todos os agentes envolvidos. O autor descreve que, adicionalmente à utilização gerencial dos resultados por parte da coordenação, complementa um conjunto de fatores críticos para o sucesso de um curso. Ainda neste contexto, é fundamental para a gestão do curso, observar os resultados e identificar possibilidades para garantir a qualidade do ensino (CISLAGHI et al., 2015).

No caso das instituições públicas, ainda que não se vise o lucro, têm-se buscado conhecer melhor seus custos para aumentar a eficiência na aplicação dos recursos, seja pela exigência da sociedade ou pela escassez dos recursos aplicados para atender à demanda da sociedade por ensino superior (MAGALHÃES et al, 2010).

A organização da gestão da universidade na sociedade do conhecimento, segundo Ribeiro (2017), demanda que se tomem como pontos de observação aspectos que influenciam sobremaneira a forma como esta instituição tem se organizado, como também a forma como tem se percebido no contexto sociopolítico, cultural e econômico atual.

Façanha e Marinho (2001) descrevem as avaliações do ensino superior como práticas e mecanismos importantes de formulação e acompanhamento de políticas, de alocação de recursos e de atribuição de méritos, o que as torna também objeto de interesse específico de atividades de pesquisa.

Nassar (2004) expõe que a evasão discente pode ocorrer gradualmente ao longo do curso, e não repentinamente. Desta forma, a gestão acadêmica pode realizar uma avaliação continuada identificando inúmeros fatores e propondo ações não somente de prevenção de fenômenos como a evasão, mas da promoção de formação, respondendo melhor às expectativas dos discentes (NASSAR, 2004).

No próximo tópico, aprofunda-se o entendimento da gestão de universidades públicas, com destaque para as IFES.

### **2.1.2 Gestão das instituições federais de ensino superior**

As instituições Federais de Ensino Superior merecem destaque por trabalharem a partir de recursos governamentais e seguirem Leis e regulamentos específicos.

Segundo dados do Censo da Educação Superior divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do MEC, em 2011, apenas 12% das IES correspondem a instituições públicas. No entanto, com relação à oferta de cursos, as IES públicas correspondem a 32,3% do total.

Souza (2009) defende que as universidades federais têm como objetivo desenvolver e disseminar o conhecimento e, para sua manutenção e expansão, elas recebem recursos do governo federal. Assim sendo, a universidade realiza suas funções por meio de suas atividades básicas que são: o ensino; a pesquisa; e a extensão. Essas três atividades permitem a criação e elaboração da ciência, desenvolvimento da tecnologia e a formação de cientistas e técnicos de que precisa a comunidade, para enfrentar as transformações substanciais do momento atual (SOUZA, 2009).

As universidades federais, como esclarece Souza (2009), integram o Sistema Federal de Ensino Superior, que é regido pela LDB (Lei nº 9.394/1996) e, também, pelo decreto nº 2.306/1997, sendo coordenado pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC).

Estabelecimentos Universitários Federais, com algumas exceções, são tidos como autarquias. A autarquia, por sua vez, é conceituada segundo o inciso I do Art. 5º do Decreto-lei nº 200 (1967), como “o serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão financeira e administrativa descentralizada”.

Segundo Mello (2012), a principal característica da autarquia é a sua personalidade jurídica de Direito Público. Essa é a característica que admite a titularidade de interesses públicos e qualifica sua atividade como típica da Administração Pública.

Desta forma, a autonomia impõe à universidade não somente a necessidade de interpretar o ambiente, interno ou externo, mas também a necessidade de adequar a instituição ao seu meio, com vistas ao cumprimento eficaz de sua missão (PRATES, 2001).

Vahl (1991) aponta que essa autonomia, antes de ser uma exigência formal, é uma condição necessária, sem a qual se podem atrofiar as funções e se perder as motivações básicas que movem o ensino e a pesquisa.

Um marco recente na história das IFES foi a implantação da política de cotas. A percepção do acesso reduzido de alunos do Ensino Médio público e de certos grupos étnicos à universidade pública levou a

criação de políticas que visam à igualdade do acesso ao Ensino Superior (GRIMER; SAMPAIO; SAMPAIO, 2015).

Críticas às ações afirmativas argumentam que os alunos que ingressam por meio das cotas sociais ocasionarão retrocesso no desempenho das IFES (CASTRO et al, 2016). Castro et al (2016) aponta que, segundo os estudiosos adeptos a esta argumentação, o atraso seria ocasionado pelo fato destes estudantes possuírem desempenho inferior em relação aos alunos provenientes da rede privada de ensino, demandando maior atenção do corpo docente e resultando na necessidade de se ministrar conteúdos básicos.

Vale ressaltar que, segundo dados divulgados pelo MEC (2014), o desempenho acadêmico entre os estudantes beneficiados mostra-se igual ou superior à média. Esse dado permite concluir que experiência da implantação de cotas apresenta resultados positivos em diversos aspectos (MEC, 2014).

Dentro da concepção de Prates (2001), a gestão de instituições organizacionais, sobretudo as universitárias, tem que considerar o grande volume de incertezas envolvido, que são consequências da impossibilidade de definir, de maneira unívoca, os produtos da universidade.

Denhardt (2012) corrobora com este pensamento e descreve que, embora, muitas vezes, pense-se na burocracia pública como um mecanismo impessoal, na realidade, em cada contato com organizações públicas, há uma longa e complexa cadeia de eventos, percepções e comportamentos humanos.

Os indicadores de gestão das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) deverão envolver o ensino, pesquisa e extensão, com o intuito de retratar o posicionamento e o impacto da sua atividade fim para a sociedade. Nesse sentido, Miranda (2015) aponta que o uso de indicadores possibilita auxiliar nesse processo de gestão, uma vez que ajudam na gestão da informação na instância decisória da instituição.

Considerando este contexto, entende-se que uma das missões das instituições de ensino superior é o de compreender as características que apresentam os seus alunos, qual seu perfil e os impactos que isso pode representar para seu PDI e para os projetos pedagógicos dos cursos (MEC, 2014).

A partir deste entendimento, no capítulo a seguir, adentra-se na temática da permanência e evasão na educação superior, como relevantes problemáticas na gestão universitária.



## 2.2 PERMANÊNCIA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Estreitamente ligado ao tema da evasão, a temática da permanência na educação superior também tem sido um assunto bastante abordado por diversos pesquisadores. Como coloca Cislighi (2008, p. 66), a permanência é “o objetivo final de um conjunto de políticas e programas institucionais para manter um estudante e, também, como a resultante de diversos fatores que levam o estudante decidir permanecer num curso”.

Grande parte dos estudos referente a este assunto foram elaborados a partir da década de 1980, os quais constituíram-se numa série de levantamentos, estudos de casos ou análises situadas de alguns cursos, realizadas pelo MEC e por universidades públicas.

Nos casos de instituições públicas especialmente, deve-se considerar o impacto individual e social gerado pelos benefícios e custos associados ao ensino superior (SILVA; MORGAN; COSTA, 2004).

Neste cenário “o desafio tem sido, para as IES públicas, aplicar bem os recursos públicos assegurando o esperado retorno social, e para as privadas, manter sua clientela formada por estudantes” (CISLAGHI, 2008, p. 1).

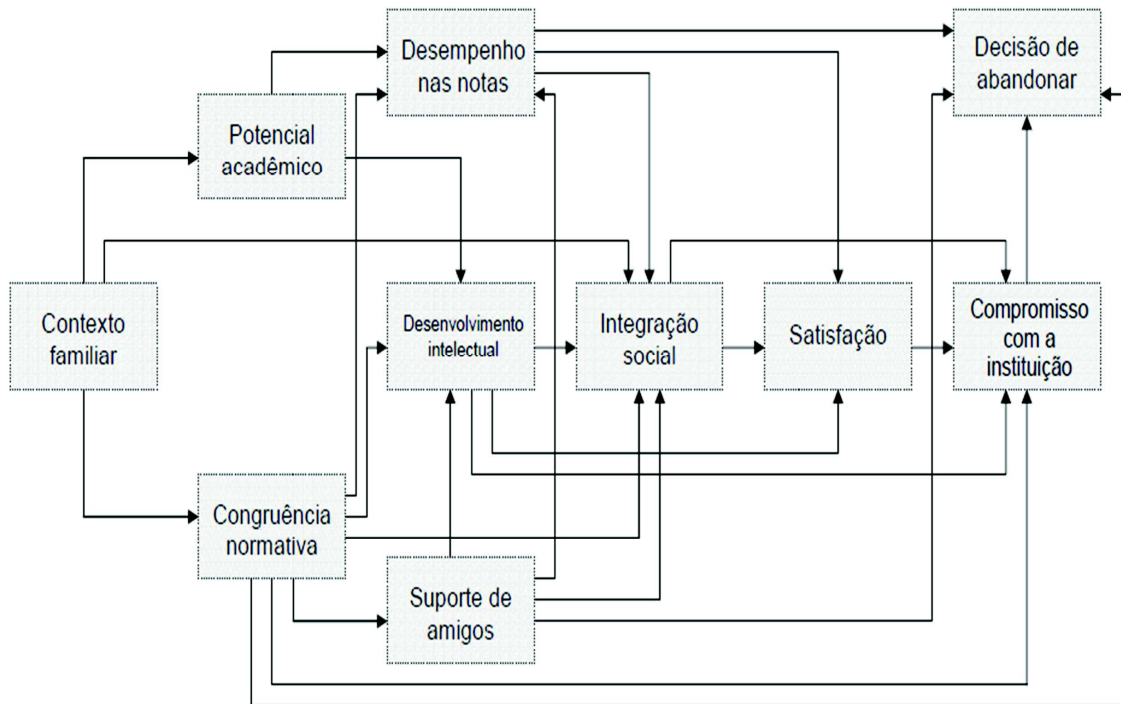
Muitas vezes, como destacam Bardagi e Hutz (2009), a decisão de abandonar a universidade ocorre em resposta à ausência de um ambiente que seja receptivo aos problemas que surgem ao longo da formação e, assim, dificultam a sua permanência. Além disso, segundo os mesmos autores, essa inércia institucional ocorre pelo fato de o tema não ser tratado como um problema da IES como um todo, mas como algo debitado ao aluno, ou seja, é vista muitas vezes pela academia como “uma questão pessoal do aluno sobre o qual não pode interferir” (BARDAGI; HUTZ, 2009, p. 103).

A permanência e a evasão discente são assuntos de interesse de todas as IES, sendo que no caso das Instituições Públicas há uma sinalização da busca de pesquisas sobre esse tema por parte do MEC solicitando aos cursos pesquisas nesse sentido (PACHECO, 2010).

A permanência é tratada em trabalhos, como de Costa e Gouveia (2018) como “retenção”, sendo por eles definida como a capacidade institucional de manter e apoiar os estudantes da admissão até alcançar a graduação com sucesso.

Spady (1971 apud CISLAGHI, 2008), como um dos primeiros a estudar e propor um modelo de abandono escolar. As pesquisas do autor resultaram num modelo sociológico de permanência esquematizada na seguinte visão esquemática, apresentada na figura 1, a seguir:

Figura 1 - Modelo sociológico de permanência

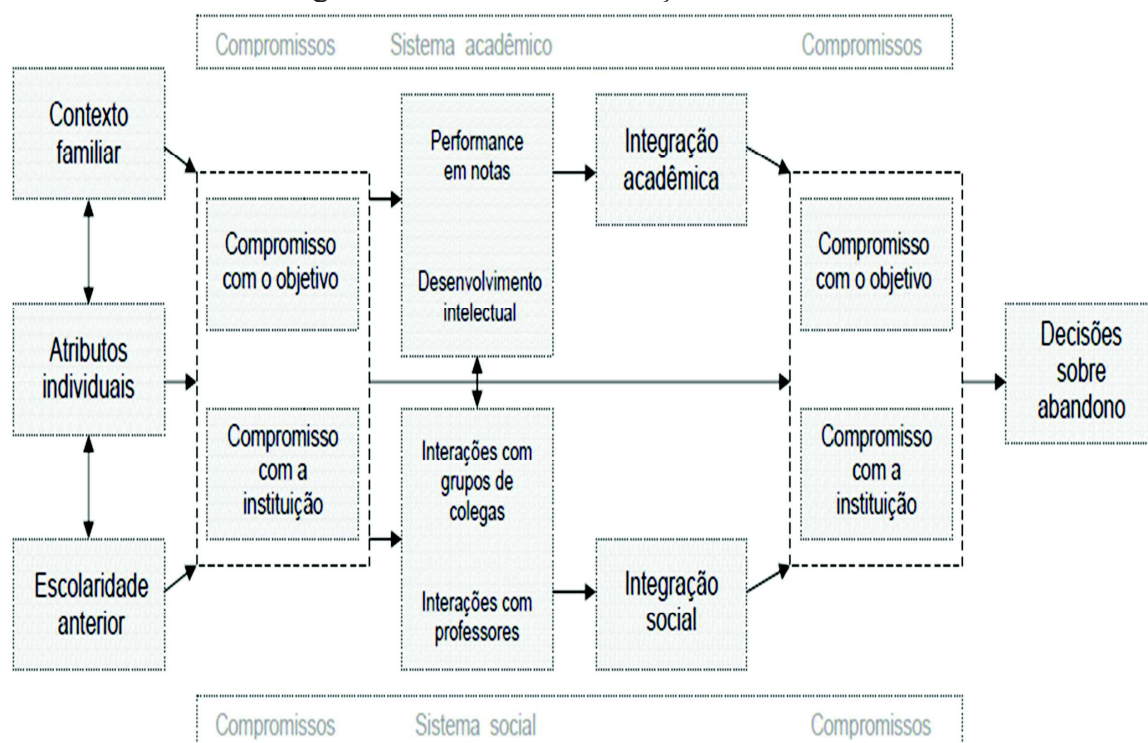


Fonte: Spady (1971, apud CISLAGHI, 2008).

O autor considera que seis variáveis desempenham um papel importante no processo de abandono do ensino superior, influenciando direta ou indiretamente a integração social: contexto familiar, potencial acadêmico, congruência normativa, avaliações de desempenho, desenvolvimento intelectual e suporte em amizades (SAPDY, 1971 apud CISLAGHI, 2008).

Tinto (1985), como um dos mais influentes pesquisadores no tema da permanência, propõe o Modelo de Integração do Estudante, que se busca explicar todos os aspectos e interações de processos que influenciam na decisão do abandono ou da permanência na universidade, que é ilustrado através da figura 2:

Figura 2 - Modelo de interação do estudante



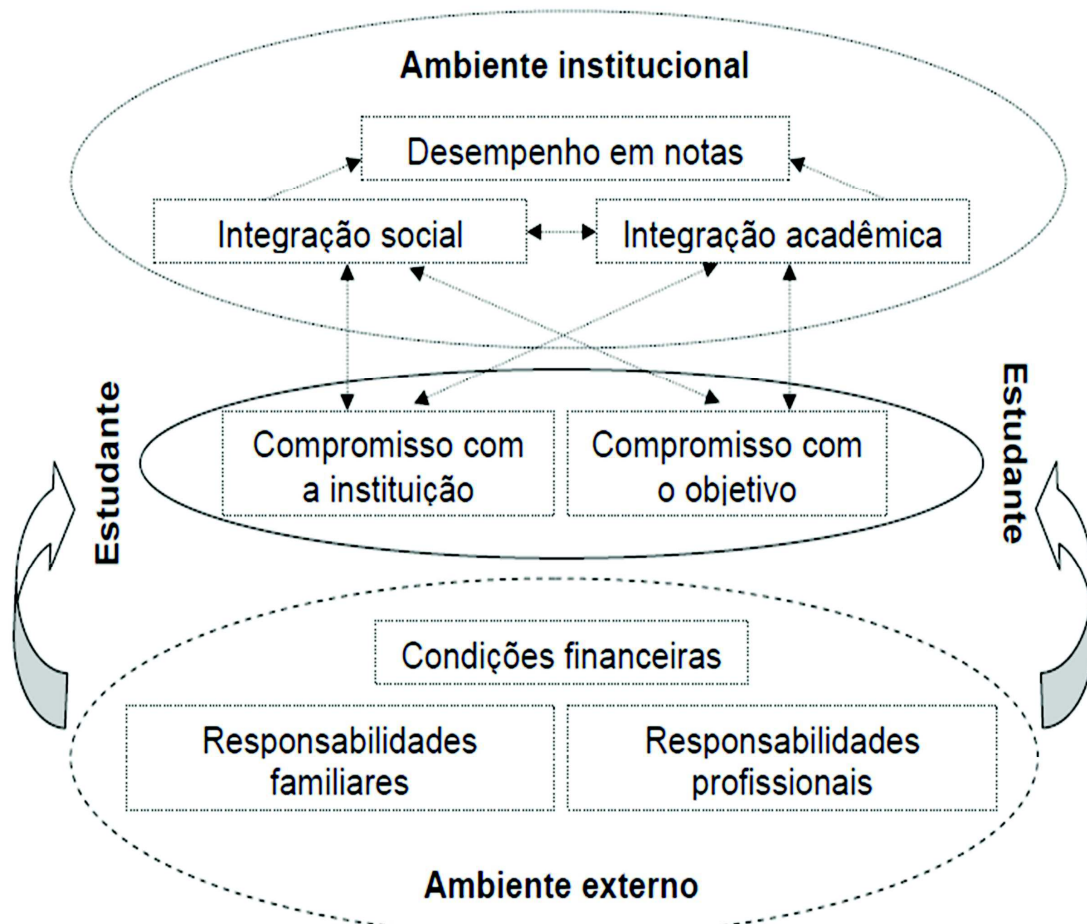
Fonte: Tinto (1985)

Tinto (1985) propõe que o abandono da Instituição de Ensino é decorrente de um processo de natureza longitudinal, que abrange as dificuldades encontradas por estudantes para afastar-se de comportamentos anteriores e realizar a transição para um novo conjunto de comportamentos e normas.

A permanência, segundo Cislighi (2008), é um processo que envolve as características pessoais do discente, os traços de cada indivíduo, as experiências educacionais vividas antes e após o ingresso na IES e o conjunto de influências do ambiente externo. O autor coloca três focos relevantes para abordagem das ações institucionais visando a promoção da permanência: o ambiente institucional, o estudante como indivíduo e o ambiente externo.

Na figura 3, a seguir, tem-se o modelo de Cislighi (2008), suas variáveis e relações:

Figura 3 - Modelo de permanência discente na graduação em IES brasileiras



Fonte: Cislighi (2008).

Cislighi aponta que o ambiente institucional envolve variáveis como desempenho (notas obtidas, créditos cursados, etc), interação social (relacionamento com colegas fora das salas de aula, fora horários de estudo, fora atividades acadêmicas, etc) e interação acadêmica (relação com docentes, participação em grupos de estudo, etc).

Quanto ao foco no estudante, nele estão contemplados os aspectos próprios do estudante como indivíduo com suas aspirações, interesses, habilidades e atitudes, refletidas no compromisso com a instituição e com os seus objetivos.

Já o ambiente externo apresenta-se uma infinidade de fatores que influenciam o estudante, sua vida extra acadêmica e a própria instituição: condições financeira (taxas, materiais, transporte, estadia, renda, etc), responsabilidades familiares (dependentes) e responsabilidades profissionais (carga horária de trabalho, flexibilidade de horário, etc).

Atualmente, permanece havendo divergência na definição de permanência. Ela, frequentemente é entendida como o comportamento do discente que o leva até a conclusão do curso e, sob outro ponto de vista é entendida como a continuidade do vínculo com o curso pela confirmação da matrícula a cada novo período (CISLAGHI, 2008). Neste estudo, considerando os meios utilizados para aplicação da pesquisa, o último entendimento foi adotado.

Tendo-se abordado o tema da evasão e da permanência estudantil, o próximo item tratará das políticas que vislumbram amenizar os fatores que causam o fenômeno da evasão e contribuem para a permanência.

### 2.3 EVASÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Considerando a complexidade das instituições universitárias, a evasão de estudantes nestas instituições é um fenômeno também considerado complexo, levando em conta que ele é influenciado por inúmeras variáveis e, portanto, despertar a necessidade de desenvolver estudos e análises sobre o tema (MEC, 1996).

Lobo (2012) ressalta que a evasão na educação superior é um problema generalizado. Neste sentido, o autor corrobora com Silva Filho et al. (2007), considerando a evasão como um dos maiores problemas em qualquer nível de ensino, inclusive a educação superior brasileira, sendo ele público ou privado.

A evasão, numa ideia ampla, pode ser entendida como a diferença entre o número de alunos ingressantes e o número de alunos formados em um determinado curso (SILVA, 2017). Desta forma, garantir a permanência dos estudantes até o fim do processo formativo, diminuindo esta diferença é um importante desafio das Instituições de Ensino.

Em nosso país, os estudos sobre evasão intensificaram-se a partir de 1995, quando o MEC designou a Comissão Especial para o Estudo da Evasão no Ensino Superior brasileiro, tendo como um dos objetivos aclarar o conceito de evasão levando em consideração suas dimensões concretas: “Evasão de Curso, Evasão da Instituição e Evasão do Sistema” (BRASIL, 1996, p. 16). Esta Comissão definiu a evasão de curso como sendo a saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo, tendo como exemplos: abandono (consequência da não matrícula), desistência (oficial), transferência ou reopção (mudança de curso) e exclusão por norma institucional (BRASIL, 1996).

No entendimento de Lobo (2012), o estudo da evasão deve ser adotado como uma política governamental geral voltada à qualidade acadêmica.

Para Costa (1991), a evasão conceitua-se como a saída do estudante da universidade ou de um de seus cursos, de maneira definitiva ou temporária, por qualquer motivo, financeiro, econômico ou social, exceto a diplomação.

Tinto (1989) conclui em sua pesquisa que o tema evasão, e seu estudo, é extremamente complexo, pois ele envolve não só uma grande variedade de perspectivas, mas também uma gama de diversos tipos de abandono. Provavelmente, como coloca o autor, nenhuma definição será capaz de captar totalmente a complexidade deste fenômeno universitário. Assim sendo, pesquisadores e funcionários das instituições universitárias devem escolher com muito cuidado as definições que melhor se ajustem aos seus interesses e objetivos (TINTO, 1989).

As formas de calcular os índices de evasão na educação superior dizem muito sobre a definição dada ao tema. Neste contexto, Silva (2017) bem coloca que não existe um consenso que caiba a todas as análises, devendo assim cada gestor avaliar e optar dentre as possibilidades.

Para este cálculo, dentre várias opções, destaca-se a sugestão de Bordas (1997) para utilizar o método de acompanhamento de estudantes, que considera a razão entre o número de alunos ingressantes ( $N_i$ ) menos o número de alunos diplomados ( $N_d$ ) menos o número de alunos retidos / atrasados ( $N_r$ ), e o número total de ingressantes ( $N_i$ ), multiplicado por 100. Como segue:

$$\% \text{ evasão} = \frac{N_i - N_d - N_r}{N_i} \times 100$$

Seguindo para a percepção do impacto da evasão, sabe-se que o abandono do aluno sem a conclusão de seus estudos acarreta em perda social, recursos e tempo de todos os envolvidos no processo de ensino de um País. Como descrevem Silva Filho et al (2007), a perda de alunos que iniciam, mas não terminam seus cursos têm reflexos amplos, afetando os resultados dos sistemas educacionais e sendo considerada desperdício social, acadêmico e econômico.

Este entendimento é reforçado por Watanabe et al (2017), que considera que a evasão afeta os resultados dos sistemas educacionais e se reflete como desperdício social, acadêmico e econômico, reduzindo a

expectativa de retorno de recursos públicos e causando ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço.

O custo gerado pela evasão, como aponta Souza (1999), é muito elevado e não passível de recuperação, ainda que se busque o reaproveitamento de vagas de alunos evadidos com programas de mobilidade e transferências.

A visão de Braga, Peixoto e Bogutchi (2003) sobre a evasão, releva que a educação superior brasileira não tem uma expressiva e vasta área de interesse de pesquisa no estudo da temática.

A evasão em IES públicas, como coloca Cislighi (2008), representa recursos investidos que não proporcionam o retorno desejado, além de provocar ociosidade da estrutura, do corpo docente e técnico administrativo dessas instituições, as estruturas estão lá, esperando os alunos

Dentro deste contexto, no próximo tópico será aprofundado o tema da evasão, segundo suas formas.

### **2.3.1 Tipos de evasão**

Classificar as formas de evasão é etapa fundamental no estudo do tema. Bordas (1997) classifica a evasão em três tipos: evasão do curso, da instituição e do sistema.

A evasão do curso, segundo MEC (1996), acontece quando o estudante se desliga do curso de educação superior por diversos motivos, como: abandono, desistência, transferência e exclusão por norma institucional. Lobo (2012) e Biazus (2004) corroboram com MEC (1996), afirmando que esta forma de evasão é aquela em que o aluno muda de curso, mas permanece na mesma instituição de ensino, o que não acontece na evasão da Instituição. No caso da evasão do sistema, o aluno não só abandona o curso, como também os estudos de nível superior.

A evasão pode ainda ser classificada como definitiva ou temporária (HOTZA, 2000). Segundo o autor, a evasão tida como definitiva pode ser entendida como o afastamento permanente do aluno em relação à instituição de ensino, incluindo o abandono, a desistência formal, o cancelamento da matrícula por pena disciplinar ou regras da instituição, a exclusão, ou ainda a transferência entre instituições.

Já a evasão temporária pode ser entendida como a saída provisória do aluno, ou seja, o trancamento da matrícula (COSTA, 1991).

Os dados relativos ao ano de 2015, divulgados pelo INEP revelam um acréscimo desordenado na taxa de desistência do curso de ingresso, na avaliação da trajetória dos alunos entre 2010 e 2014. Nesta análise, em 2010, 11,4% dos alunos abandonaram o curso para o qual foram admitidos e, em 2014, esse número chegou a 49%.

SILVA (2017, p. 49) nos traz um quadro de caracterização da evasão em relação ao tempo e às dimensões (quadro 1):

Quadro 1 - Caracterização da Evasão.

	Evasão em relação ao tempo		Evasão em relação às dimensões		
	Definitiva	Temporária	Evasão do Curso	Evasão da Instituição	Evasão do Sistema de Ensino
Transferência para outro curso da mesma instituição	✓		✓		
Transferência para curso de outra instituição	✓		✓	✓	
Abandono	✓		✓	✓	✓
Desistência Fomal	✓		✓	✓	✓
Cancelamento de matrícula por iniciativa da instituição	✓		✓	✓	✓
Jubilamento	✓		✓	✓	✓
Trancamento		✓	✓	✓	✓

Fonte: Silva (2017, p. 49).

Tendo abordado as formas de evasão, traçadas pelos autores citados, segue-se aprofundando o tema, adentrado em suas principais causas e nos fatores que favorecem a sua ocorrência.

### 2.3.2 Possíveis causas da evasão

Os fatores que prejudicam a permanência dos discentes e que podem provocar a evasão, tanto de ordem interna quanto externa à instituição de ensino, devem ser identificadas com o propósito de buscar políticas para tratamento do fenômeno, o que deve ser preocupação dos gestores universitários (BIAZUS, 2004).

A definição do problema, segundo Schargel e Smink (2002), é o primeiro passo para a solução do de abandono escolar, apesar de ser um processo complicado. Os mesmos autores apresentaram três tipos de dissidência escolar com o objetivo de oferecer um perfil mais completo



desse problema: dissidência eventual, dissidência situacional e dissidência por contemporaneidade (SCHARGEL; SMINK, 2002). Traçar um perfil e conhecer os fatores relacionados às altas taxas de dissidência escolar também é um dos pontos relevantes da teoria de Schargel e Smink (2002), que destacam, em seus estudos: mau desempenho acadêmico, pobreza, etnia, limitação em algumas disciplinas, gravidez, rastreamento e situação geográfica.

Schargel e Smink (2002) distinguem três tipos de dissidentes, os alunos que abandonaram a escola, outros que perderam o interesse pelo aprendizado, mas permanecem na Instituição de Ensino e, por último, os excluídos que são aqueles suspensos ou expulsos.

Watanabe et al (2017) esclarecem que os motivos que levam à retenção e à evasão estão frequentemente associados a problemas de caráter emocional ou socioeconômico que influenciam fortemente no desempenho acadêmico dos estudantes, principalmente, nos períodos iniciais dos cursos, quando os ingressantes enfrentam dificuldades adicionais de adaptação à Educação Superior.

No cenário brasileiro, o ingresso em uma universidade pública é visto como uma conquista, considerando a grande demanda e o déficit de vagas, o que torna necessário o uso de mecanismos de seleção. O INEP (2017), no entanto, aponta que esse processo acaba por denunciar a disparidade na qualidade do ensino entre a educação básica pública e particular, que, mesmo com o sistema de cotas, é perceptível ao se observar o alto índice de estudantes de IES públicas provenientes de um ensino médio e fundamental em escolas particulares.

Dallabona e Alberti (2017) descrevem que algumas instituições públicas de ensino vêm adotando nos anos recente medidas redistributivas ou assistenciais para benefício de pessoas em situação de vulnerabilidade social e pessoas marginalizadas, incluindo sistemas de cotas. Em agosto de 2012, a legislação instituiu um sistema de cotas em benefício de três grupos de estudantes: provenientes de escolas públicas, de baixa renda e de grupos étnico-raciais (DALLABONA; ALBERTI, 2017).

A democratização do acesso ao ensino superior foi um avanço, no entanto, como descrevem Watanabe et al (2017), a permanência dos estudantes depende não somente do rendimento acadêmico, mas também de condições financeiras mínimas para alimentação, moradia e outras despesas básicas.

A democratização do ensino tem trazido à tona questões novas, as quais a universidade não encontrou respostas ainda, pois pressupõe a formação de grupos heterogêneos de alunos nas universidades em termos de diferenças no desempenho no ensino médio, nas condições socioeconômicas, no background cultural, entre outros fatores, os quais a universidade não tem ainda meios de atender em suas demandas específicas, repetindo um modelo destinado às classes média alta e alta, que tende a excluir grupos diversos deste padrão (RIBEIRO, 2005, p.59).

Dentro do ambiente educacional, como aponta Mata (2017), os estudantes encaram uma voraz concorrência e as desigualdades socioeconômicas a fim de conquistar o privilégio de estudar em uma instituição pública. Assim sendo, a motivação mostra-se como um fator crucial que deve ser considerado ao se lidar com a permanência do aluno na instituição. Assim como os problemas de ordem estrutural são perceptíveis como limitantes para a produtividade dos estudantes, tem-se que considerar também as questões subjetivas que impactam com mesma ou maior intensidade, como, por exemplo, as expectativas e frustrações pessoais dos estudantes (MATA, 2017).

As causas econômicas e sociais refletem a existência de problemas à margem das instituições, portanto, são dificilmente contornadas por decisões dos gestores educacionais, já as causas consideradas internas podem ser mais facilmente gerenciadas.

De acordo com Britto (2008), é possível que se estabeleça pelos alunos uma relação com estudar e formar-se regida por concepções aligeiradas de conhecimento e fundamentalmente relacionadas à preocupação de qualificação para o mercado de trabalho.

O tempo investido no trabalho como forma de sobrevivência impõe, em vários casos, limites acadêmicos, como na participação em encontros organizados no interior ou fora da universidade, nos trabalhos coletivos com os colegas, nas festas organizadas pela turma, entre outras circunstâncias. Há uma luta constante entre o que gostariam de fazer e o que é possível fazer, materializada em uma gama variada de situações: carga horária de trabalho, tempo insuficiente para

dar conta das solicitações do curso e outras, de ordem social e cultural, condicionadas pelos baixos recursos financeiros (ZAGO, 2006, p.235).

De acordo com Pinheiro e Oliveira (2014), os fatores que têm contribuído para elevar os índices de evasão em cursos universitários podem ser categorizados em três tipos: fatores individuais, fatores internos (institucionais), e fatores externos à instituição.

Os motivos que levam os alunos a abandonarem ou desistirem dos respectivos cursos, sejam individuais, internos ou externos, de acordo com Mallmann (2013), podem variar de acordo com o curso e com o perfil do aluno, sendo necessários constantes estudos a esse respeito para identificar as causas e tentar solucioná-las. O “agir preventivamente” pode residir também na própria captação dos alunos (SILVA, 2017).

O fenômeno de evasão pode ser provocado por fatores múltiplos, que incluem: dificuldades de adaptação à vida acadêmica e ao processo de ensino-aprendizagem mais contínuo e autônomo; falta de maturidade; formação básica deficiente; falta de conhecimento sobre o curso escolhido; decepção com a pouca motivação e atenção dos professores; e até o alto investimento financeiro necessário no caso de instituições privadas (LOBO, 2012).

O estudo realizado por Roncaglio (2014) dá atenção especial ao relacionamento dos estudantes com os docentes. A autora descreve que no interior da universidade ocorrem múltiplas relações, sendo a relação professor-aluno uma das mais importantes. No equilíbrio desta, encontra-se o “tom” da relação pedagógica, sendo que dela também depende a relação do aluno com o conhecimento, com a aprendizagem e com todo o contexto universitário (RONCAGLIO, 2014).

O professor, dentro do contexto da educação superior também é modelo para os alunos. Desta forma, como aponta Roncaglio (2014), é necessário que o professor se conscientize desse fato, pois, muitas vezes, o educando o segue sem nenhuma reflexão sobre a sua postura de docente ou enquanto pessoa, o que imprime maior responsabilidade à sua prática de mestre.

Bardagi e Hutz (2009) são foco especial a transição do ambiente escolar para o universitário. Quando assimilada a falta de informações sobre a nova estrutura, referida transição se torna uma ruptura abrupta e pode ser percebida de forma negativa pelo aluno auxiliando em seu distanciamento do curso (BARDAGI; HUTZ, 2009).

Numa visão mais ampla, MEC (BRASIL, 1997) classifica os fatores que podem ocasionar na evasão da seguinte forma:

- a) Fatores referentes a características individuais do estudante - são relativos a habilidade, personalidade, desencanto com cursos escolhidos, desinformação no momento da escolha do curso, dificuldades de adaptação;
- b) Fatores externos à instituição - podendo estar relacionados às condições da profissão no mercado de trabalho, ao reconhecimento social da carreira escolhida, aspectos econômicos vinculados a dificuldades financeiras do estudante, à desvalorização da profissão;
- c) Fatores internos à instituição - currículos desatualizados, alongados; rígida cadeia de pré-requisitos, além da falta de clareza sobre o próprio projeto pedagógico do curso, falta de formação pedagógica ou ao desinteresse do docente, insuficiente estrutura de apoio ao ensino de graduação, como laboratórios de ensino e equipamentos de informática.

Souza (1999), em seu estudo das causas da evasão nos cursos de graduação da UFSC, destacou os seguintes fatores:

- a) Acadêmico-institucionais – disfunções estruturais, infraestrutura administrativa e as disfunções de ordem acadêmica (deficiências curriculares, limitações dos servidores docentes e técnico-administrativos, por exemplo);
- b) Sócio-político-econômicos – mercado de trabalho, desemprego, situação econômica;
- c) De ordem pessoal – falta de aptidão para a profissão, erro na tomada de decisão quanto a escolha do curso, mudança de interesse, opção de vida, insatisfação com o curso, indecisão quanto a escolha profissional.

Nos estudos realizados por Schargel e Smink (2002), foi possível identificar cinco categorias de causas da evasão: as psicológicas, as sociológicas, as organizacionais, as interacionais e as econômicas:

- a) As psicológicas, resultantes das condições individuais como imaturidade, rebeldia, dentre outras, ocasionando uma predisposição à evasão;
- b) As sociológicas entendem que o referido fenômeno não pode ser encarado como um fato isolado.
- c) As categorias organizacionais procuram identificar os efeitos dos aspectos das instituições sobre a taxa de evasão;
- d) As categorias interacionais avaliam a conduta do aluno em relação aos fatores interacionais e pessoais;
- e) A categoria econômica, talvez a mais preponderante em instituições privadas, considerando-se os custos e benefícios ligados à decisão, que depende de fatores individuais e institucionais.

Gaioso (2006) 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 interessante percebido por Gaioso (2006, p. 32), foi: O aluno proveniente de famílias da classe média que muda com mais facilidade de curso e não teme concorrer em outro vestibular. Há sempre a convicção que é melhor abandonar, enquanto jovem, do que não se identificar com a carreira.

Gaioso (2006) aponta que, na visão dos dirigentes educacionais, as causas que podem acarretar na evasão são:

- a) Falta de orientação vocacional e desconhecimento da metodologia do curso;
- b) Estudantes muitos jovens, sem conhecer as próprias habilidades e competências, que cedem a vontade e sugestão dos pais e parentes;
- c) Deficiência da educação básica - estudantes ingressam na educação superior despreparados;
- d) Busca de herança profissional – há os que escolhem o curso para satisfazer a vaidade dos pais, que almejam se perpetuar por meio da herança profissional, deixada para o filho;
- e) Mudança de endereço – por motivo de trabalho, do estudante ou dos pais;

- f) Problemas financeiros – os problemas financeiros têm grandes influências na decisão dos estudantes desistirem do sonho de formação superior;
- g) Horário de trabalho incompatível com o de estudo – percebido mais nitidamente nos cursos diurnos;
- h) Concorrência entre as IES – possibilidade de transferência gera maiores opções de escolha.

Nas causas apontadas por Gaioso (2006), através da visão dos alunos percebeu-se que não há causas isoladas para evasão, um motivo se associa a outro. Na pesquisa, os alunos responsabilizam as IES e as condições socioeconômicas e depois assumem a falta de aptidão, habilidade ou interesse pela carreira escolhida. Evidenciaram-se, no entanto, as dificuldades financeiras e os elevados custos da educação superior:

- a) Falta de orientação vocacional e imaturidade – também apontada na visão dos dirigentes;
- b) Reprovações sucessivas – disciplinas consideradas difíceis logo no início do curso contribuem em boa parte para desistência;
- c) Problemas financeiros – ocasionado pelos altos valores das mensalidades ou pelo baixo rendimento familiar;
- d) Falta de perspectivas de trabalho – o aluno percebe que são poucas as oportunidades de sucesso profissional na área escolhida e acaba mudando de opção;
- e) Ausência de laços afetivos na universidade – os alunos buscam um ambiente acolhedor, onde se sintam integrados, valorizados e respeitados.

Nos estudos de Bisinoto et al (2018), constatou-se que, dentre os fatores que mais motivam os alunos a permanecerem no curso, havia o apoio da família e dos agentes envolvidos, a expectativa de melhora das condições financeiras após a conclusão do curso, a obtenção de um diploma de nível superior e o reconhecimento das pessoas próximas pelo esforço dedicado, que reconhecem o aluno concluinte como um vencedor, apto a juntar-se a uma classe mais elevada da sociedade. O prestígio de estudar em uma IES pública e reconhecida nacionalmente e a área de atuação também foram fatores decisivos para permanência dos alunos, conforme destacado pelos autores.

Cislaghi (2008), em sua tese, aponta que dentre as causas possíveis para a ocorrência de evasão em cursos de graduação em IES brasileiras estão:

- a) A descontinuidade que ocorre entre as sistemáticas no ensino médio e no ensino superior, com este último exigindo mais dos estudantes;
- b) A orientação vocacional deficiente para os candidatos ao ingresso nas IES, gerando decepção com o curso ou área escolhido;
- c) As dificuldades geradas pela necessidade de estudantes trabalharem para seu sustento financeiro durante o curso, demandando dedicação de tempo e compatibilização dos horários de aulas com a jornada de trabalho;
- d) O desapontamento com a qualidade do curso, com os procedimentos didático-pedagógicos, com a qualificação dos docentes e/ou estrutura da instituição;
- e) As dificuldades pessoais para um bom desempenho e aproveitamento nas disciplinas resultando em reprovações e ocasionando uma demora excessiva para a integralização curricular;
- f) O pessimismo com relação às perspectivas de colocação no mercado de trabalho;
- g) A mudança de interesses ou de prioridades pessoais; ou
- h) A necessidade de transferência familiar para outro município ou estado.

Silva (2017) dá destaque em seus estudos ao desempenho dos estudantes, colocando-o como o principal aspecto que influencia na evasão. Assim, evidencia-se que gestores universitários precisam garantir o uso de recursos e metodologias que possibilitem o alcance dos resultados educacionais em cada atividade do currículo.

Nos resultados dos estudos de Rozar (2015), o autor busca relacionar vários possíveis fatores de influência para a evasão dos alunos e, no entanto, conclui que a decisão de evadir é a soma de vários fatores, sendo muito difícil destacá-los e sendo num todo muito particular de cada evadido.

Um aspecto de grande relevância e menos abordado nos estudos sobre evasão, é a existência de distúrbios psicológicos na Educação Superior. Oliveira et al (2016), apontam que os estudantes universitários

têm apresentando um elevado índice de problemas associados à saúde mental, particularmente, no âmbito da Ansiedade e Depressão.

A saúde dos estudantes do ensino superior é uma importante questão de saúde pública, com impacto não só um nível pessoal e social, como também institucional. A dificuldade de adaptação à vida universitária que, às vezes, requer mudanças de cidade e adaptação a novos ritmos de trabalho acadêmico e metodologias de ensino é outro fator contribuinte para a evasão.

O ingresso à universidade, como colocado por Anversa *et al* (2018), pode ser um momento de crise, por se caracterizar como um período de transição que influencia nos diferentes aspectos psicológicos dos jovens, principalmente para aqueles recém vindos do ensino médio. Desta forma, a dificuldade em acompanhar tais exigências e exercitar a autonomia, associada a outros fatores como insatisfação e falta de identificação com o curso escolhido e práticas de ensino não atraentes, podem levar à falta de interesse e motivação (ANVERSA et al, 2018).

Santos (2011), em sua tese, afirma que a educação superior, apesar de ser inquestionavelmente uma experiência enriquecedora e que potencializa o desenvolvimento do estudante, parece ser também um período particularmente estressante que pode acentuar dificuldades psicológicas pré-existentes ou desencadear novas dificuldades, e um período propício à prática de comportamentos de risco.

Oliveira et al (2016) vão de encontro a esse pensamento, assegurando que a entrada para a universidade implica na transição e adaptação a um novo contexto (novo meio e novos estilos de vida e necessidade de se adaptar a uma vida acadêmica), sendo assim, é um período que predispõe que os estudantes se tornem um grupo de risco no desenvolvimento de perturbações mentais.

Assis e Oliveira (2010) acrescentam que ao ingressar na Educação Superior, muitos jovens são inseridos à “cultura universitária”, que traz a relação com o alto consumo de álcool entre estudantes e pode ser um encontro com outras drogas. Assim, os autores concluem que os jovens universitários, seja pela adaptação ao espaço acadêmico ou por suas dificuldades emocionais neste processo de amadurecimento, podem ser acometidos de sofrimento e/ou adoecimento mental figurado na ocorrência de depressão, estresse, ansiedade, distúrbios alimentares, dificuldades de relacionamento e, até mesmo, ideação suicida.

Santos (2011), no entanto, alerta para uma escassez de dados que relacionem a frequência de problemas de saúde mental e a área de curso do estudante.



Biazus (2004, p 79) descreve que “as causas da evasão podem ser internas, externas e aquelas relacionadas ao aluno”. O autor classifica as causas da seguinte forma:

- a. Dimensões externas: Características Conjunturais, Características Individuais, Vocação Pessoal e Características Sócio-Político Econômicas;
- b. Dimensões Internas: Atitude Comportamental, Motivos Institucionais e Requisitos Didáticos Pedagógicos.

A partir da literatura pesquisada, a autora elegeu como principais fatores que influenciam na evasão e permanência os itens destacados nos quadros 2 e 3.

No quadro 2 tem-se os principais fatores internos à instituição que influenciam na evasão, classificadas em atitudes comportamentais, características individuais e aspectos didático-pedagógicos.

Na sequência, apresenta-se o quadro 3 que descreve as causas externas à Instituição que influenciam na evasão e permanência, classificadas como sócio-político-econômicas, referentes à vocação pessoal e referentes às características individuais.

Quadro 2 - Fatores internos contribuintes à evasão.

<b>FATORES INTERNOS</b>
<b>Esfera Comportamental</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação com os professores;</li> <li>• Critérios inadequados de avaliação do aluno;</li> <li>• Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos do curso ou ao curso;</li> <li>• Falta de didática nas aulas;</li> <li>• Pressão em relação ao desempenho dos alunos.</li> <li>• Preconceito por gênero e/ou raça</li> </ul>
<b>Características institucionais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso a bibliotecas;</li> <li>• Infraestrutura da Instituição de Ensino;</li> <li>• Laboratórios disponíveis;</li> <li>• Meios virtuais de ensino-aprendizagem;</li> <li>• Orientação da Coordenadoria do Curso;</li> <li>• Existência de Greves;</li> <li>• Ausência ou pequeno número de programas institucionais para permanência estudantil;</li> </ul>
<b>Aspectos didático-pedagógicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga horária do curso;</li> <li>• Metodologia de ensino;</li> <li>• Relação do Currículo com o mercado de trabalho;</li> <li>• Horários de aula do curso;</li> <li>• Critérios de avaliação do aluno;</li> <li>• Associação entre teoria e prática;</li> <li>• Relação entre conteúdos de disciplinas;</li> <li>• Cadeia rígida de pré-requisitos do curso;</li> <li>• Grau de dificuldade das disciplinas;</li> <li>• Frequência insuficiente às aulas;</li> <li>• Reprovações por semestre;</li> <li>• Avaliação de exercícios;</li> <li>• Avaliação de provas;</li> <li>• Material didático oferecido;</li> <li>• Percepção da qualidade do Curso;</li> <li>• Currículo inadequado às exigências do mercado de trabalho;</li> <li>• Reprovações sucessivas na mesma disciplina.</li> </ul>

Fonte: Criado pela autora a partir de Biazus (2004), Pacheco (2007), Souza (1999), Gaioso (2006), Santos (2011), Cislighi (2008) e Silva (2017).

Quadro 3 - Fatores externos contribuintes à evasão.

<b>FATORES EXTERNOS</b>
<b>Esfera socioeconômica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorização do diploma no mercado de trabalho;</li> <li>• Necessidade de trabalhar;</li> <li>• Carga horária semanal de trabalho;</li> <li>• Deslocamento a Instituição de Ensino;</li> <li>• Situação econômica financeira;</li> <li>• Pressão e aprovação familiar em relação ao curso;</li> <li>• Mudança de residência/cidade;</li> <li>• Mudança de estado civil;</li> <li>• Responsabilidade econômica no sustento da família;</li> <li>• Perspectiva de trabalho após a conclusão do curso;</li> <li>• Dificuldade em realizar estágios remunerados durante o curso;</li> <li>• Relação custo-benefício da permanência.</li> </ul>
<b>Vocação Pessoal e Características Individuais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aptidão para a profissão;</li> <li>• Possuir outro curso superior;</li> <li>• Adaptação ao sistema universitário;</li> <li>• Mudança de interesse pessoal ou profissional;</li> <li>• Estar cursando paralelamente outro curso;</li> <li>• Desconhecimento prévio a respeito do curso;</li> <li>• Ausência de orientação vocacional;</li> <li>• Indecisão profissional;</li> <li>• Aprovação em outro vestibular;</li> </ul> <p>Imaturidade para escolha da profissão.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de saúde física;</li> <li>• Problemas de saúde Mental pré-existentes ao ingresso no curso;</li> <li>• Problemas de saúde Mental posteriores ao ingresso no curso;</li> <li>• Atendimento das expectativas em relação ao curso;</li> <li>• Existência de laços afetivos na universidade / sentimento de pertencimento;</li> </ul> <p>Interação com os colegas do curso</p>

Fonte: Criado pela autora a partir de Biazus (2004), Pacheco (2007), Souza (1999), Gaioso (2006), Santos (2011), Cislighi (2008) e Silva (2017).

Observados os objetivos que norteiam o presente estudo, e tendo sintetizado os principais fatores relativos a evasão na educação superior, no próximo capítulo adentra-se na temática da permanência na Educação Superior, como assuntos correlato aos aqui já abordados.

### **2.3.3 Políticas de permanência visando a redução da evasão**

Dentro da área de permanência no ensino superior um dos tópicos mais abordados é o que trata dos programas e ações institucionais voltados para manter os estudantes nos cursos nos quais ingressaram até que sejam diplomados (CISLAGHI, 2008).

Tinto (2006) dá destaque à importância do primeiro ano após o ingresso no curso quando descreve que as salas de aula servem como portas de entrada a padrões de envolvimento que continuam mesmo quando a aula termina. O autor descreve cinco pontos a serem perseguidos por Universidades e Faculdades:

- a) Tornar o aprendizado compartilhado, fazendo uso da norma da experiência dos estudantes, não a exceção, especialmente durante o crítico primeiro ano de estudo universitário. Todo esforço deve ser feito para que os estudantes aprendam juntos integrem o conhecimento conquistado nas diversas disciplinas;
- b) Conectar as diversas formas de assistência social e acadêmica ao currículo e aos esforços dos estudantes para a integralização curricular;
- c) Priorizar a avaliação da aprendizagem e o fornecimento de feedback frequente ao estudante sobre seu aprendizado, especialmente no primeiro ano dos estudos. Devem-se ser buscadas técnicas de avaliação que aproximem estudantes e professores em discussões sobre o que está sendo aprendido, permitindo a alteração de comportamento de ambos para atingir melhores resultados;
- d) Priorizar o desenvolvimento do corpo docente e os investimentos para que este objetivo seja atingido, incluindo treinamento sobre métodos pedagógicos, aprendizagem e técnicas de avaliação. Ou seja, preparar os docentes para construir tipos de ambientes de aprendizagem que favoreçam o desempenho discente;
- e) Incentivar e reconhecer a atuação docente que produza inovações pedagógicas e curriculares. Melhorias significativas

- na permanência de estudantes só serão concretizadas com investimento de longo prazo em incentivos e premiação;
- f) Implementar um sistema abrangente de alerta precoce, avaliação e monitoramento baseado em índices de desempenho no primeiro semestre da universidade e registros de assiduidade para identificar e construir perfis de estudantes em risco de abandono.

Tinto (1993, apud CISLAGHI, 2008), apresenta uma síntese da atuação institucional da direção da permanência de seus estudantes através de seis princípios:

- a) As instituições devem certificar-se de que os novos estudantes ingressem com as habilidades necessárias para o sucesso acadêmico e que tenham a oportunidade de adquiri-las;
- b) As instituições devem buscar contato pessoal com seus estudantes além dos domínios formais da vida acadêmica;
- c) As ações institucionais para a permanência devem ser sistemáticas;
- d) As instituições devem iniciar tão cedo quanto possível a permanência dos estudantes;
- e) O principal comprometimento das instituições deve ser com seus estudantes;
- f) A educação de boa qualidade, não a permanência, deve ser o objetivo dos programas de permanência.

Veloso e Almeida (2001), vão mais longe e destacam que os sistemas acadêmicos sejam utilizados como sistemas de informação para que as IES definam ações sobre a vida universitária do estudante, com algum nível de conhecimento sobre ele. O potencial de sistemas de informações acadêmicas transcende a sua utilização como “sistema de registro acadêmico”, abrindo a sua perspectiva de ser útil como um “sistema de informações gerencias” (VELOSO; ALMEIDA, 2001).

No âmbito das IES Públicas, o Governo Federal, por meio do MEC, realiza ações de promoção à permanência e combate à evasão. Appio et al (2016) esclarecem que os alunos destas instituições podem ser beneficiados com o Programa de Bolsa Permanência – PBP, que é uma ação de auxílio financeiro para estudantes de baixa renda das IFES.

O PBP beneficia estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e estudantes indígenas e quilombolas, tendo por finalidade minimizar as desigualdades sociais. O recurso referente a este programa é pago diretamente ao estudante de graduação por meio de um

cartão de benefício (MEC, 2018). Seu valor, estabelecido pelo MEC, é equivalente ao praticado na política federal de concessão de bolsas de iniciação científica, atualmente de R\$ 400,00 (quatrocentos reais), sendo que, para os estudantes indígenas e quilombolas, é garantido um valor diferenciado (MEC, 2018).

O Governo Federal mantém também o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que apoia a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial das IFES, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão. O PNAES oferece assistência à moradia estudantil, alimentação, transporte, à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico. As ações são executadas pela própria instituição de ensino, que deve acompanhar e avaliar o desenvolvimento do programa (BRASIL, 2010).

Os critérios de seleção dos estudantes levam em conta o perfil socioeconômico, além de critérios estabelecidos de acordo com a realidade de cada instituição. Criado em 2008, o programa recebeu, no seu primeiro ano, R\$ 125,3 milhões em investimentos e, em 2010, a previsão de destinação de recursos às IFES era R\$ 304 milhões (MEC, 2018).

As universidades, como colocado nos estudos de Mata et al (2017), podem assumir posições e adotar medidas de permanência para além das constantes por lei nas IFES do país.

Como exemplo de como a motivação dos alunos pode ser melhorada para cursos das áreas de exatas, tem-se a iniciativa do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal da Bahia (UFBA), abordada nos estudos de Mata (2017), que instituiu o ABC da Engenharia (atividade de capacitação básica voltada para estudantes ingressantes do Curso). O programa tinha o intuito de instigar a curiosidade do recém-chegado estudante à instituição e desenvolver sua vivência prática e promover a pré-física, uma atividade com objetivo oferecer aulas de cálculo A aos alunos recém ingressados no curso de Engenharia Elétrica, apresentando os assuntos de cálculo que são pertinentes à disciplina de física I (MATA, 2017).

Já nos estudos de Watanabe et al (2017), tem-se o exemplo das Pró-Reitorias de Graduação e de Assuntos Comunitários Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que têm promovido ações conjuntas com os Departamentos de Ensino visando dar assistência pedagógica aos estudantes, promover discussões sobre questões relacionadas ao ensino de graduação e também de capacitação docente em metodologias

ativas de ensino, aprendizagem e avaliação. Seguem algumas destas ações:

- a) Programa de Acompanhamento Acadêmico aos Estudantes de Graduação – programa de tutoria de disciplinas com concentração significativa de reprovações, desistências e cancelamentos em um pequeno grupo de disciplinas, a maioria delas na área de exatas. Estudantes tutores bolsistas atendem grupos de estudantes auxiliando-os nas dificuldades das disciplinas e ensinando-os desenvolver uma metodologia própria de estudos;
- b) Coordenadoria de Acompanhamento Acadêmico e Pedagógico para Estudante - objetiva coordenar as ações de acolhimento e acompanhamento pedagógico dos estudantes de graduação,
- c) Programa de Capacitação Discente para o Estudo – Programa desenvolvido em parceria com o Departamento de Psicologia que auxilia os estudantes no desenvolvimento de suas competências para estudar, preparando para um melhor aproveitamento das atividades didáticas e um estudar gratificante, que perdure para além das exigências acadêmica.
- d) Reunião com Pais e Calouros - Promovido pela Coordenação do Curso com o objetivo de estabelecer o contato com os calouros e seus respectivos pais, apresentando aspectos gerais sobre a instituição e as dificuldades de adaptação à vida acadêmica e os problemas emocionais usualmente vivenciados pelos estudantes no início do curso; assim como, as ações possíveis no sentido de se evitar ou minimizar estes problemas.
- e) Apadrinhamento de Calouros - Iniciativa adotada pelo CAAMec em 2017 que teve como motivação a percepção de seus membros de que, quando calouros, se sentiam desorientados e sem o apoio dos estudantes veteranos do curso.

Após pontuar sobre ações que podem promover a permanência dos estudantes de nível superior, de uma maneira mais ampla, no próximo item será aprofundada a problemática do tema da evasão e da permanência nos cursos de engenharia no Brasil.

## 2.4 EVASÃO E PERMANÊNCIA NOS CURSOS DE ENGENHARIA

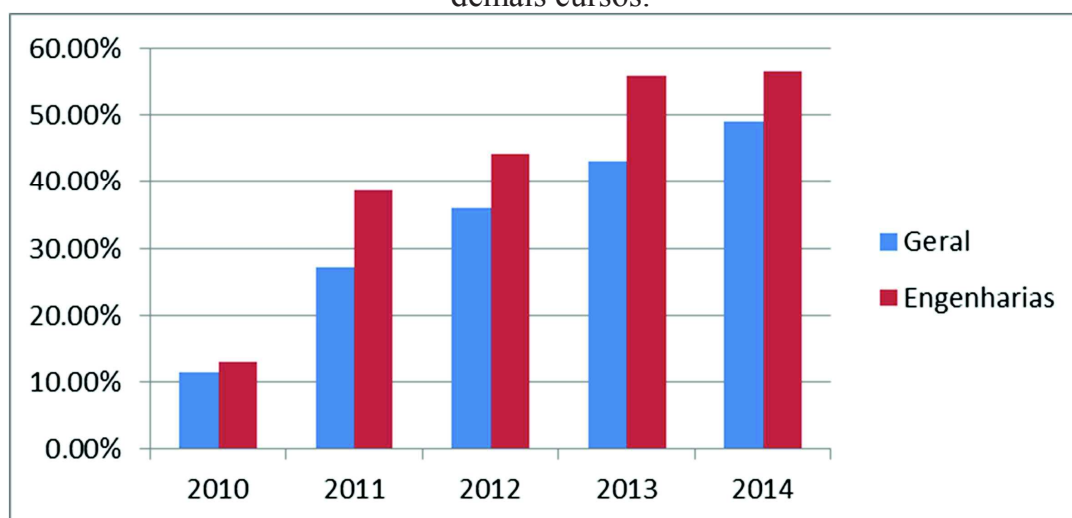
O número de ingressantes nos cursos de engenharia vem crescendo cerca de quatro vezes mais que nos demais cursos (MEIRA, 2017). Em contrapartida, como colocam Gonçalves Júnior e Manttedi (2017), a retenção nos cursos de graduação das áreas de ciências e tecnologia tem sido um problema frequente.

O Censo da Educação Superior de 2011 apontou que a evasão nos cursos de engenharia ultrapassava 55% dos alunos (INEP, 2011).

Almeida e Godoy (2016) reforçam a existência de um alto índice de evasão como um fato que assola boa parte dos cursos de engenharia das Universidades do país, especialmente durante os primeiros semestres. De encontro a esse fato, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2017) coloca que menos da metade dos estudantes de engenharia chegam a concluir o curso, sendo a taxa média de conclusão do curso no setor público é de cerca de 60% e, no setor privado, de 40%.

No Censo da Educação Superior de 2015 (INEP, 2017) foram apresentados alguns dados sobre a trajetória dos alunos que ingressaram em 2010 no ensino superior, apresentando a evolução das taxas de permanência, evasão e conclusão até o ano de 2014 (completando um período de 5 anos, tempo médio dos cursos superiores). O gráfico 4 destaca alguns destes dados, apresentando as taxas de evasão de todos os cursos em geral e dos cursos da área de Engenharia no Brasil:

Gráfico 1- Evolução da taxa de evasão dos ingressantes, em 2010, em engenharias e demais cursos.



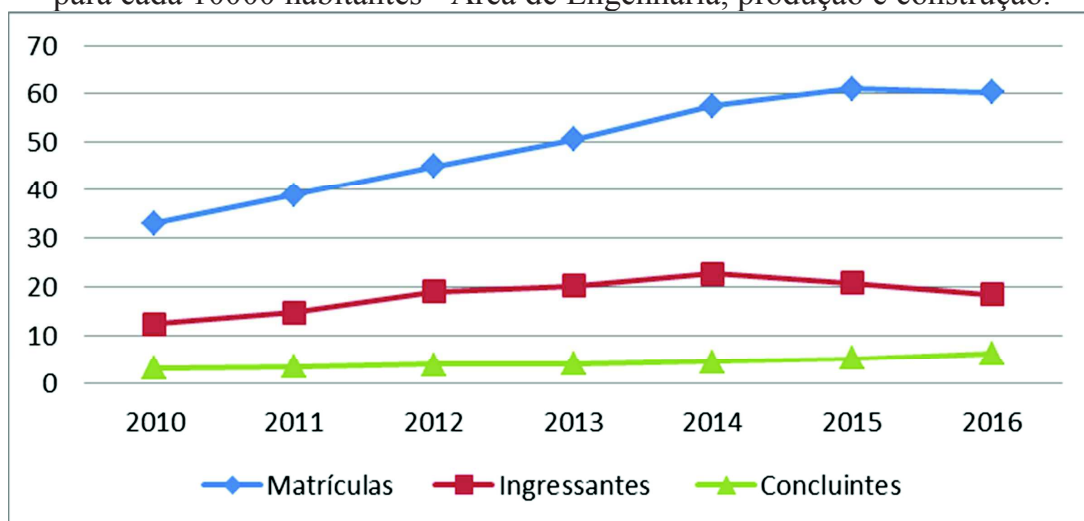
Fonte: INEP, 2017



O gráfico 4 apresentado mostra a evidência de maior tendência a evasão dentre os alunos dos cursos de Engenharia.

No Censo da Educação de 2016, pode-se verificar a evolução temporal do número de concluintes e ingressantes dos cursos da grande área “engenharia, produção e construção”:

Gráfico 2 - Número de Matrículas, Ingressos e Concluintes de Cursos de Graduação para cada 10000 habitantes - Área de Engenharia, produção e construção.



Fonte: INEP, 2016.

Diversos estudos descrevem as dificuldades que estes cursos em especial enfrentam. Estes fatores incluem falta de domínio dos conteúdos base para início dos cursos, falta de recursos financeiros, falta de assistência da instituição e da própria família, transtornos mentais decorrentes da pressão por resultados, entre diversos outros. A seguir, tem-se os enfoques diversos dados à análise do tema, na investigação por seus fatores de maior influência.

Adentrando em estudos pontuais, tem-se a pesquisa realizada por Reis (2012), que catalogou as principais causas da evasão nos cursos de Engenharia ofertadas pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow de Fonseca (CEFET/RJ), obtendo, assim, os seguintes resultados:

- a) Falta de tempo para o estudo em decorrência da necessidade de trabalhar, desmotivação para o estudo em função do emprego de práticas tradicionais de ensino-aprendizagem;
- b) Falta de identificação do aluno com a área que está cursando;

- c) Dificuldades de aprendizado (principalmente no ciclo básico),
- d) Desempenho ruim nas avaliações iniciais;
- e) Bons salários em outras áreas de formação;
- f) Dificuldade de adaptação à dinâmica do ensino superior (diferente daquela vivenciada no ensino médio);
- g) Não atendimento das expectativas em relação ao curso;
- h) Falta de subsídio (financeiro, alimentar, etc.);
- i) Ensinos fundamental e médio deficientes (principalmente em exatas), e
- j) Imaturidade para escolher a carreira.

Já no estudo de Barboza e Mezzano (2011), que avaliaram a evasão no curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), identificou-se que os principais motivos para opção pela desistência do curso foram:

- a) Falta de tempo;
- b) Falta de interesse no curso/área;
- c) Dificuldade nas disciplinas;
- d) Complexidade do curso;
- e) Falta de formação pré-universitária adequada em física e matemática;
- f) Falta de infraestrutura física da instituição;
- g) Falta de apoio por parte dos professores;
- h) Grande índice de reprovações nas disciplinas;
- i) Necessidade de conciliação entre trabalho e estudos;
- j) Falta de didática dos docentes; e
- k) Exigência excessiva por parte dos professores.

Mesmo considerando que a gama de fatores a se considerar é muito diversa, Cunha (2017) dá destaque para a dificuldade dos estudantes na aprendizagem de disciplinas de matemática, sendo que os pontos de maior atenção encontrados apontam para as dificuldades em disciplinas específicas, como Cálculo e Álgebra Linear.

No caso de Cursos na área tecnológica, um estudo do Instituto Lobo (2012) para o Desenvolvimento da Educação, da Ciência e Tecnologia, apontou que a principal dificuldade encontrada pelos alunos é a deficiência na formação básica em Matemática e Ciências. Além disso, muitos deixam o curso devido às dificuldades financeiras ou mesmo pela desmotivação provocada pela falta de experiências práticas

durante o curso e a necessidade muito prematura de escolha de especializações (LOBO, 2012).

É importante ressaltar que uma aprendizagem significativa dos assuntos do ciclo básico de qualquer engenharia é de fundamental importância para o discente, pois os conceitos adquiridos ali são necessários durante todo o curso. No entanto, mesmo que este seja um fato conhecido por todos, a maioria dos estudantes de engenharia passam por enormes dificuldades nas disciplinas do ciclo básico, o que é evidenciado pelos altos índices de evasão e retenção nessas disciplinas (OLIVEIRA et al, 2017).

A formação básica insuficiente tem sido associada às dificuldades de aprendizagem descritas, uma vez, que nos últimos 20 anos, em geral, apenas 10% dos alunos concluem o ensino médio sabendo o que deveriam de matemática (INEP, 2017). Isto torna claro que “a evasão e reprovação é, em geral, fator dado pela discrepância do Ensino Médio ao atingirem o Ensino Superior” (CUNHA, 2017).

Villarreal (1999) coloca que o desempenho Matemático dos alunos no Ensino Superior acusa os altos índices de retenção e reprovação, principalmente, nas disciplinas envolvendo Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica. O autor considera que esses índices ocorrem devido, principalmente, à prática metodológica tradicional que, especificamente nas disciplinas matemáticas, tem como base aulas expositivas teóricas que, em resumo, envolvem definições, teoremas, propriedades, exemplos e exercícios.

De acordo com CNI (2017), a falta de uma base matemática sólida oferecida pelo ensino médio unida à desmotivação provocada pela ausência de experiências práticas ao longo do curso são algumas das principais causas de evasão nos cursos de engenharia. De uma forma geral, a grande quantidade de disciplinas teóricas nas quais o estudante não consegue vivenciar uma aplicação imediata e a falta de metodologias que apresentem a aplicabilidade do conteúdo teórico no curso e até mesmo a sua própria correlação com outras disciplinas da grade curricular acabam por ser fatores que acentuam a desmotivação dos recém ingressos na Universidade.

Almeida e Godoy (2017) vão de encontro do mesmo pensamento e acrescentam que os motivos das dificuldades encontradas pelos discentes podem ser oriundos da insuficiência de pré-requisitos do Ensino Médio e, ainda, da falta de adaptação do modelo de aprendizagem do aluno de uma disciplina cujos conteúdos não são contextualizados para sua área e, ainda, de questões de cognição devido à sua prematuridade na Educação Superior.

De uma forma geral, a ausência de disciplinas com enfoque prático nos primeiros semestres da graduação, a grande quantidade de disciplinas teóricas nas quais o estudante não consegue vivenciar uma aplicação imediata e a falta de metodologias que apresentem aos alunos a aplicabilidade do conteúdo teórico no curso e até mesmo a sua correlação com outras disciplinas da grade curricular acabam por ser fatores de desmotivação dos recém ingressos na Universidade (ALMEIDA; GODOY, 2017).

Gonçalves Júnior e Manttedi (2017) apontam que o perfil dos alunos sofreu certas alterações nos últimos anos, devido também às diversas mudanças que o Ensino Superior Público vem passando, advindas de ações políticas, como a adoção de políticas de reserva de vagas (LEI 12.711/12) e o Sistema de Seleção Unificada (SISU, desde 2010). Torna-se necessário investigar as dificuldades advindas desse novo perfil de estudantes e quais práticas melhor subsidiariam a assistência a permanência deles até a conclusão da graduação.

Um ponto importante, colocado por Cunha (2017), é que os alunos que frequentam regularmente monitorias apresentaram uma significativa melhora no acompanhamento das disciplinas, mostrando assim, o quão importante é este suporte dado aos estudantes.

Gonçalves Júnior e Manttedi (2017) ressaltam que já não é raro ver vários projetos de ensino que visam reduzir a retenção nas disciplinas iniciais dos cursos de engenharia. Os autores trazem o exemplo do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo (CT/UFES), que criou, em 2016, os projetos de nivelamento de matemática dos estudantes ingressantes do primeiro semestre junto a um projeto com adesão voluntária para apoio nas disciplinas iniciais de Cálculo, com o intuito de minimizar os problemas de retenção. Dito projeto elevou os índices de aprovação em Cálculo I e Álgebra Linear em mais de 10% e, com isso, comprovou a deficiência de conteúdo básico.

Há ainda àqueles, como coloca Cunha (2017), que sugerem a inclusão de disciplinas curriculares que possam compensar a falta de preparo de seus alunos ingressantes, como a disciplina de pré-cálculo, afim de diminuir tanto o problema de evasão quanto do índice de reprovação e seu efeito cascata nas disciplinas posteriores.

Oliveira et al (2017) levantam uma combinação de possíveis fatores para o baixo desempenho dos discentes dos cursos da área tecnológica, como: desmotivação com o curso, falta do conhecimento básico advindo do ensino médio, ansiedade e nervosismo durante as avaliações nas disciplinas e incompatibilidade entre o discente e o

modelo de aprendizagem utilizado. Segundo o autor, é fundamental que se analise a origem de cada um desses fatores, pesquisando como eles atuam, propondo maneiras de resolvê-los e, assim, alcançar a redução da evasão e da retenção, e melhorando a qualidade destes cursos.



### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo concluído a etapa de apresentação dos alicerces conceituais, seguem descritos os procedimentos metodológicos que definem e viabilizam este trabalho.

A metodologia é o conjunto de procedimentos a ser utilizado na obtenção do conhecimento, é a aplicação do método, por meio de processos e técnicas, que garantem a legitimidade científica do saber obtido (BARROS; LEHFELD, 2000). Soares (2003, p.14) salienta ainda que “o método não é algo inventado ou escolhido ao acaso. Ao contrário; o método depende do objeto de pesquisa, do problema ao qual se propõe resolver e do objetivo da pesquisa”.

#### 3.1 ABORDAGEM E TIPO DE ESTUDO

A presente pesquisa é considerada um Estudo de Caso, definido por Mascarenhas (2012) como uma pesquisa bem detalhada sobre um ou poucos objetos, no qual a ideia é refletir sobre um conjunto de dados para descrever com profundidade o estudo, seja ele uma pessoa, uma empresa ou comunidade.

Em relação à forma de abordagem, esta pesquisa se classifica como quantitativa e qualitativa, tendo predominância quantitativa. Isto porque visa “traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las” (SILVA, 2005, p. 20). Minayo (2017) menciona que a pesquisa de cunho qualitativo se pauta em conhecer uma realidade específica, por se preocupar com o processo dinâmico do desenvolvimento do estudo e com o caráter construtivo das informações. Na presente pesquisa, o estudo tem a essência da análise concentrada nas opiniões dos alunos regulares e evadidos do Curso de Engenharia Mecânica da UFSC.

O estudo pretendido pode ser classificado como descritivo, pois expõe características de determinada população ou de fenômeno (VERGARA, 1997). As características a serem avaliadas neste caso são os fatores que dificultam a permanência dos alunos de Engenharia Mecânica da UFSC e os que levam à opção pela evasão. Caracteriza-se ainda como ex-post-facto, visto não serem realizados estudos regulares de acompanhamento da evasão do curso e, logo, se tratar de fatos passados (GIL, 2007).

Quanto à sua finalidade, é considerada uma pesquisa aplicada, pois “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos” (SILVA, 2005, p 20). Considera-se,

ainda, que a pesquisa aplicada se caracterizo pela investigação de temáticas que na prática possam contribuir com novos conhecimentos (MORESI, 2003)

A presente pesquisa pode ainda ser classificada como bibliográfica, documental. Na pesquisa documental, são considerados documentos os materiais escritos (documentos administrativos, relatórios, etc.), as estatísticas e outros tipos de registros organizados em banco de dados (GODOY, 2006). A principal fonte documental utilizada pela pesquisadora será o CAGR.

Ainda que não pretenda se desenvolver exclusivamente a partir de fontes bibliográficas e documentais, o estudo faz uso de consulta a material já elaborado constituído principalmente de livros e artigos científicos, sobre ensino superior, evasão e permanência universitária, o caracterizando também como pesquisa bibliográfica (GIL, 2007).

## 3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados é a etapa fundamental que viabiliza a posterior análise e permite a apresentação de resultados metodologicamente confiáveis. A definição do instrumento de coleta de dados depende essencialmente dos objetivos que se pretende alcançar com a pesquisa e do universo a ser investigado (SILVA, 2005).

### 3.2.1 População

A população do estudo assume dois focos: os 620 alunos regulares do segundo semestre de 2018, que ajudaram a identificar os fatores dificultadores de permanência (objetivo específico b) e os 346 alunos do curso que evadiram no período entre o primeiro semestre de 2006 e o primeiro semestre de 2018 (últimos 12 anos), caracterizando a geração de alunos existente durante a vigência do currículo atual (Currículo 2006.1) e que ajudaram a identificar os fatores que influenciaram à evasão no período (objetivo específico c). Barros e Lehfeld (2000) esclarecem que a população de uma pesquisa caracteriza os componentes do universo dela, tratando da totalidade de elementos que possuem determinadas características definidas para um estudo.

Barbetta (2012, p.25) acrescenta que a população acessível é definida como “o conjunto de elementos que queremos abranger em nosso estudo e que são passíveis de serem observados, com respeito às características que pretendemos levantar”. Considerando esta proposição, é possível delimitar que a população acessível deste estudo



é composta pelos alunos regulares e alunos evadidos cujo cadastro no CAGR possua e-mail válido e, assim, seja viável o contato para aplicação da presente pesquisa.

### **3.2.2 Instrumentos de coleta de dados**

A presente pesquisa contou, em sua primeira etapa, com um levantamento documental e, em um segundo momento, com a aplicação de questionário aos alunos regulares e aos evadidos do período analisado.

A coleta dos dados documentais iniciou no período de agosto de 2018, com análise realizada ao longo dos meses subsequentes do mesmo ano. Quanto a aplicação dos questionários, os envios por e-mail se deram entre setembro e outubro de 2018, somando 3 tentativas de retorno em cada grupo estudado (regulares e evadidos). A análise das respostas dos questionários iniciou em outubro de 2018 e se estendeu até fevereiro de 2019.

Para o levante das informações, a pesquisadora contou com dados documentais do CAGR o respaldo da SETIC, que tem entre suas principais atividades hospedar e administrar os recursos centrais de Processamento de Dados da UFSC, garantir a disponibilidade dos dados das Bases Corporativas e disponibilizar as informações para a tomada de decisão (SETIC, 2016).

Houve também o apoio da direção do DAE, que disponibilizou o acesso aos formulários detalhados com dados dos alunos do curso e auxiliou no intermédio com a SETIC, para obtenção dos relatórios mais específicos.

Dentre os dados pesquisados no CAGR e solicitados aos setores citados, destacam-se os seguintes relatórios do período estudado: número de ingressantes, formados, regulares, trancados e evadidos por abandono, desistência, jubramento, troca de curso, transferência e eliminação por semestre; porcentagem de conclusão do currículo do curso dos evadidos e também dos regulares; IAA (Índice de Aproveitamento Acumulado) e IM (Índice de Matrícula) dos evadidos e regulares; alunos regulares e evadidos por IAA e porcentagem de conclusão do currículo, tempo de permanência no curso dos evadidos e tempo de conclusão dos alunos formados.

Considere-se, para entendimento dos resultados descritos posteriormente, os seguintes significados:

Quadro 4 - Significado dos termos utilizados

<b>Termo</b>	<b>Significado</b>
Regulares	Alunos ativos e regularmente matriculados no curso.
Trancados	Alunos com matrícula trancada (interrompida).
Evadidos por abandono	Alunos que não renovaram suas matrículas nos prazos previstos no calendário acadêmico.
Evadidos por desistência	Alunos que solicitaram desligamento do curso.
Evadidos por jubramento	Alunos que não concluíram o curso no prazo máximo estabelecido.
Evadidos por eliminação	Alunos que sofreram pena disciplinar de desligamento do curso.
Evadidos por transferência	Alunos que realizaram transferência de curso no âmbito da UFSC.

Fonte: Adaptado de UFSC (1997)

O principal instrumento de pesquisa utilizado foi o questionário desenvolvido e encaminhado pela plataforma do Google Drive aos contatos levantados com auxílio do CAGR e também da SETIC, no caso dos alunos evadidos. O questionário é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante, devendo ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções. As instruções devem esclarecer o propósito de sua aplicação, ressaltar a importância da colaboração do informante e facilitar o preenchimento (SILVA, 2005). Optou-se pela utilização do questionário por este ser, segundo Roesch (1999), o instrumento mais utilizado em pesquisa que se proponham a levantar opiniões ou preferências.

Nesta pesquisa foi feito uso de dois questionários: um aplicado aos alunos evadidos do período analisado (fatores que influenciaram na evasão) e outro aplicado aos alunos regulares do curso (fatores que dificultam a permanência).

A primeira parte dos questionários foi composta por questões de caracterização, uma vez que se optou por não solicitar a identificação do respondente de nenhuma forma (nome ou matrícula). No questionário aplicado aos alunos regulares, esta etapa foi composta por questões que identificassem: semestre de ingresso no curso, sexo, cor, faixa de idade, com quem residia enquanto aluno do curso, classificação da situação econômica enquanto aluno do curso, número de pessoas que compunham o núcleo familiar enquanto era aluno do curso, faixa de renda familiar mensal no período enquanto era aluno do curso, atividade que conciliava com o curso, número de reprovações em disciplinas com código MTM (Departamento de Matemática), código

FSC (Departamento de Física) e código EMC (Departamento de Engenharia Mecânica), e o que fez após sair do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC.

O destaque dado aos três Departamentos de Ensino citados (MTM, FSC e EMC) é devido a maior expressividade das disciplinas destes Departamentos no currículo do curso, representando 13,08%, 10,28% e 61,68%, respectivamente, da carga horária das disciplinas obrigatórias do curso. Juntas, elas representam 85,04% deste total.

A segunda parte do questionário foi construída com base nos fatores que dificultam a permanência e contribuem para a evasão, sintetizados a partir dos quadros 2 e 3 da fundamentação teórica, no qual os respondentes poderiam avaliar o quanto o fator em questão causou obstáculos a permanência no curso ou o quanto cada fator influenciou na opção pela evasão do curso.

Considerando os fatores internos à instituição, o primeiro item foi composto pelos fatores referentes a “esfera comportamental”, o segundo item abordou as “características institucionais” e o terceiro item trouxe os fatores referentes aos “aspectos didático-pedagógicos”. Nesta última questão, foi possível avaliar os itens inerentes às disciplinas do currículo, considerando os Departamentos de Matemática, de Física e de Engenharia Mecânica, separadamente.

Já no caso dos fatores externos à instituição, o primeiro item foi composto pelos fatores da “esfera socioeconômica”, e, por fim, pelos fatores referentes a “vocação e características individuais”.

Os quadros 2 e 3, páginas 54 e 55 da fundamentação teórica, trazem a lista dos fatores eleitos para análise neste estudo dentro de cada grupo, interno e externo a instituição.

Os 6 itens destacados na esfera comportamental foram representados em 10 itens dos questionários aplicados aos alunos regulares e evadidos. Os 7 itens destacados nas características institucionais foram apresentados como 9 itens dos questionários. Os 17 aspectos didático-pedagógicos descritos no quadro 2 foram divididos nos questionários, sendo 8 relacionados às disciplinas de modo geral e 7 questionadas de forma particular dentro da realidade dos departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica. Os 12 itens da esfera socioeconômica se mantiveram no questionário. Quanto aos fatores relacionados a vocação pessoal e características individuais, os 16 itens apontados no quadro 3 foram representados por 13 nos questionários aplicados.

Os questionários completos podem ser encontrados nos Apêndices A e B.

### 3.3 ANÁLISE DOS DADOS

No que se refere a pesquisa documental, a apreciação dos dados obtidos incluiu análise descritiva, com exposição de medidas como frequência, média, mediana e moda. Cada indicador abordado foi analisado, segundo sua frequência absoluta e relativa, dando-se destaque aos percentuais na análise de cada categoria estudada.

Os questionários aplicados fizeram uso de escala de valores de 1 a 5, sendo 1 a opção que equivale a fatores que não contribuíram para evasão ou não dificultam à permanência e 5 a opção equivalente aos fatores que contribuíram decisivamente na opção pela evasão ou que dificultam muito a permanência no Curso, como demonstrado no quadro 4, a seguir:

Quadro 5 - Valores da média ponderada

<b>Valor</b>	<b>Escala para alunos regulares</b>	<b>Escala para alunos evadidos</b>
1	Não dificulta a permanência	Não contribuiu para a evasão
5	Dificulta muito a permanência	Contribuiu decisivamente para a evasão

Fonte: Dados primários

Roesch (1999) coloca que dados avaliados em escalas devem ser verificados pela frequência e cálculo da percentagem de cada categoria ou subgrupo em relação ao total. Considerando que os dados foram coletados fazendo uso de escala, foram tratados estatisticamente com o uso de frequência, média ponderada. A ponderação, segundo Barbeta (2012, p. 98), “em geral, é feita sempre que precisamos dar mais importância a um caso do que a outro”.

O tratamento dos dados obtidos nas questões abertas do questionário foi feito através de um processo de classificação e categorização. Como nos detalha Dmitruk et al.(2012), a interpretação é uma atividade que leva o pesquisador a dar um significado mais amplo às respostas.

Objetivando realizar análise entre as variáveis avaliadas, pretende-se fazer uso do método da análise de conteúdo, que, conforme colocado por Bardin (1995) é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que faz uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens.

Os fatores que ocasionam a evasão, segundo Pinheiro e Oliveira (2014), manifestam-se em graus distintos em cada instituição e em cada curso de graduação. No entanto, é fundamental identificar aqueles que mais favorecem a ocorrência do fenômeno.

A sistematização das análises das informações que possibilitarem os dados devem ter resultados compartilhados, de modo que possam auxiliar na gestão do curso em questão e também comparados com o de outras instituições proporcionando subsídios para elaboração de políticas (PACHECO; NAKAYAMA; RISSI, 2014).

Por fim, as principais ações para coleta e análise dos dados, pode ser sintetizada segundo os objetivos propostos nesta pesquisa, conforme o quadro 5, a seguir:

Quadro 6 - Técnicas metodológicas por objetivo

<b>Objetivo</b>	<b>Coleta de Dados</b>	<b>Análise de Dados</b>
Caracterizar a evasão do Curso de Graduação em Engenharia da UFSC	Levantamento Documental	Frequência, média e mediana.
Investigar os fatores que dificultam a permanência dos alunos no curso	Questionário	Frequência absoluta e relativa; média ponderada; Análise descritiva.
Investigar os fatores que motivaram os alunos a evadirem-se do curso	Questionário	Frequência absoluta e relativa; média ponderada; Análise descritiva.
Identificar os fatores mais relevantes na permanência e evasão do curso;	Questionário	Frequência absoluta e relativa; média ponderada; Análise descritiva.
Propor ações para facilitar a permanência e minimizar a evasão no Curso.	Documental; questionário	Análise descritiva

Fonte: Elaborado pela autora

### 3.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A principal limitação da pesquisa se encontra no alcance e retorno dos alunos evadidos. Há a dificuldade na localização de contatos atualizados e, ainda, o baixo interesse em contribuir como respondentes no questionário. Diante disso, como forma complementar de análise, aplicou-se a população da pesquisa para, também, os alunos regulares,

através da análise geral de fatores dificultadores de permanência dos e suas percepções quanto ao tema.

Também como fator limitador da pesquisa, teve-se a ausência de correlação entre os dados da etapa documental da pesquisa e as respostas dos questionários, uma vez que se optou pela não identificação dos respondentes nos questionários aplicados. Esta opção trouxe maior disposição e transparência nas respostas obtidas, porém inviabilizou o cruzamento dos dados das duas etapas citadas.

O vínculo da pesquisadora com o Curso analisado, que em muito contribuiu positivamente para a realização deste trabalho, também pode ser destacado como um limitador. Como atuava no curso há três anos no período de aplicação dos questionários, deve-se considerar que os alunos regulares do curso tinham conhecimento de quem era a pesquisadora o que pode, até certo ponto, ter influenciado nas respostas obtidas.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta etapa do trabalho é apresentada a caracterização da Instituição analisada, a UFSC, bem como do Centro Tecnológico (CTC) e do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica. São descritos, ainda, os dados referentes a evasão do curso no período avaliado e a descrição dos perfis dos alunos evadidos no período entre primeiro semestre de 2006 a primeiro semestre de 2018 e dos regulares do segundo semestre de 2018.

Na sequência são apresentadas as análises dos fatores dificultadores de permanência e influenciadores da evasão, relacionadas a pesquisa aplicada aos alunos regulares e evadidos do mesmo período, conforme questionários apresentados nos Apêndice 1 e 2.

Por fim, considerando o alcance dos pontos apresentados nos resultados já descritos, são propostas ações para minimizar a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC. Esta proposição leva em conta o atual quadro do curso e os meios viáveis para amenização dos fatores que mais prejudicam a permanência e causam a evasão dos discentes.

### 4.1 A UFSC, O CENTRO TECNOLÓGICO E O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

O surgimento legal da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) se deu em 18 de dezembro de 1960, como descreve Lima (2000). O Campus da trindade, denominado João David Ferreira Lima, utilizado como objeto de estudo, foi cuidadosamente planejado e instalado onde antes funcionava a “Fazenda Assis Brasil”, de propriedade do estado, esclarece ainda o referido autor (LIMA, 2000).

Assim como outras universidades patrocinadas pela União, a UFSC recebeu a denominação de universidade Federal pela Lei n. 4.759, de 20 de agosto de 1965. Com a reforma universitária do final dos anos de 1960, foram extintas as Faculdades, e a UFSC adquiriu a atual estrutura didática e administrativa (Decreto n. 64.824, de 15 de julho de 1969), com a denominação de centros, os quais agregam os departamentos, descreve Lima (2000).

A UFSC, como é conhecida atualmente, se enquadra nas características de uma autarquia, sendo assim parte constituinte da Administração Pública Indireta. Trata-se de uma universidade pública e gratuita, considerada a sétima melhor do país e a décima melhor da

América Latina, segundo o Webometrics Ranking of World Universities de 2018, conforme informa o site oficial da instituição (UFSC, 2018).

A UFSC, no quadro de seus 50 anos, era composta de 57 Departamentos e duas Coordenadorias Especiais, os quais integram 11 Centros de Ensino (UFSC, 2015). São mais de 35.000 estudantes matriculados em cursos de pós-graduação, graduação, educação a distância, ensino técnico, médio, fundamental e infantil, além de, aproximadamente, 3.000 servidores técnico-administrativos e mais de 2.000 docentes, sendo a maioria doutores. Somam-se mais de 10.000 bolsas de estudos para estudantes de graduação e uma biblioteca com mais de 600.000 publicações (UFSC, 2015).

A última edição do UFSC em números (UFSC, 2017) apontava o número de 119 cursos de graduação, sendo 13 a distância, e 162 cursos de pós-graduação. A soma de alunos de Educação Superior era de 45.269, sendo 30.781 dos Cursos de Graduação.

A comunidade da UFSC é constituída por cerca de 70 mil pessoas, entre docentes, técnicos-administrativos em Educação e estudantes de graduação, pós-graduação, ensino médio, fundamental e básico, distribuídos entre seus cinco campi: Trindade, Araranguá, Curitibanos, Joinville e Blumenau (UFSC, 2018).

Como missão, a UFSC assume a finalidade de “produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico, ampliando e aprofundando a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, solidariedade nacional e internacional, na perspectiva da construção de uma sociedade justa e democrática e na defesa da qualidade de vida” (UFSC, 2018).

No mesmo ano de criação da UFSC, tinha origem a Escola de Engenharia Industrial (EEI), embrião do CTC da UFSC, como foi denominada posteriormente (XAVIER, 2016).

O CTC é, atualmente, formado por 10 departamentos, oferecendo 15 cursos de graduação, 13 programas de mestrado, sendo 1 mestrado profissional, e 12 programas de doutorado, nos quais há um constante empenho na busca da excelência no ensino, no desenvolvimento de pesquisas e na integração com a comunidade (CTC, 2017).

O CTC, como consta em sua página oficial (2017), conta ainda com 392 professores, 112 técnico-administrativos, 2275 alunos de pós-graduação e 6067 alunos de graduação.

Em 1962, como coloca o Xavier (2016), o EEI e seu primeiro Curso, o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, passaram a ser implantados.



Xavier (2016) expõe que em 19 de novembro de 1966 se formou a primeira turma do referido Curso, com 12 engenheiros. Esta foi a primeira turma de engenheiros de Santa Catarina (Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, 2017).

Mais tarde, ocorreu a criação de outros cursos de graduação e pós-graduação do EEI e, quando este já havia tido a nomenclatura alterada para o atual CTC (Portaria 220/GR/1969), os cursos que o compunham já começavam a ser reconhecidos no Brasil (Xavier, 2016).

Atualmente, o Departamento de Engenharia Mecânica (EMC), que foi implantando definitivamente em 1971, ocupa uma área construída de aproximadamente 20.000 m<sup>2</sup>, no qual abriga 25 laboratórios de ensino e pesquisa vinculados aos programas de graduação e de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) em engenharia mecânica e engenharia de materiais (Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, 2018).

Os laboratórios do Departamento de Engenharia Mecânica seguem denominados:

- a) Laboratório de Usinagem e Comando Numérico (USICON);
- b) Laboratório de Mecânica de Precisão (LMP);
- c) Grupo de Comando Numérico e Automação Industrial (GRUCON);
- d) Laboratório de Materiais (LabMAT);
- e) Instituto de Soldagem e Mecatrônica (LABSOLDA);
- f) Núcleo de Pesquisa em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CERMAT);
- g) Laboratório de Caracterização Microestrutural (LCM);
- h) Núcleo de Inovação em Moldagem e Manufatura Aditiva (NIMMA);
- i) Laboratório de Materiais Vitrocerâmicos (VITROCER);
- j) Laboratório de Conformação Mecânica (LabConf);
- k) Laboratório de Metrologia (LabMETRO);
- l) Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (LASHIP);
- m) Laboratório de Robótica (LRRG);
- n) Laboratório de Vibrações e Acústica (LVA);
- o) Grupo de Análise e Projeto Mecânico (GRANTE);
- p) Laboratório de Engenharia Biomecânica (LEBm);
- q) Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Produtos (NeDIP);

- r) Laboratório de Ciências Térmicas (LabTERMO);
- s) Laboratório de Pesquisa em Refrigeração e Termofísica (POLO);
- t) Laboratório de Simulação Numérica em Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor (SINMEC);
- u) Laboratório de Meios Porosos e Propriedades Termofísicas (LMPT);
- v) Laboratório de Engenharia de Processos de Conversão e Tecnologia de Energia (LEPTEN);
- w) Laboratório de Combustão e Engenharia de Sistemas Térmicos (LabCET);
- x) Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Tecnológica (NEPET).

Diversos laboratórios vinculados ao EMC vêm contribuindo decisivamente para a gestão de conhecimento e para o avanço tecnológico do setor industrial brasileiro (XAVIER, 2016).

Uma parte muito importante do Departamento de Engenharia Mecânica, que envolve o aprendizado multidisciplinar na prática, o trabalho em equipe e que afeta diretamente os mais de 300 alunos dos cursos de as compõem, são as equipes de competição. Estas são vinculadas ao UFSC Compete, um projeto que visa promover a integração e fornecer suporte às equipes de competição da UFSC, fomentando o conhecimento e potencializando resultados (UFSC, 2018). São elas:

- a) Equipe UFSC Baja (carro off-road);
- b) Equipe Céu Azul (aerodesign);
- c) Equipe Vento Sul (barco solar);
- d) Equipe de Eficiência Energética - e<sup>3</sup> (carros eficientes);
- e) Equipe UFSC de Fórmula SAE (carro tipo Fórmula);
- f) Equipe Ampera Racing (carro elétrico).

O referido departamento, como aponta em sua página oficial (2018), conta com 68 professores efetivos distribuídos em diferentes áreas temáticas, além de 25 servidores técnicos e administrativos e cerca de 1500 alunos, a maioria com participação nas atividades de pesquisa e de extensão desenvolvidas na universidade.

O curso de graduação em Engenharia Mecânica tem duração prevista de 10 semestres, com carga horária obrigatória de 4428 h/a, praticamente em período integral, requerendo um grande envolvimento

do aluno, tanto em sala de aula, quanto em trabalhos extraclasse (Coordenadoria do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, 2018). A cada semestre são abertas 55 vagas para novos estudantes, sendo que o curso já conta com 620 alunos regulares e prevê o número de 3095 graduados até o fim de 2018 (CAGR, 2018).

A duração do currículo, conforme o Art. 30 da Resolução nº 017/CUN/9730 (UFSC, 1997), é fixada em horas-aula e a carga horária, mínima e máxima, por período letivo, é determinada pelo Colegiado do Curso, observados os prazos mínimo e máximo de integralização do currículo, fixados pelo Conselho Nacional de Educação.

A carga horária mínima do Curso de Engenharia Mecânica é de 13 h/a por semestre, sendo a máxima de 29 h/a (UFSC, 2018).

O currículo atual prevê 4428 horas curriculares e, além do contato com docentes, em sua grande maioria com formação em nível de doutorado, especializados em áreas das disciplinas ministradas, o aluno mantém-se dentro de uma atmosfera de grande produção científica e tecnológica (Coordenadoria do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, 2018).

A última reforma curricular do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica foi em 2006. Considerando as pequenas alterações sofridas até a presente data, as disciplinas estão estruturadas da seguinte forma (UFSC, 2018):

- a) 1ª Fase (414 h/a): Representação Gráfica e Espacial, Introdução à Engenharia Mecânica, Química Tecnológica, Física I, Pré-Cálculo, Cálculo 1 e Geometria Analítica;
- b) 2ª Fase (504 h/a): Desenho e Modelagem Geométrica, Física II, Estática para Engenharia, Física Experimental, Introdução à Ciência da Computação, Cálculo 2 e Álgebra Linear;
- c) 3ª Fase (432 h/a): Mecânica dos Sólidos A, Materiais de Engenharia, Estatística e Metrologia para Engenheiros, Fundamentos da Termodinâmica, Cálculo Numérico em Computadores e Cálculo 3;
- d) 4ª Fase (432 h/a): Mecânica dos Sólidos B, Metodologia de Projeto em Engenharia Mecânica, Mecânica dos Fluidos I, Mecânica II – Dinâmica e Cálculo 4.
- e) 5ª Fase (486 h/a): Laboratório em Propriedade Mecânicas, Mecanismos, Usinagem dos Materiais, Conformação de Metais e moldagem de Polímeros,

- Laboratório em Ciência Térmicas, Transmissão de Calor, Mecânica de Fluidos II e Física III;
- f) 6ª Fase (558 h/a): Eletrotécnica Geral, Projeto Integrado em Engenharia Mecânica, Laboratório em Manufatura e Metrologia, Elementos de Máquinas, Controle de Sistemas Dinâmicos, Transmissão de Calor II, Fundamentos de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos e reserva de 54h/a para realização de disciplina optativa.
  - g) 7ª Fase (324 h/a): Tecnologia e Desenvolvimento, Eletrônica, Controle de Vibrações, Soldagem, Introdução à Engenharia Ambiental e Organização Industrial.
  - h) 8ª Fase (90ha): Planejamento do Trabalho de Curso e reserva de 54 h/a para realização de disciplina optativa;
  - i) 9ª Fase (180 h/a): Trabalho de Curso;
  - j) 10ª Fase (522 h/a): Estágio Profissional em Engenharia Mecânica.

É comum o aluno de graduação participar, nas atividades de iniciação científica, como auxiliar direto no desenvolvimento de dissertações de mestrado, de teses de doutorado e nos diversos projetos de pesquisa e de extensão.

Outras atividades podem ser listadas e fazem parte da formação do aluno como a participação no Centro Acadêmico de Engenharia Mecânica (CAME), participação na Empresa Júnior de Engenharia Mecânica (I9 Consultorias), as monitorias das disciplinas, e, ainda, e participação na Associação Atlética Acadêmica de Engenharia Mecânica e Engenharia de Materiais (ATM).

Outro ponto de bastante importância é o contato direto com o meio industrial, através de atividades extracurriculares, ou através dos programas de estágio. Este último previsto como atividade curricular da 10ª fase, podendo ocorrer no Brasil ou no Exterior. Estágios de curta duração também são comuns e permitem ao aluno o conhecimento rápido de um determinado ramo de atividade industrial.

Através de convênio entre as instituições, os alunos de Engenharia Mecânica podem realizar estágios em instituições francesas, como a rede dos INSAs (Institut National des Sciences Appliquées), de Lyon, Toulouse, Rouen e Rennes, bem como nas instituições alemãs – Universidade de Aachen, Universidade de Karlsruhe, Universidade de Ilmenau, entre outras (Departamento de Engenharia Mecânica, 2018).

## 4.2 POLÍTICAS DE PERMANÊNCIA DA UFSC

Dentre as metas do PDI da UFSC, há o compromisso de monitorar os índices de reprovação e evasão nos cursos de graduação e, ainda, o propósito de desenvolver ações inovadoras para reduzir a evasão, com a participação dos estudantes de pós-graduação e dos servidores técnico-administrativos (UFSC, 2015).

O PDI estabelece objetivos e metas que devem ser reconhecidas e aplicadas pela gestão da universidade, em seus diferentes níveis. Destacam-se, dentre todos, os objetivos 4, 5 e 26, e suas respectivas metas.

O objetivo 4 visa “institucionalizar ações inovadoras nos projetos pedagógicos em todos os níveis de ensino” (UFSC, 2015, p.39). Nele, se sobressai a meta 4 de “estimular e viabilizar as condições institucionais para utilização de metodologias educacionais inovadoras, além de promover a atualização constante dos recursos didático-tecnológicos”.

Já o objetivo 5 trata de “estabelecer uma política de acolhimento, acompanhamento e apoio pedagógico aos discentes” (UFSC, 2015, p.40). Em sua meta 2, este objetivo delimita a necessidade de “monitorar os índices de reprovação e evasão nos cursos”. Em sua meta 4, estabelece o compromisso em “desenvolver ações inovadoras para reduzir a evasão, com a participação dos estudantes de pós-graduação e dos servidores técnico administrativos”. Em sua meta 5 trata da necessidade de “aprimorar a política institucional de avaliação pelos discentes que colabore para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem” e, por fim, em sua meta 6 se compromete a “promover a integração entre todos os agentes institucionais responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem, facilitando a comunicação, o encaminhamento e a resolução das demandas acadêmicas”.

O objetivo 26 visa “aprimorar a assistência estudantil” (UFSC, 2015, p.49). Destacam-se aqui a meta 1 de “ampliar o número de vagas em Moradia Estudantil no campus de Florianópolis”, e as metas 4 e 5 que sugerem, respectivamente, “estruturar os Núcleos de Assistência Estudantil nos campi, visando à descentralização e à ampliação do apoio estudantil segundo demandas específicas” e “estruturar e implantar programas institucionais de atenção à saúde, especialmente no âmbito psicossocial”.

A UFSC conta em sua estrutura Institucional com a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE), que tem entre suas atribuições “propor e acompanhar a execução de ações da política de assuntos estudantis da universidade, principalmente no que se refere ao acesso, à permanência

e a conclusão do curso de graduação presencial, nas seguintes áreas: moradia estudantil; alimentação; transporte; assistência à saúde; inclusão digital; cultura, esporte e lazer; apoio pedagógico; movimentos estudantis e políticas sociais” (PRAE/UFSC, 21018).

Dentre os programas existentes, e dispostos na página oficial da PRAE (2018), tem-se:

- a) Auxílio Moradia - Auxílio pecuniário com o objetivo de custear parcialmente os gastos com aluguel, proporcionando melhores condições para a permanência estudantil na universidade;
- b) Auxílio Creche - Benefício concedido aos estudantes com vulnerabilidade econômica, com intuito de estimular sua permanência na Universidade;
- c) Bolsa Estudantil UFSC - Visa proporcionar auxílio financeiro aos estudantes dos cursos de graduação que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica, devidamente comprovada, para a sua permanência na Universidade;
- d) Bolsa Permanência MEC - Ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a estudantes matriculados em Instituições Federais de Ensino Superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombolas;
- e) Apoio à apresentação de trabalhos acadêmicos - Destinado a oferecer apoio aos discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação presencial para apresentação de trabalhos científicos em eventos de caráter acadêmico-científico no país e no exterior;
- f) Apoio à participação de eventos - Destinado a oferecer apoio à participação em eventos de caráter acadêmico-científico, de representação de entidade/institucional ou visitas técnicas quando houver interesse de pluralidade de estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação presencial para um mesmo evento;
- g) Apoio à realização de eventos acadêmicos - Objetiva oferecer apoio aos estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação presencial na realização de eventos;
- h) Isenção alimentação – Isenção para alimentação no Restaurante Universitário (RU), destinado aos estudantes com cadastro socioeconômico aprovado pela Coordenadoria de Assistência Estudantil;

- i) Psicologia Educacional - Desenvolve ações, no contexto institucional, buscando ampliar as condições de permanência com qualidade e conclusão da graduação dos estudantes, especialmente estudantes de primeira graduação, oriundos de escola pública ou com renda bruta familiar de até 1,5 salário mínimo per capita.

A UFSC (2018) dispõe de alguns índices de desempenho estudantil que auxiliam no acompanhamento dos discentes e que podem ajudar em análises de dificuldades existentes nos cursos de graduação. Os principais são:

- a) IAA – Índice de aproveitamento acumulado;
- b) IM – Índice de matrícula.

Conforme o Art. 43 da Resolução nº 017/CUN/9730 (UFSC, 1997), o IAA é calculado cumulativamente em cada semestre, sendo representado pelo quociente entre o somatório de pontos obtidos e a carga horária matriculada.

Ainda o Art. 43 da Resolução nº 017/CUN/9730 (UFSC, 1997) define que o índice de matrícula (IM) é calculado através da seguinte fórmula:  $IM = IAA \times CHC/CHT$ . Onde:

- a) IAA é o índice de aproveitamento acumulado;
- b) CHC é a carga horária cursada;
- c) CHT é a carga horária total prevista no currículo do curso para a respectiva habilitação.

Os índices descritos são, ainda, utilizados por diversos programas, sendo considerado na seleção de candidatos.

O próximo item descreverá a evasão no Curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, relativa aos últimos 13 anos.

#### 4.3 CARACTERIZAÇÃO DA EVASÃO NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Considerando o período compreendido entre o primeiro semestre de 2006 (implantação do currículo atual) e o primeiro semestre de 2018, conforme explicitado na metodologia, levantou-se os números que caracterizam a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica

da UFSC e que podem auxiliar no estabelecimento dos perfis dos evadidos e orientar análises correspondentes ao comportamento deles.

Segundo coloca Bordas (1997), como colocado no item 2.3 da fundamentação teórica, para chegar ao índice de evasão de um curso, deve-se considera a razão entre o número de alunos ingressantes ( $N_i$ ) menos o número de alunos diplomados ( $N_d$ ) menos o número de alunos retidos / atrasados ( $N_r$ ), e o número total de ingressantes ( $N_i$ ), multiplicado por 100. Como segue:

$$\% \text{ evasão} = \frac{N_i - N_d - N_r}{N_i} \times 100$$

Seguindo a sugestão de Bordas (1997), tem-se, no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, o seguinte resultado:

$$\% \text{ evasão Eng. Mecânica UFSC} = \frac{1368 - 981 - 114}{1368} \times 100$$

$$\% \text{ evasão Eng. Mecânica UFSC} = 19,95\%$$

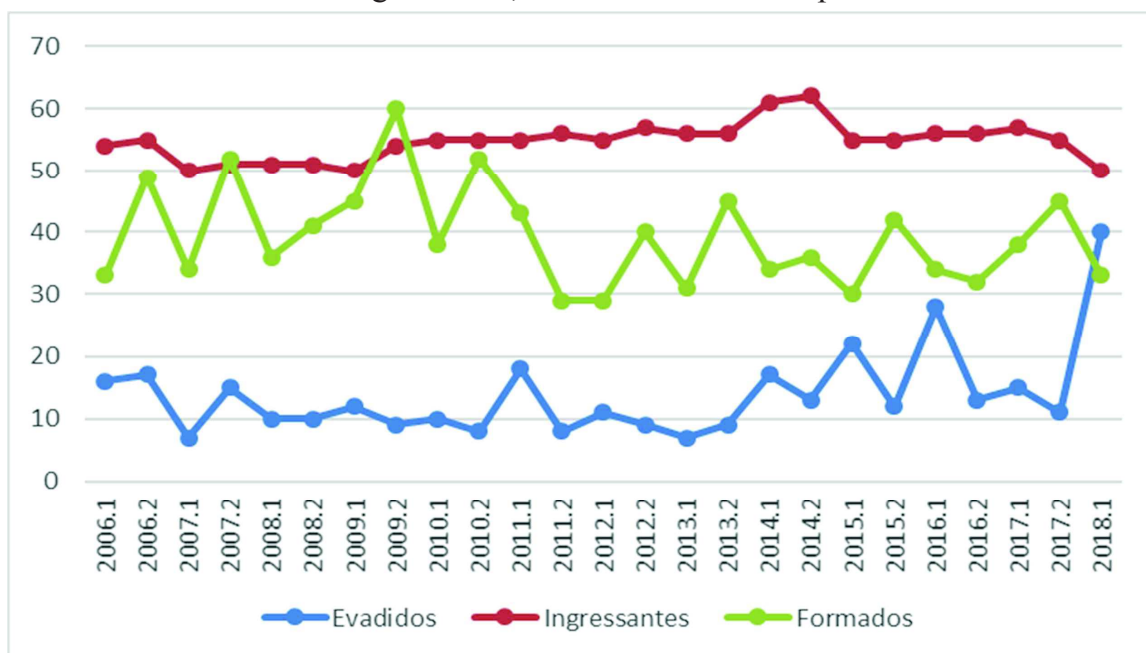
A fórmula sugerida por Bordas (1997), aponta para um índice de evasão de 19,95%, considerando dados do intervalo de tempo analisado (2006.1 a 2018.1).

Pode-se ainda considerar que, dos 1857 alunos existentes no período analisado (543 regulares de 2006.1 + 1314 ingressantes até 2018.1), 320 evadiram do curso. Isso seria equivalente a cerca de 17,23% de evasão no período.

A partir dos registros do CAGR, considerando o período analisado, foi possível estabelecer o total de alunos evadidos numa perspectiva de comparação com os alunos ingressantes e formados, como segue no gráfico 3:



Gráfico 3 – Ingressantes, formados e evadidos por semestre

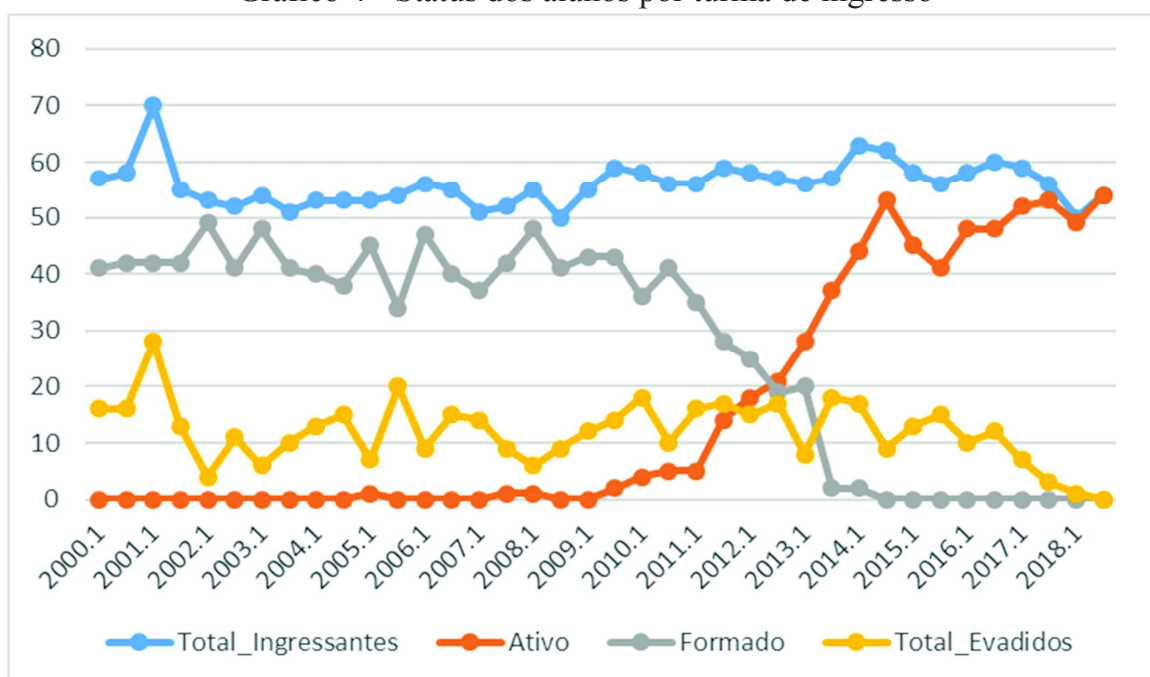


Fonte: Adaptado de GAGR, 2018.

O gráfico 3 nos permite ter uma ideia inicial das vagas perdidas para a evasão, num status semestre a semestre. Percebe-se uma ligeira diminuição no número de formados e um notável aumento no número de evadidos após o primeiro semestre de 2014, alcançando sua máxima em 2018.1 (40 evadidos).

Para uma análise diferenciada, pode-se, através do gráfico 4, visualizar o status dos alunos por turma de ingresso:

Gráfico 4 - Status dos alunos por turma de ingresso



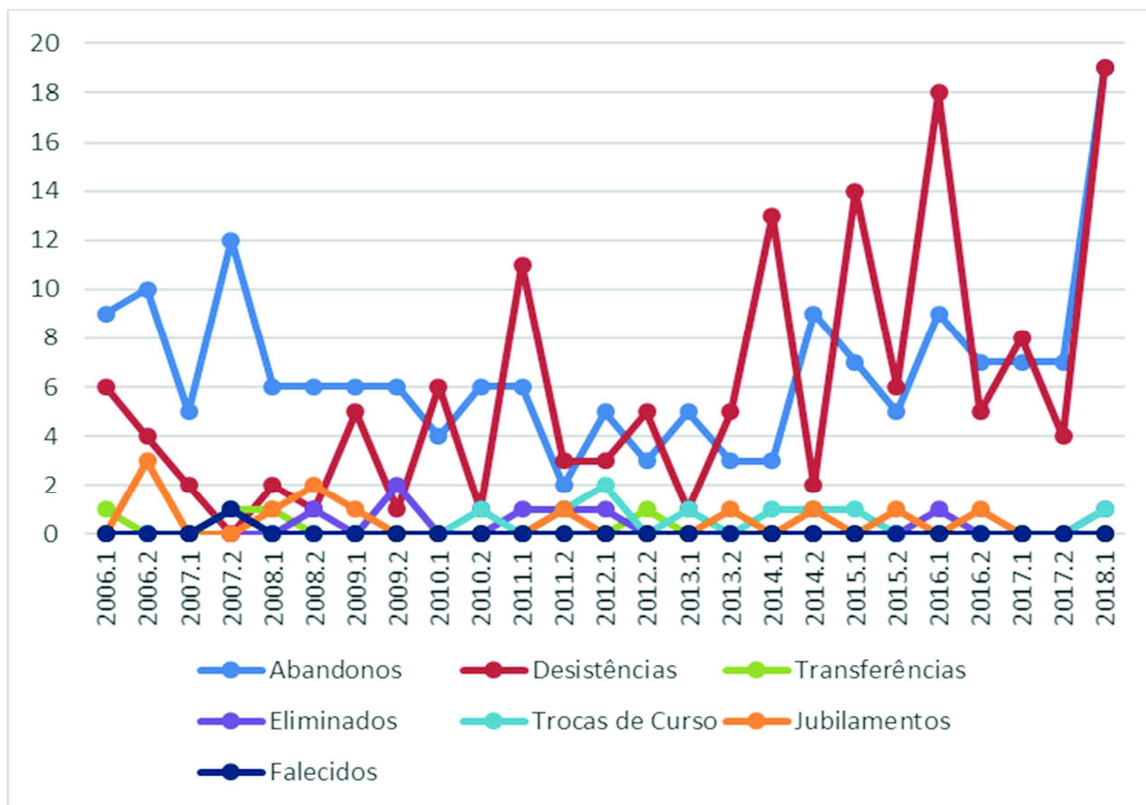
Fonte: Adaptado de GAGR, 2018.

O gráfico 4, que considera dados desde 2001, nos permite avaliar a evolução dos alunos ingressantes de cada período, se estes concluíram o curso, se ainda estão ativos ou se evadiram.

Levando em conta os dados de ingressantes até 2009.1, quando já não há número expressivo de alunos ativos, percebe-se que, salvo exceção de 2001.1, que contou com 30 evadidos na turma, o número de alunos por turma que evadiram flutua em torno de 10 a 20. Vale a observar que o período entre 2012.1 e 2016.2 já acumula número de evadidos semelhante, mesmo ainda contando com grande número de regulares. Pode-se entender, a partir desta informação, que, ou as evasões se acumulam mais ao começo do curso, ou o número total de evadidos pode aumentar até o fim do registro de atividades destas turmas.

Ainda considerando dados do CAGR dos últimos 13 anos, é possível visualizar o número de registros de evadidos de cada semestre em cada uma de suas formas: abandonos, desistências, transferências, eliminações, trocas de curso, falecimentos e jubilações, como pode ser observado no gráfico 5, a seguir:

Gráfico 5 - Forma de Evasão: 2006.1 – 2018.1



Fonte: Adaptado de GAGR, 2018.

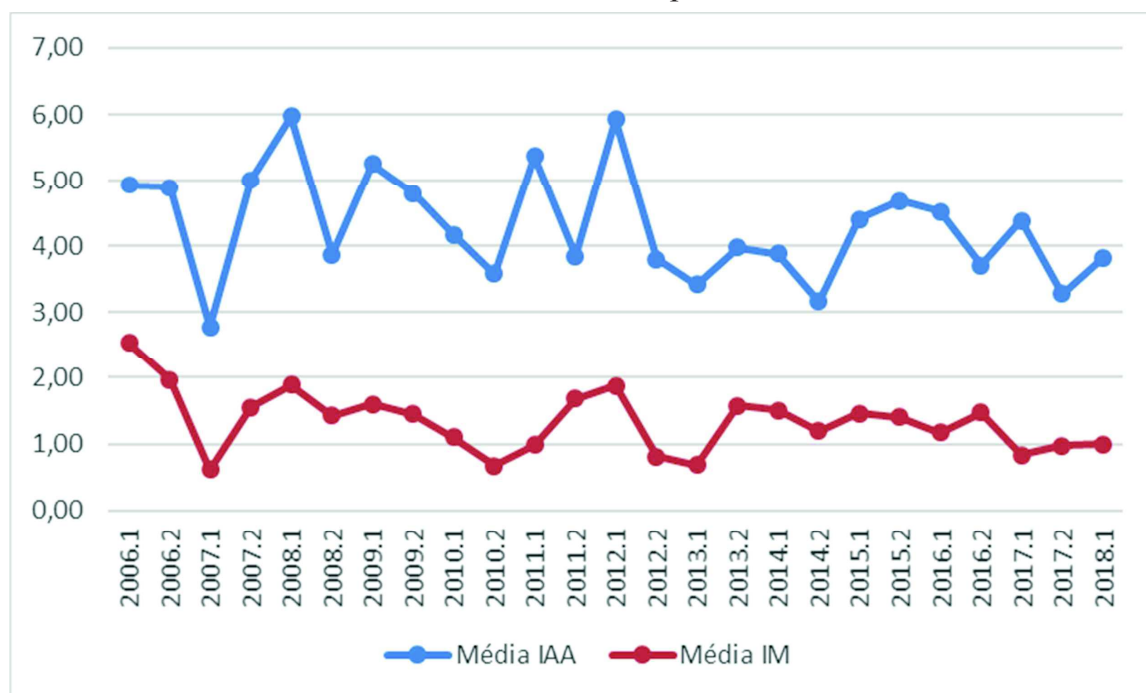
Chama a atenção o grande número de registros de desistências e abandonos do curso, que se apresenta numa escala crescente e preocupante desde 2013.2.

É necessário considerar que o CAGR da UFSC por vezes fornece informações insuficientes. Os registros de desistência e abandono, por exemplo, não garantem a informação da motivação para opção pela evasão, fazendo com que estes registros sejam incompletos.

No gráfico 5, vê-se que números mais expressivos de desistências e abandonos são registrados nos primeiros semestres de cada ano. Esta informação pode indicar uma tendência ao ingresso em outro curso, visto que a maior parte dos processos de seleção de faculdades e universidades divulgam seus resultados no início do ano de ingresso.

O gráfico 6, a seguir, descreve as médias do IAA (índice de aproveitamento acumulado) e do IM (índice de matrícula) dos alunos evadidos de cada semestre:

Gráfico 6 - Medidas de desempenho - Evadidos



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

A média dos IAAs dos evadidos do curso sofreu leve queda desde 2012.1. A média do período completo é de 4,21, com desvio padrão de 2,22, o que, considerando a média dos IAAs dos alunos regulares (6,20 com desvio padrão de 1,77), pode indicar dificuldades de desempenho.

A média dos IMs dos evadidos, por sua vez, flutua em torno de 1 e 2, sendo a média do período acumulado de 1,27 (desvio padrão de 1,24). Considerando que o IM é calculado pela multiplicação do IAA e

o número de horas cursadas, dividido pelas horas totais do curso, sabe-se que este índice alcança na melhor hipótese (IAA igual a 10 e carga horária completa do curso) o valor de 10, entende-se que o valor médio de 1,27 dos evadidos demonstra que estes alunos ou saíram mais ao início do curso, ou, mesmo relativamente avançados, não obtinham médias altas de desempenho.

No período compreendido entre 2016.1 e 2018.1, foram registradas 320 evasões no Curso, considerando as formas de evasão demonstradas no Gráfico 5. Destas, mais de 30% ocorreram nos primeiros 3 semestres de permanência, como pode-se ver na tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Tempo de permanência – Evadidos

<b>Intervalo</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>	<b>Média IAA</b>	<b>Média IM</b>
Até 3 semestres	102	31,88	3,35	0,49
Entre 4 e 6 semestres	87	27,19	4,55	1,11
Entre 7 e 9 semestres	54	16,88	4,71	1,58
10 semestres os mais	77	24,08	3,86	2,13
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>100</b>	<b>4,21</b>	<b>1,27</b>

Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Tem-se ainda que avaliar, além do tempo de permanência no curso dos evadidos, a porcentagem de integralização do currículo que os alunos evadidos conseguiram atingir até o momento de sua saída. A tabela 2, traz esta porcentagem e também o número de reprovações acumuladas e o IAA (Índice de Aproveitamento Acumulado), divididas em seus quartis correspondentes:

Tabela 2 - Porcentagem de integralização e número de reprovações – Evadidos

<b>Quartis</b>	<b>% máx. de integralização</b>	<b>Nº máx. de reprovações</b>	<b>IAA máx.</b>
1º	2,8	3	2,79
2º	13,8	8	4,26
3º	28,9	17	5,86
4º	92,7	71	9,15
<b>Média</b>	<b>19,0</b>	<b>12,7</b>	<b>4,21</b>

Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

A partir da tabela 2, pode-se perceber que 25% dos evadidos (quartil inferior) alcançou somente 2,84% de integralização curricular, o

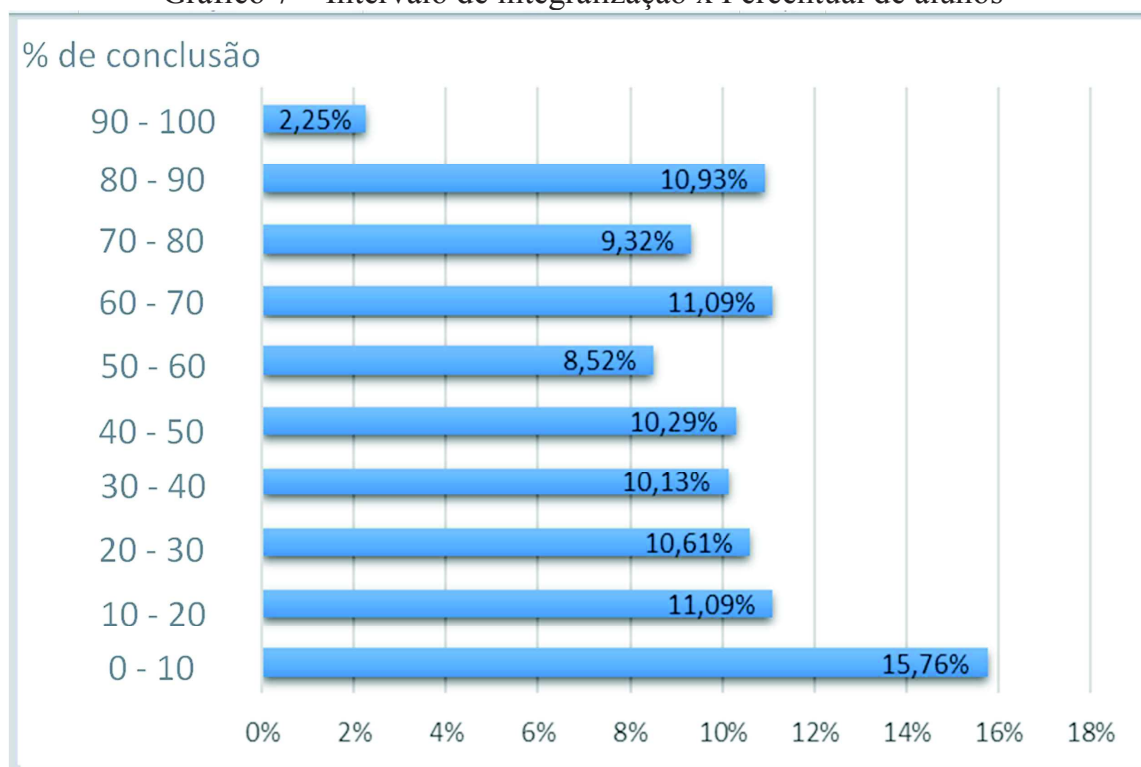
que seria equivalente a 125 h/a de um total de 4428. Esta carga horária é inferior a carga de uma fase. Somada ao segundo quartil, ou seja, 50% dos alunos, a carga horária cursada é de até 612 h/a (13,82% de integralização), o que corresponde a menos de duas fases.

A partir desta informação, pode-se afirmar que metade dos alunos evadidos não alcançou sequer a terceira fase do curso.

Quanto às reprovações, que alcançam sua máxima em 71 ocorrências para o mesmo aluno, 50% dos alunos evadidos acumularam 8 ou menos reprovações. 40 dos alunos evadidos do período acumularam 30 ou mais reprovações (13% do total).

Para avaliar a evolução dos alunos dentro da carga horária programada do curso, buscou-se apresentar a distribuição atual dos alunos regulares, considerando o percentual de alunos que possuem determinada porcentagem de conclusão. Estes dados podem ser observados no gráfico a seguir:

Gráfico 7 – Intervalo de integralização x Percentual de alunos



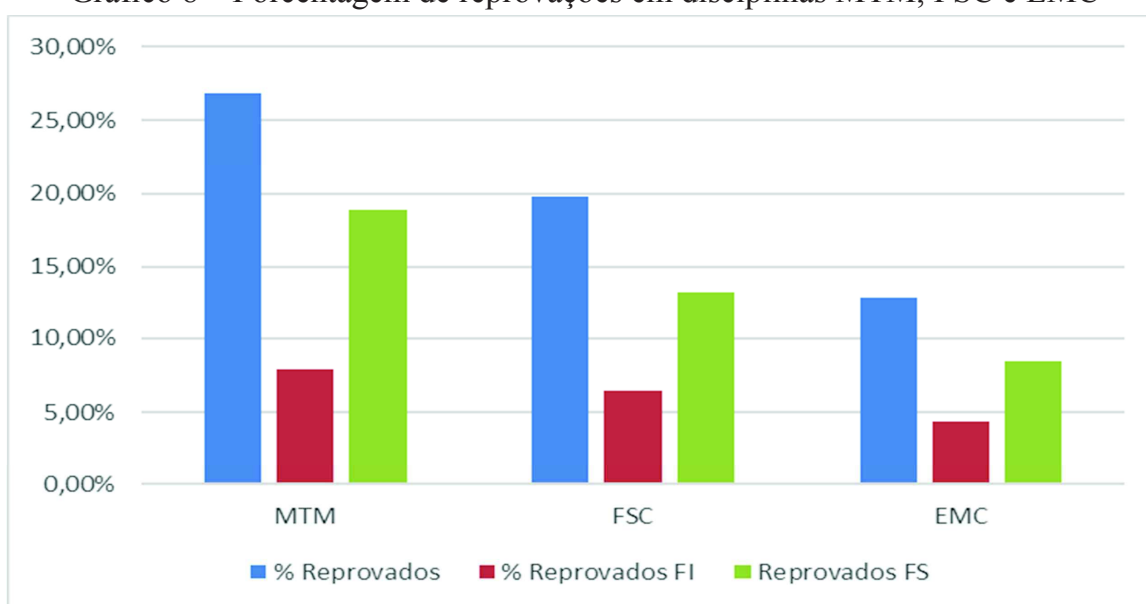
Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

A considerável baixa porcentagem de alunos no intervalo de 90,01% a 99,99% pode se justificar deve a alta carga horária da disciplina EMC5522, de Estágio Profissional, que compreende 522h/a curriculares e é normalmente cursada nas últimas fases do curso.

Pode-se observar que a maior parte dos alunos (15,76%) se encontram com 10% ou menos da carga horária integralizada.

Esta maior expressividade de alunos no intervalo de 0% e 10% de integralização do currículo tem relação com os maiores índices de reprovação em disciplinas do Departamento de Matemática e Física, que se concentram no início do curso, como pode ser observado no gráfico 8, a seguir, comparando as porcentagens de reprovações em disciplinas destes departamentos com as disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica:

Gráfico 8 – Porcentagem de reprovações em disciplinas MTM, FSC e EMC



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

O gráfico 8 nos revela que as disciplinas ministradas pelo Departamento de Matemática (código MTM) alcançam mais de 25% de reprovações nas turmas do curso de Engenharia Mecânica. As disciplinas do Departamento de Física (código FSC) são menores, mas igualmente preocupantes, alcançando 20% de reprovações. Quando comparadas com as reprovações nas disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica (código EMC), que são maioria no currículo do curso, pode-se perceber a evidência deste contraste.

Outro ponto que chama a atenção é o número de reprovações por frequência insuficiente (FI), que, em todos os departamentos aqui apresentados, mostrou-se relevante por alcançar cerca de metade do número de reprovações por frequência suficiente, ou seja, cerca de um terço do total de reprovações.

Partindo para concepções de perfil dos estudantes evadidos, tem-se, nas tabelas a seguir, as distribuições destes alunos por sexo e por cor,

associados a seus respectivos IAAs, IMs, reprovações e integralização curricular:

Tabela 3 - Medidas de despenho por sexo – Evadidos

	<b>Frequência Relativa</b>	<b>Média IAA</b>	<b>Mediana IAA</b>	<b>Média IM</b>	<b>Mediana IM</b>
Homens	90,54	4,13	4,20	1,15	0,81
Mulheres	9,46	4,17	4,14	1,19	0,76

Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Tabela 4 - Reprovações e % de integralização por sexo – Evadidos

	<b>Média Reprovações</b>	<b>Mediana Reprovações</b>	<b>Média % integralização</b>	<b>Mediana % integralização</b>
Homens	14,50	11	21,42	17,88
Mulheres	15,62	11,5	21,51	17,68

Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

As tabelas 3 e 4 demonstram a ampla maioria de evadidos do sexo masculino (90,54%). No entanto, considerando a frequência acumulada de alunos do período ser composta de 90,86% de homens e apenas 9,14% de mulheres, o índice identificado reflete que, proporcionalmente, não há maior evasão em nenhum dos sexos. Da mesma forma, as medidas de desempenho, reprovações e integralização curricular, não diferem significativamente entre homens e mulheres.

Tabela 5 - Medidas de desempenho por cor - Evadidos

	<b>Frequência Relativa</b>	<b>Média IAA</b>	<b>Mediana IAA</b>	<b>Média IM</b>	<b>Mediana IM</b>
Parda	15.45	3.98	4.14	1.09	0.76
Preta	14.55	3.52	3.71	0.97	0.73
Indígena	0.45	6.68	6.68	0.95	0.95
Branca	69.55	4.13	4.20	1.15	0.81

Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Tabela 6 - Reprovações e % de integralização por cor – Evadidos

	<b>Média Reprovações</b>	<b>Mediana Reprovações</b>	<b>Média % integralização</b>	<b>Mediana % integralização</b>
Parda	15,39	11	21,30	16,66
Preta	17,54	13	21,03	16,06
Indígena	3	3	13,82	13,82
Branca	14,50	10,5	21,42	17,88

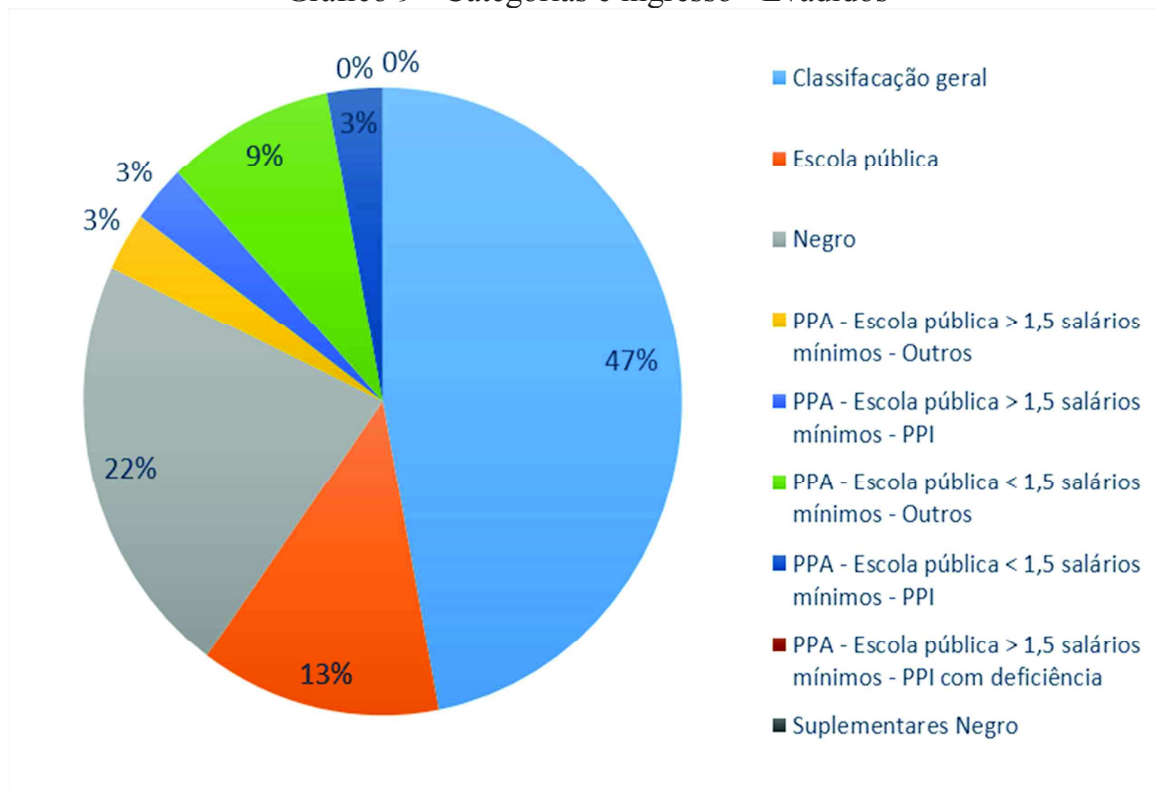
Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Considerando que o percentual acumulado de alunos do período é composto por 83% de brancos, 9,32 de pardos e 4,3% de pretos, pode-se identificar que há proporcionalmente maior evasão entre pretos e pardos. Os IAAs, IMs, reprovações e integralização curricular não demonstram diferença significativa entre as cores. No caso dos indígenas, cabe considerar que a população é composta por apenas 2 alunos, o que facilita a alteração da média por contar com menos variáveis que puxem o índice para baixo ou para cima, como ocorre nos casos dos negros, pardos e brancos.

Outro item relevante para análise da caracterização dos alunos evadidos do curso é a categoria de ingresso, que considera variáveis como cor, renda e tipo da instituição de origem (pública ou privada). É importante frisar que as porcentagens referentes a cor podem diferenciar entre as categorias de ingresso e os dados registrados no CAGR, uma vez que nem todos os alunos pretos, pardos e indígenas optam pelo sistema de cotas.

Para se ter uma ideia mais exata das proporções apresentadas, num comparativo entre alunos evadidos e regulares, tem-se, a seguir, os gráficos 9 e 10 que ilustram as distribuições, conforme as categorias de ingresso:

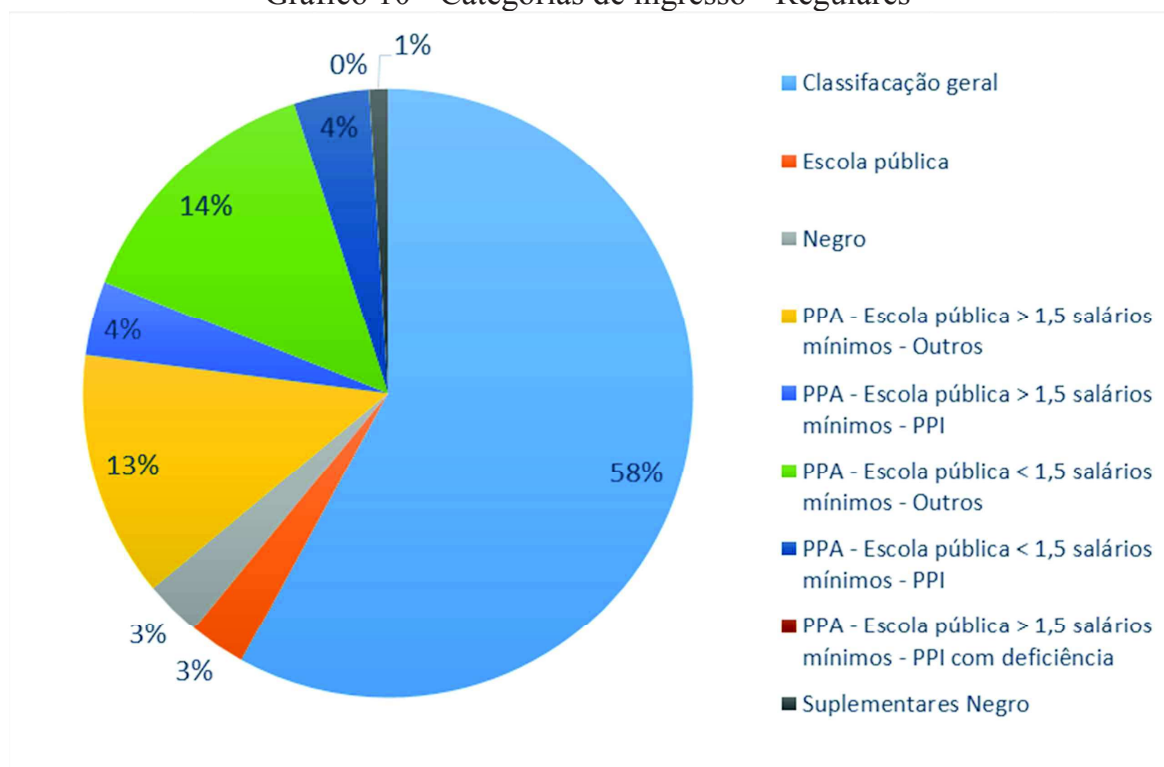
Gráfico 9 - Categorias e ingresso - Evadidos



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.



Gráfico 10 - Categorias de ingresso - Regulares



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Tem-se que considerar que, ao longo do período analisado, o sistema de cotas sofreu alterações significativas que afetaram, também, as nomenclaturas das categorias. Levando isto em consideração, é possível, com base nos dados apresentados nos gráficos 9 e 10, somar as categorias correspondentes, chegando as seguintes proporções:

Tabela 7- Categorias de ingresso - Síntese

	<b>Escola pública</b>	<b>&lt; 1,5 Salários mínimos</b>	<b>Pretos, pardos e indígenas</b>	<b>Classificação geral</b>
Regulares	38%	18%	12%	58%
Evadidos	31%	12%	28%	47%

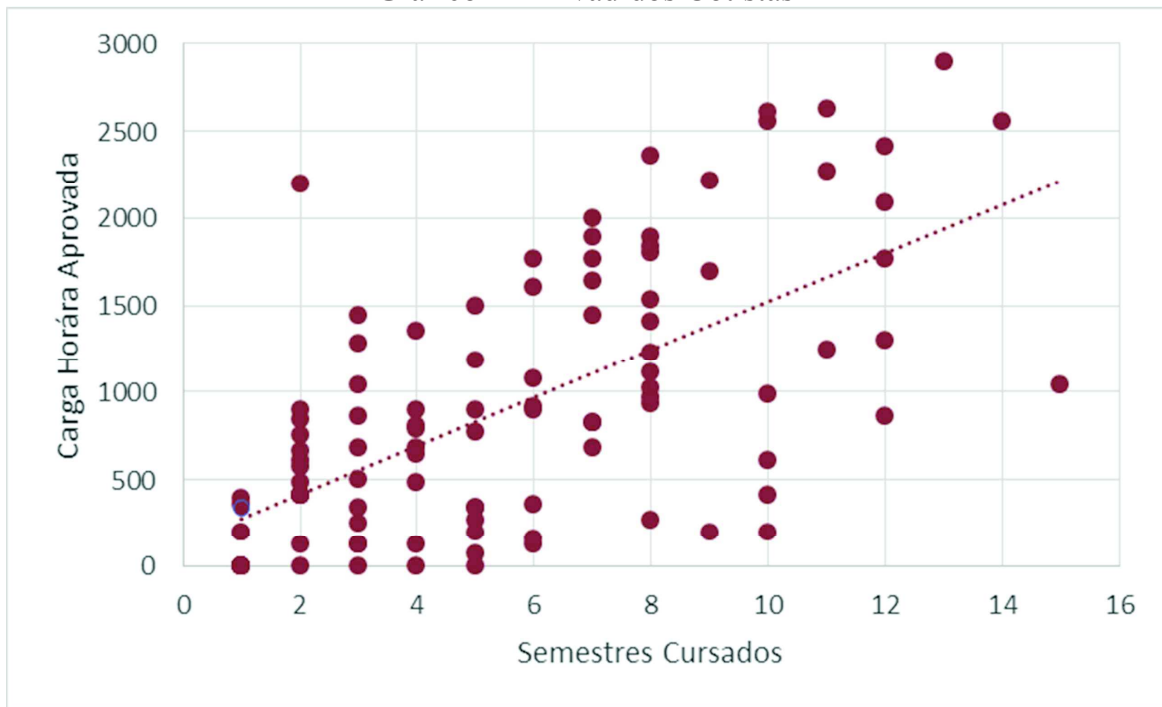
Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Considerando a síntese apresentada na tabela 7, pode-se concluir que alunos das categorias Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) tem uma maior tendência a evasão, o que já não ocorre nas cotas relacionadas a baixa renda e oriundos de escola pública.

Alcançando a temática da política de ações afirmativas, foram levantados dados relativos ao desenvolvimento dos alunos cotistas e não cotistas ao longo dos semestres do curso. Os diagramas de dispersão a seguir demonstram a distribuição destes alunos, primeiro relativo aos alunos evadidos e depois relativos aos alunos regulares, segundo a

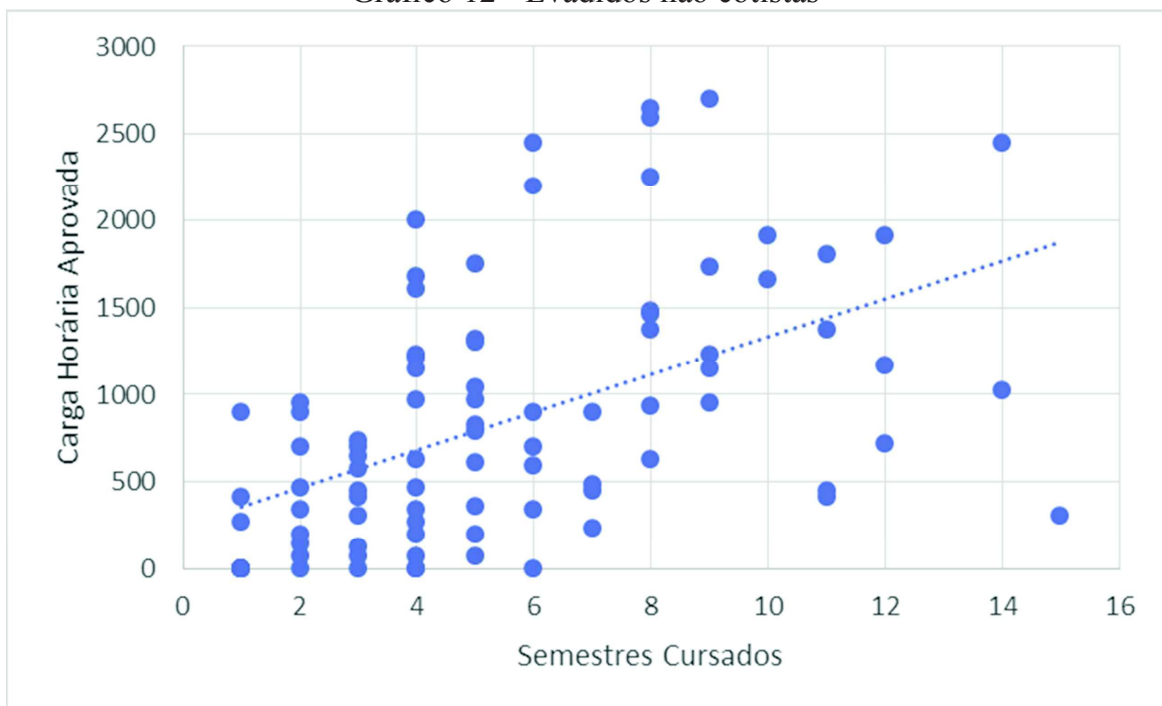
relação entre os semestres já cursados e as horas aula aproveitadas (aprovadas), lembrando que o prazo recomendado do curso é a conclusão das 4428 horas aula em 10 semestres:

Gráfico 11 - Evadidos Cotistas



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

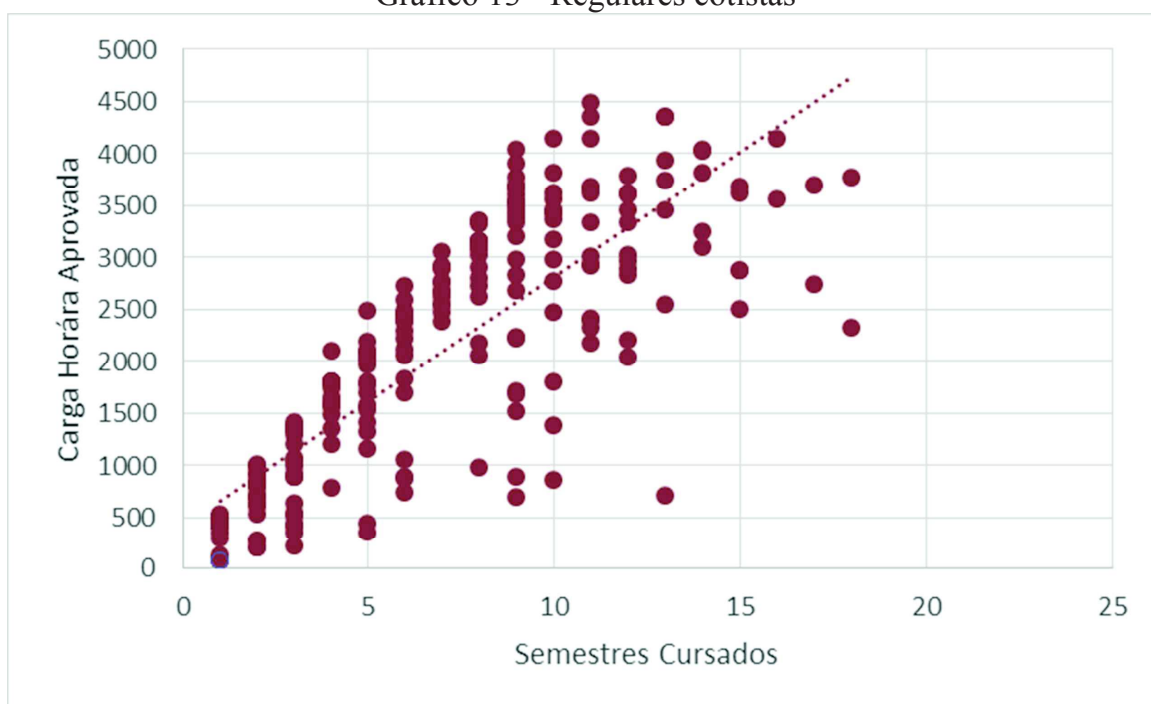
Gráfico 12 - Evadidos não cotistas



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

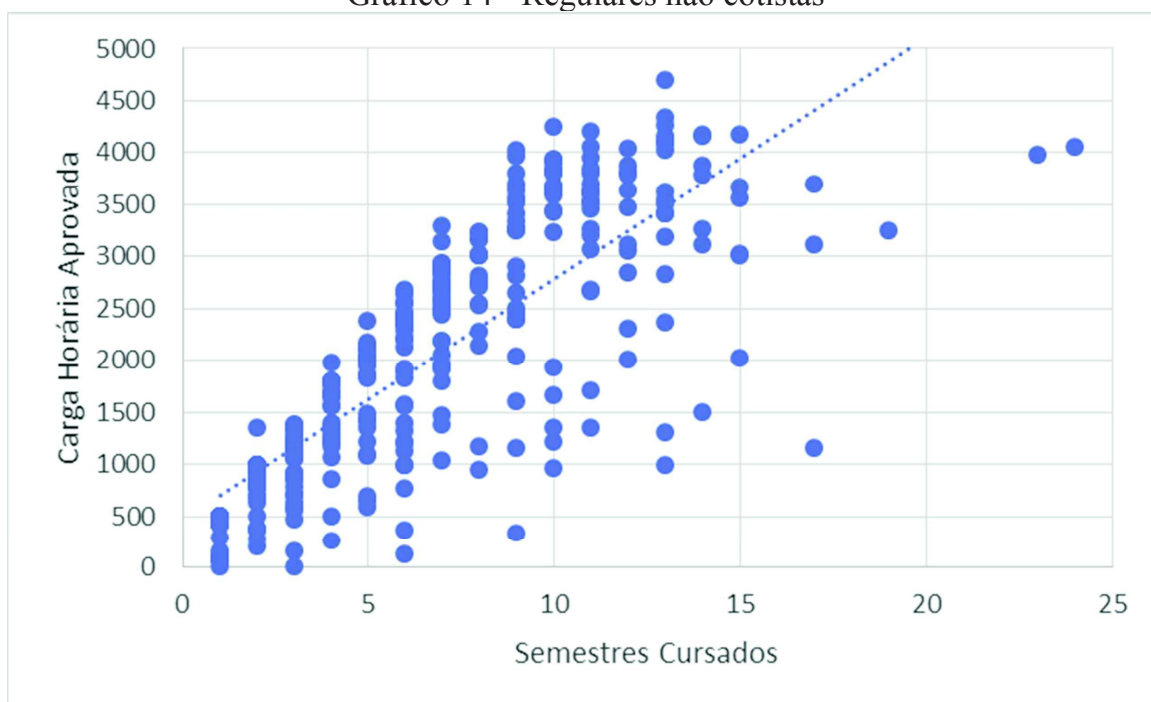
Realizando o comparativo entre os gráficos 11 e 12 (alunos evadidos), levando em conta a linha de tendência apresentada, pode-se concluir que há maior aproveitamento (horas aula por semestre) dentre os alunos cotistas, com coeficiente de determinação  $R^2$  igual a 0.42, em relação ao  $R^2$  igual a 0.26 dos alunos não cotistas.

Gráfico 13 - Regulares cotistas



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Gráfico 14 - Regulares não cotistas



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

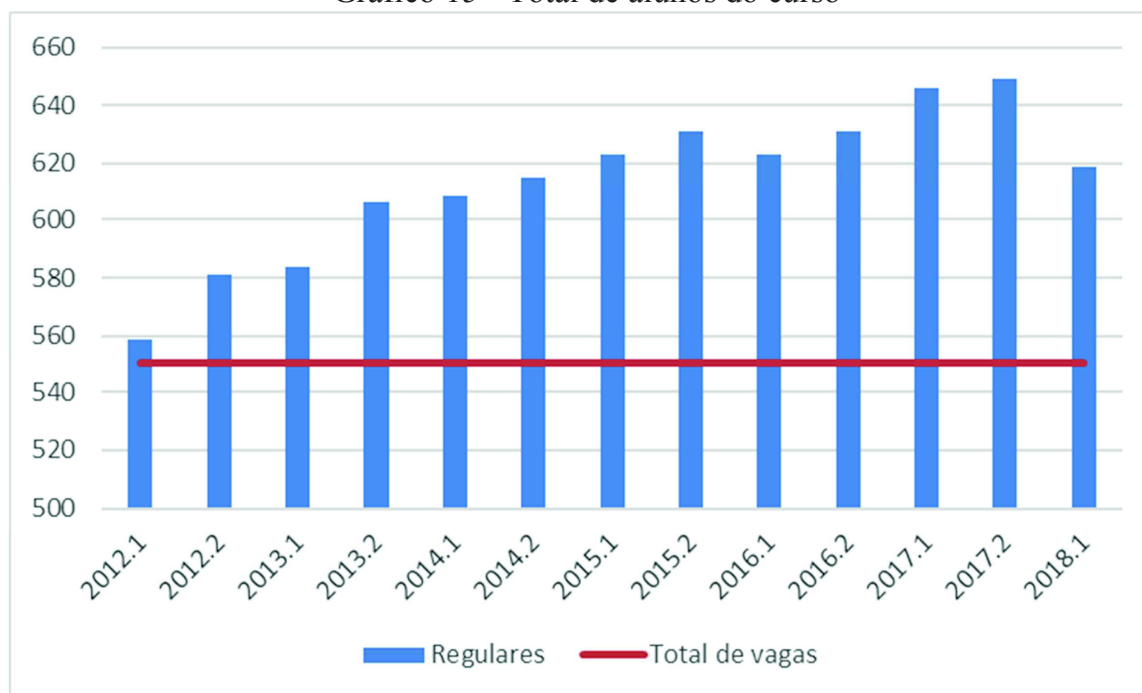
Considerando os dados demonstrados nos gráficos 13 e 14 (alunos regulares), também com base na linha de tendência, verifica-se que não há diferenciação relevante entre alunos cotistas e não cotistas, quanto ao desempenho (horas aula por semestre cursado), com coeficiente de determinação  $R^2$  igual a 0.68 e 0.64, respectivamente.

Sob outra perspectiva, comparando as linhas de tendência de evadidos e regulares, fica claro o menor aproveitamento dos alunos evadidos. Como exemplo, pode-se avaliar a linha de tendência no ponto de 10 semestres cursados. A carga horária esperada é de 4428 horas aula, o total do curso. No entanto, dentre os alunos regulares a linha de tendência aponta menos de 3000 horas aula e, dentre os evadidos, não alcança 1500 horas aula.

É evidente, partindo destes dados, que dificilmente o curso é completado dentro do período previsto. Acima disso, é importante a conclusão de que, dentre os alunos evadidos, o baixo rendimento evidencia dificuldades de progredir no currículo.

Outro ponto interessante, encontrado na análise documental, é o fato de, mesmo com índice representativo de evasão, há um aumento no número total de alunos. Desde o ano de 2012, o total passou a exceder a capacidade de vagas do curso, de 550 alunos, mantendo uma crescente até o segundo semestre de 2017:

Gráfico 15 - Total de alunos do curso



Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Uma das possibilidades que explicam este fenômeno é o tempo de formação dos alunos, como analisado nas conclusões sobre rendimento, com base nos gráficos 10, 11, 12 e 13. Com base nestes dados, este tempo se estenderia para além do período recomendado, ampliando a retenção dos alunos.

Como anteriormente colocado, o tempo indicado para a formação é de 5 anos, o que é equivalente aos 10 semestres, como previsto no Currículo do Curso. Para avaliar o tempo utilizado pelos alunos até sua formatura, levantaram-se as médias semestrais da quantidade de semestres cursados/revalidados pelos formados no período em análise. Como pode-se verificar na tabela 8, a seguir:

Tabela 8- Tempo de formação - 2006.1 a 2018.1

<b>Intervalo</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>	<b>Média IAA</b>
10 semestres ou menos	542	55,25	7,87
De 11 a 14 semestres	374	38,12	7,27
15 semestres ou mais	65	6,63	5,94
<b>Total</b>	981	100	7,51

Fonte: Adaptado de GAGR. 2018.

Com base nos dados avaliados, alcança-se uma média de semestres cursados até a formatura de, atualmente, 11 (10,76). Vale considerar que, em vários casos, alunos ingressam no curso validando disciplinas do currículo e, com isso, necessitam de menos tempo para a sua conclusão. Atentando a isto, foi possível verificar que cerca de 55% dos alunos que concluíram o curso entre 2006.1 e 2018.1, o fizeram dentro do tempo recomendado. Os outros 45% necessitaram de 11 semestres ou mais.

Nos próximos itens, o presente estudo adentrará na análise dos fatores que dificultaram a permanência dos alunos regulares no curso e dos fatores que influenciaram na opção pela evasão, dentro de período avaliado.

#### 4.4 FATORES QUE DIFICULTAM A PERMANÊNCIA NO CURSO

Neste capítulo serão tratados os resultados da pesquisa aplicada aos alunos regulares do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, considerando o perfil dos estudantes, atitudes comportamentais,

características institucionais, requisitos didático-pedagógicos, fatores sócio-político-econômicos, vocação pessoal e características individuais.

#### 4.4.1 Caracterização dos alunos regulares respondentes

Neste item, se irá descrever as características que descrevem os alunos que responderam ao questionário aplicado aos alunos regulares do curso no semestre de 2018.2.

Dos 620 alunos regulares do Curso, 130 responderam ao questionário. Dentre os respondentes, 78,46% eram do sexo masculino:

Tabela 9 - Sexo dos regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Feminino	28	21,54%
Masculino	102	78,46%
<b>Total</b>	130	100%

Fonte: Dados primários.

O maior número de homens respondentes reflete as porcentagens que compõem a população pesquisada, de 88,31% de membros do sexo masculino e 11,69 de membros do sexo feminino.

Quanto a cor, os respondentes classificaram-se da seguinte forma:

Tabela 10 - Cor dos regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Preta	3	2,31%
Parda	11	8,46%
Amarela	5	3,85%
Branca	111	85,38%
<b>Total</b>	130	100%

Fonte: Dados primários.

As porcentagens dos alunos regulares correspondem a 4,26% de negros, 11,58% de pardos, 2,9% de amarelos e 81,3% de brancos. Desta forma, pode-se considerar as porcentagens dos respondentes da pesquisa representativas.

Os alunos respondentes, como é possível verificar na tabela a seguir, estão, em quase sua totalidade, 93,08%, entre os 18 e os 25 anos:

Tabela 11 - Faixa etária dos regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
De 18 a 21 anos	58	44,62%
De 22 a 25 anos	63	48,46%
De 26 a 29 anos	4	3,08%
30 anos ou mais	5	3,85%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Outro questionamento feito aos alunos regulares foi quanto às pessoas que com eles residem. A maior parte dos respondentes, 92,31%, dividiu-se, quase igualmente, entre morar com os pais, com amigos ou sozinho, como pode ser observado na tabela a seguir:

Tabela 12 - Com quem residem os regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Com os pais	35	26,92%
Com parentes	6	4,62%
Com esposo(a) e/ou com filho(s)	4	3,08%
Com amigos	41	31,85%
Sozinho	44	31,85%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Um dos pontos mais relevantes para análise das condições de permanência foi sobre as características financeiras dos alunos regulares. A seguir, pode-se perceber que quase 90% dos respondentes recebem ajuda das famílias, 30% trabalham para seu sustento e menos que 10% fazem uso de ajuda da UFSC para permanência:

Tabela 13 - Fontes de renda dos regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Recebo ajuda da família	112	86,15%
Trabalho para meu sustento	39	30%
Recebo ajuda da UFSC para permanência	12	9,23%

Fonte: Dados primários.

Neste item, como foi dada a opção de assinalar mais de uma opção, é necessário analisar quantas fontes de renda os respondentes afirmaram possuir. Como pode-se visualizar na tabela a seguir, 72,31% afirmou possui apenas uma fonte de renda:

Tabela 14 - Quantidade de fontes de rendados regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Uma fonte de renda	94	72,31%
Duas fontes de renda	36	27,69
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Também foi questionado aos regulares respondentes a faixa de renda familiar mensal. Na tabela a seguir, pode-se observar a distribuição das frequências, segundo os grupos delimitados:

Tabela 15 - Renda familiar mensal dos regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Acima de 20 salários mínimos	19	14,62%
De 10 a 20 salários mínimos	44	33,85%
De 5 a 10 salários mínimos	35	26,92%
De 2 a 5 salários mínimos	19	14,62%
Menos que 2 salários mínimos	13	10,00%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Em complemento a análise da faixa de renda familiar mensal, foi levantada a quantidade de pessoas que compunham os núcleos familiares, como segue na tabela a seguir:

Tabela 16 - Núcleo familiar - Regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Apenas eu	5	3,85%
2 pessoas	9	6,92%
3 pessoas	30	23,08%
4 pessoas	68	52,31%
5 pessoas	14	10,77%
Mais de 5 pessoas	4	3,08%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.



Considerando os dados levantados, foi possível elaborar a tabela a seguir, que traz a perspectiva dos valores de renda per capita dos alunos regulares:

Tabela 17- Renda per capita - Regulares respondentes

<b>Medida descritiva</b>	<b>Renda per capita máxima</b>
Limite inferior	R\$ 381,60
1º quartil	R\$ 1.908,00
2º quartil	R\$ 3.816,00
3º quartil	R\$ 4.770,00
Limite superior	R\$ 19.080,00
<b>Média</b>	<b>R\$ 3.702,74</b>

Fonte: Dados primários.

Os dados levantados, demonstram que 11,53% dos alunos respondentes possuem renda per capita igual ou inferior a R\$954 (um salário mínimo). No entanto, demonstrou a renda per capita média de R\$3702,74, valor que indica a maioria de alunos em classes mais favorecidas financeiramente.

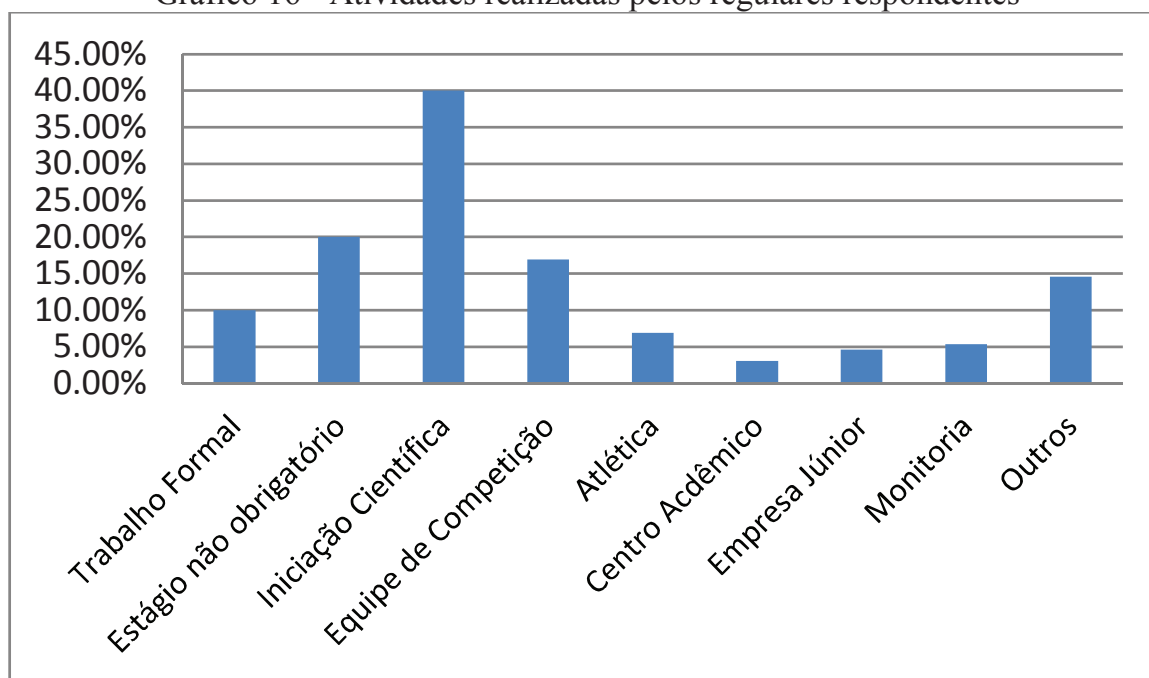
Considerando outra perspectiva, deve-se levar em conta as atividades assimiladas pelos alunos regulares no decorrer de sua formação. A tabela a seguir, nos traz dados relativos às atividades realizadas no semestre de 2018.2:

Tabela 18 - Atividades realizadas pelos regulares respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Trabalho formal	13	10%
Estágio não obrigatório	26	20%
Iniciação científica	52	40%
Equipe de competição	22	16,92%
Atletica	9	6,92%
Centro Acadêmico	4	3,08%
Empresa Júnior	6	4,62%
Monitoria	7	5,38%
<b>Outros</b>	<b>19</b>	<b>14,62%</b>

Fonte: Dados primários.

Gráfico 16 - Atividades realizadas pelos regulares respondentes



Fonte: Dados primários.

Com base nos dados levantados, pode-se apurar a quantidade de atividades assimiladas pelos alunos, o que pode ser visualizado na tabela a seguir:

Tabela 19 - Quantidade de atividades realizadas - Regulares respondentes

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Uma atividade	91	70%
Duas atividades	34	26,15%
Três atividades	5	3,85%
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Percebe-se, com base na tabela 18, que 30% dos alunos respondentes, assimila a realização do curso com duas ou mais atividades extracurriculares.

Em relação ao desempenho, dos alunos respondentes 33,08 afirmou já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Matemática (MTM), 23,08% afirmou já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Física (FSC) e 39,23% afirmou já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica (EMC), como pode ser observado na tabela a seguir:

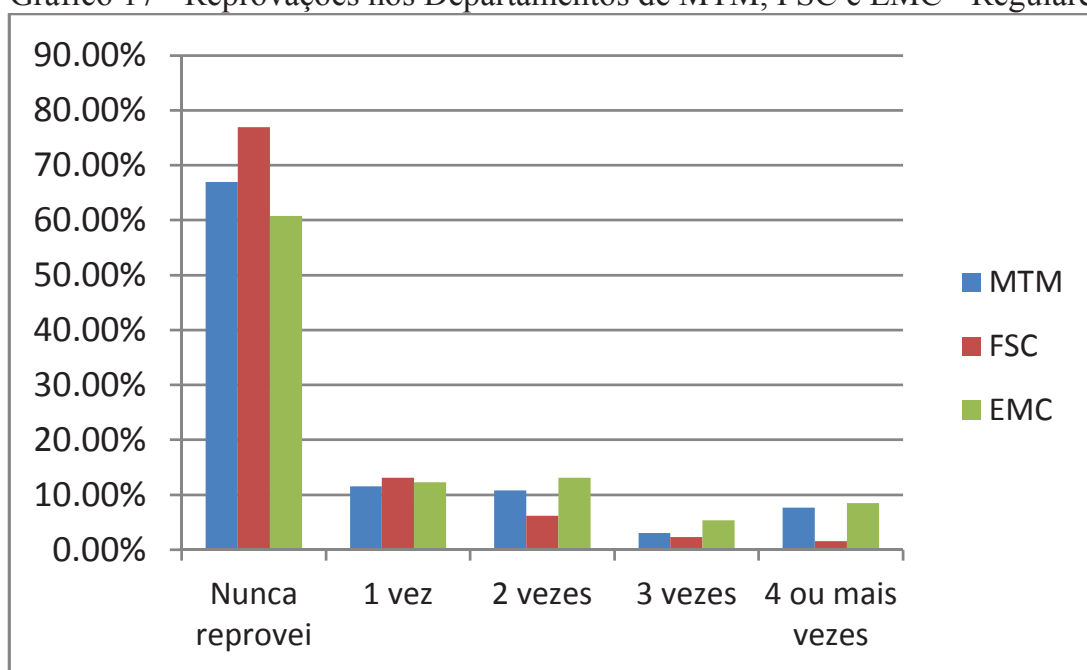
Tabela 20 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC – Regulares

	MTM	FSC	EMC
Nunca reprovei	66,92%	76,92%	60,77%
1 vez	11,54%	13,08%	12,31%
2 vezes	10,77%	6,15%	13,08%
3 vezes	3,08%	2,31%	5,38%
4 ou mais vezes	7,69%	1,54%	8,46%

Fonte: Dados primários.

Um ponto que deve ser observado é a recorrência de reprovações, que se mostra mais evidente nos Departamentos de matemática e Engenharia Mecânica, como demonstra o gráfico a seguir:

Gráfico 17 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC - Regulares



Fonte: Dados primários.

A índice de reprovações maiores que 4 vezes, de 7,69% no Departamento de matemática e de 8,46% no Departamento de Engenharia Mecânica, mostram deficiências que dificultam a aprendizagem nas respectivas áreas.

Vale colocar que as disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica compõem a maioria do currículo, o que, possivelmente, torna a possibilidade de repetência na área maior que nas demais.

No próximo item, é exposta a análise das respostas dos alunos regulares quanto aos fatores que dificultam a sua permanência no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica. Os respondentes registraram

suas respostas dentro de uma escala que disponibilizava desde “5”, para tópicos que teriam muita relação com a dificuldade de permanência, “1” para tópicos que tivessem nenhuma relação com a dificuldade de permanência e, ainda, “não se aplica”, para os casos que o respondente julgasse pertinente.

#### **4.4.2 Fatores dificultadores de permanência internos à Instituição**

Primeiramente, serão abordados os fatores internos à UFSC que possam estar a gerar obstáculos à permanência. São compreendidos os grupos de fatores: esfera comportamental, características institucionais e requisitos didático-pedagógicos.

##### **4.4.2.1 Esfera Comportamental**

O primeiro item do questionário aplicado avaliava a esfera comportamental existente no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica. A seguir, é apresentada a tabela com as frequências das respostas registradas:

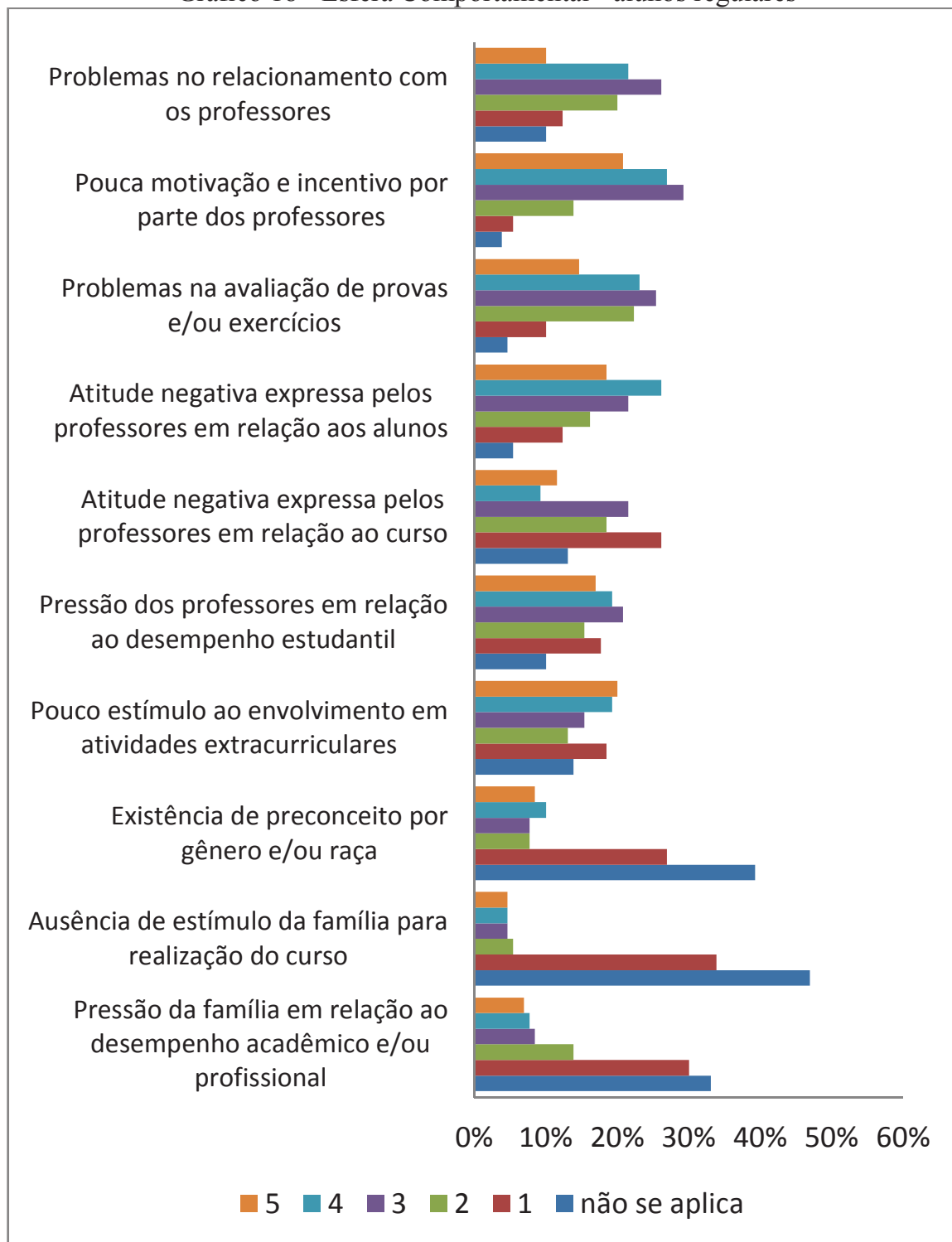
Tabela 21- Esfera Comportamental - alunos regulares

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Problemas no relacionamento com os professores	10.00%	12.31%	20.00%	26.15%	21.54%	10.00%
Pouca motivação e incentivo por parte dos professores	3.85%	5.38%	13.85%	29.23%	26.92%	20.77%
Problemas na avaliação de provas e/ou exercícios	4.62%	10.00%	22.31%	25.38%	23.08%	14.62%
Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos	5.38%	12.31%	16.15%	21.54%	26.15%	18.46%
Atitude negativa expressa pelos professores em relação ao curso	13.08%	26.15%	18.46%	21.54%	9.23%	11.54%
Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil	10.00%	17.69%	15.38%	20.77%	19.23%	16.92%
Pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares	13.85%	18.46%	13.08%	15.38%	19.23%	20.00%
Existência de preconceito por gênero e/ou raça	39.23%	26.92%	7.69%	7.69%	10.00%	8.46%
Ausência de estímulo da família para realização do curso	46.92%	33.85%	5.38%	4.62%	4.62%	4.62%
Pressão da família em relação ao desempenho acadêmico e/ou profissional	33.08%	30.00%	13.85%	8.46%	7.69%	6.92%

Fonte: Dados primários.

No gráfico a seguir, é possível melhor visualizar os itens que mais se destacam:

Gráfico 18 - Esfera Comportamental - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

Com base nas respostas obtidas, é possível perceber que os itens do questionário com maior porcentagem de respostas positivas (3, 4 ou 5) foram “Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil” (56,92%), “Problemas no relacionamento com os professores” (57,69%), “Problemas na avaliação de provas e/ou exercícios” (63,08%), “Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos” (66,15%) e “Pouca motivação e incentivo por parte dos professores” (76,92%).

Em questão aberta, os alunos regulares destacaram os problemas com o que colocam como “falta de empatia” de alguns professores para com os estudantes do curso. As declarações colocam estes docentes, destacando que não são sua totalidade, como “negligentes” e “indiferentes” em relações às questões que envolvem a real aprendizagem e desenvolvimento dos discentes.

Segundo relatado pelos estudantes, há um “distanciamento” alimentado por uma parcela dos professores, que prejudica o relacionamento. É relatado que se espera dos docentes não apenas a transferência do conteúdo, mas também da paixão e das experiências que podem transmitir. Esta parceria seria capaz de alavancar o desenvolvimento dos alunos e o interesse deles por diversas áreas da engenharia mecânica.

A falta de didática é colocada como recorrente também. No entanto, este ponto será melhor tratado no grupo dos “Requisitos Didático Pedagógicos”, mais à frente.

Os alunos levantam a questão da conciliação com atividades extracurriculares que, segundo eles, não são incentivadas pelos professores. Atividades como equipes de competição exigem que os estudantes se ausentem durante os dias de competição. Estas ausências podem prejudicar o desempenho destes discentes, uma vez que nem todos os professores disponibilizam flexibilidade para remarcação de provas, por exemplo.

O IAA dos alunos é item importantíssimo em processos seletivos e é altamente levado em conta pelos professores. Alunos que conciliam atividades com o curso tendem a possuir menos tempo e até mesmo perder provas, como comentado anteriormente. Uma vez que o IAA é afetado, as oportunidades tendem a se tornar menores e as oportunidades de desenvolvimento também, conseqüentemente.

A “pressão” existente por desempenho seria generalizada e, para além de professores e familiares, viria também de colegas e, especialmente, dos próprios estudantes que maximizam ao longo do curso as suas autoexigências.

#### 4.4.2.2 Características Institucionais

O segundo grupo trabalhado foi o das características institucionais, que envolvem a Universidade enquanto instituição, levando em conta sua administração e infraestrutura.

Na tabela a seguir pode-se observar as frequências registradas na aplicação do questionário:



Tabela 22 – Características institucionais - alunos regulares

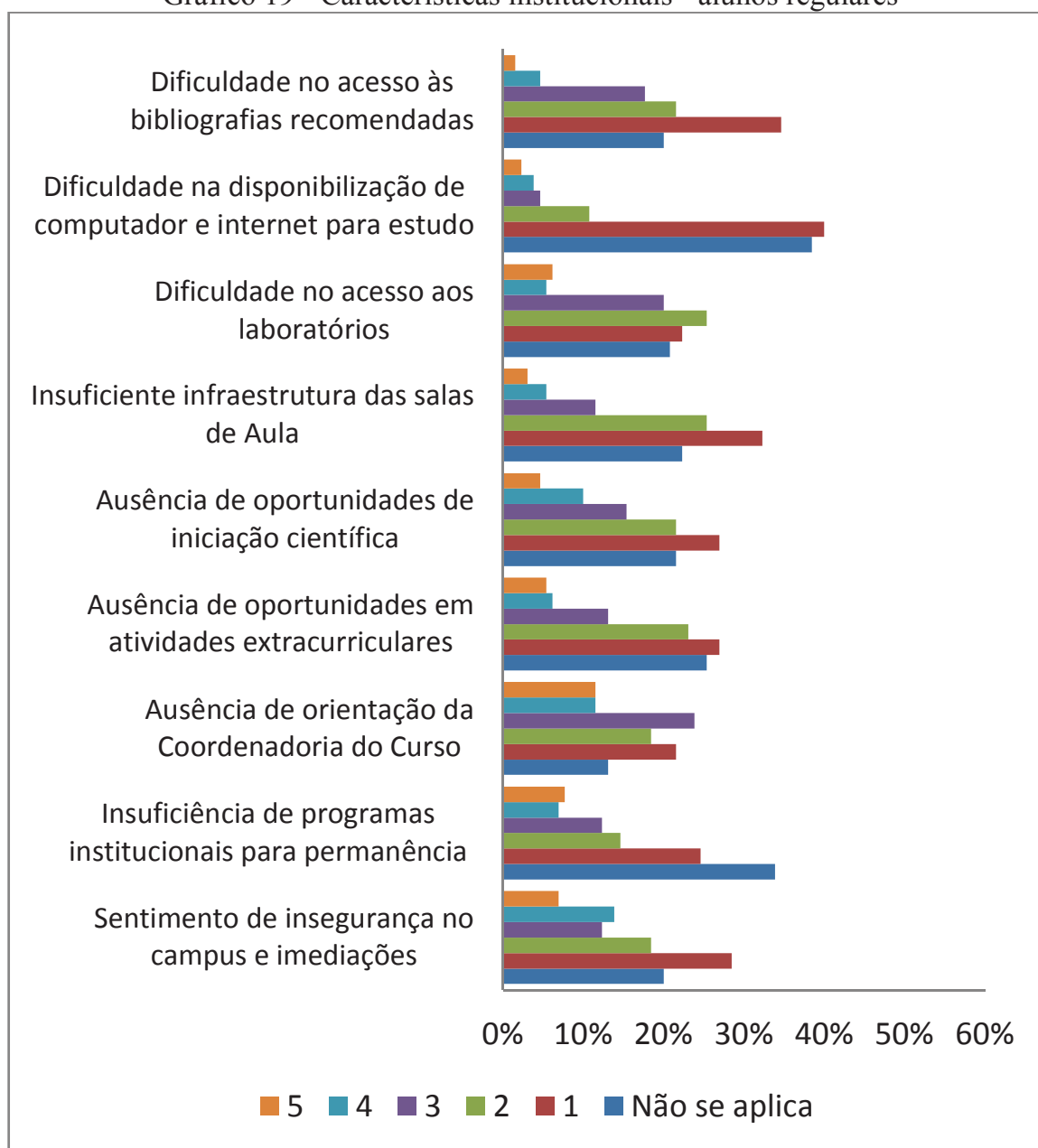
	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade no acesso às bibliografias recomendadas	20,00%	34,62%	21,54%	17,69%	4,62%	1,54%
Dificuldade na disponibilização de computador e internet para estudo	38,46%	40,00%	10,77%	4,62%	3,85%	2,31%
Dificuldade no acesso aos laboratórios	20,77%	22,31%	25,38%	20,00%	5,38%	6,15%
Insuficiente infraestrutura das salas de Aula	22,31%	32,31%	25,38%	11,54%	5,38%	3,08%
Ausência de oportunidades de iniciação científica	21,54%	26,92%	21,54%	15,38%	10,00%	4,62%
Ausência de oportunidades em atividades extracurriculares	25,38%	26,92%	23,08%	13,08%	6,15%	5,38%
Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso	13,08%	21,54%	18,46%	23,85%	11,54%	11,54%
Insuficiência de programas institucionais para permanência	33,85%	24,62%	14,62%	12,31%	6,92%	7,69%
Sentimento de insegurança no campus e imediações	20,00%	28,46%	18,46%	12,31%	13,85%	6,92%

Fonte: Dados primários.

Com base nas respostas obtidas, percebe-se que o item com maior porcentagem de respostas positivas (3, 4 ou 5) foi “ausência de orientação da Coordenadoria do Curso” (46,92%). Os demais itens não alcançaram índices que indicassem problemas (todos abaixo de 35% de respostas positivas).

No gráfico a seguir, é possível melhor visualizar os itens que mais se destacam:

Gráfico 19 - Características institucionais - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

Em resposta aberta, os alunos alertam para alguns problemas de infraestrutura das salas, como ar-condicionado fora de funcionamento, projetores desconfigurados e lâmpadas queimadas.

A UFSC, enquanto instituição poderia, segundo os discentes, dar maior assistência aos alunos, questionando sobre condições de manutenção das instalações. A UFSC também poderia, como colocado pelos respondentes, se envolver mais no processo de integração dos novos alunos, com apresentações institucionais, por exemplo, e ser mais ativa na realização de feiras para contato com empresas e oportunidades para os estudantes.

Quanto a coordenadoria do curso, os alunos descrevem que as orientações repassadas vêm sendo insatisfatórias. As dificuldades incluiriam realização de atividades no exterior e validações de disciplinas, por contar com informações desencontradas e, algumas vezes, com tratamento pouco amigável aos alunos.

Uma das críticas ao Curso é o distanciamento entre os alunos que, sob sugestão dos alunos, poderia ser amenizada se o curso, ou mesmo o Centro Tecnológico, contasse com algum espaço de convivência para os estudantes.

No quesito segurança, foi levantando que os alunos envolvidos em atividades extracurriculares, como iniciação científica, tendem a ficar muito tempo da UFSC, tendo que, muitas vezes irem para suas casas após às 21 horas e se sujeitar a riscos em bairros perigosos adjacentes à UFSC. Um dos alunos relatou já ter sido assaltado nestas condições e ter pensado em desistir, por esta razão.

#### 4.4.2.3 Aspectos Didático-Pedagógicos

Adentrando o grupo dos aspectos didático pedagógicos, a pesquisa abordou itens relacionados ao currículo do curso e os meios de ensino-aprendizagem.

As porcentagens desta categoria são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 23 - Aspectos didático-pedagógicos - alunos regulares

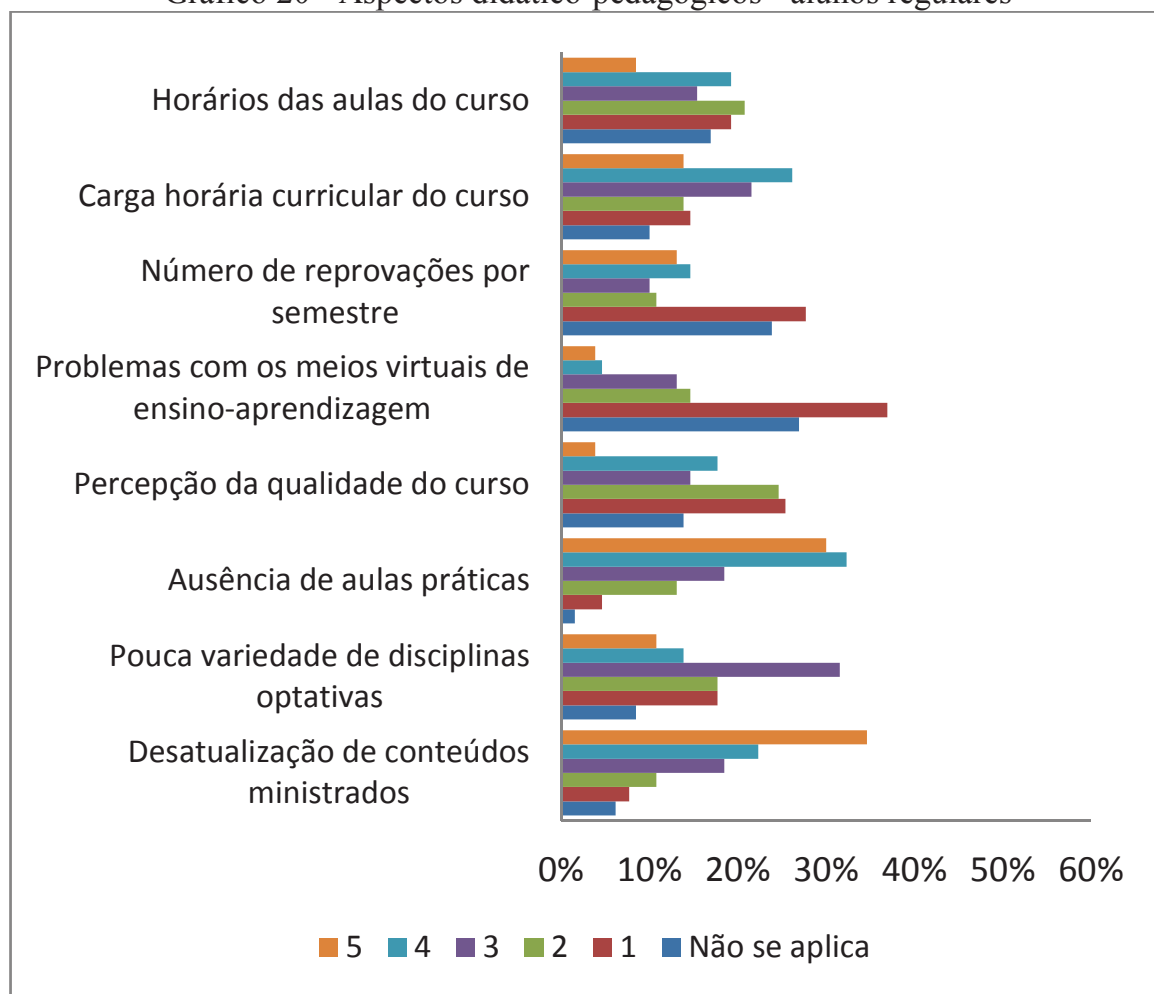
	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Horários das aulas do curso	16.92%	19.23%	20.77%	15.38%	19.23%	8.46%
Carga horária curricular do curso	10.00%	14.62%	13.85%	21.54%	26.15%	13.85%
Número de reprovações por semestre	23.85%	27.69%	10.77%	10.00%	14.62%	13.08%
Problemas com os meios virtuais de ensino-aprendizagem	26.92%	36.92%	14.62%	13.08%	4.62%	3.85%
Percepção da qualidade do curso	13.85%	25.38%	24.62%	14.62%	17.69%	3.85%
Ausência de aulas práticas	1.54%	4.62%	13.08%	18.46%	32.31%	30.00%
Pouca variedade de disciplinas optativas	8.46%	17.69%	17.69%	31.54%	13.85%	10.77%
Desatualização de conteúdos ministrados	6.15%	7.69%	10.77%	18.46%	22.31%	34.62%

Fonte: Dados primários.

Os itens que mais somaram respostas positivas (3,4 e 5) foram “Pouca variedade de disciplinas optativas” (56,15%), “Carga horária curricular do curso” (61,54%), “Desatualização de conteúdos ministrados” (75,38%) e “Ausência de aulas práticas” (80,77%).

No Gráfico a seguir, pode-se melhor observar a distribuição destas frequências:

Gráfico 20 - Aspectos didático-pedagógicos - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

Visando aprofundar as avaliações contemplando as especificidades dos departamentos com maior participação no currículo do curso de Engenharia Mecânica, os próximos itens serão tratados separadamente entre os departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica.

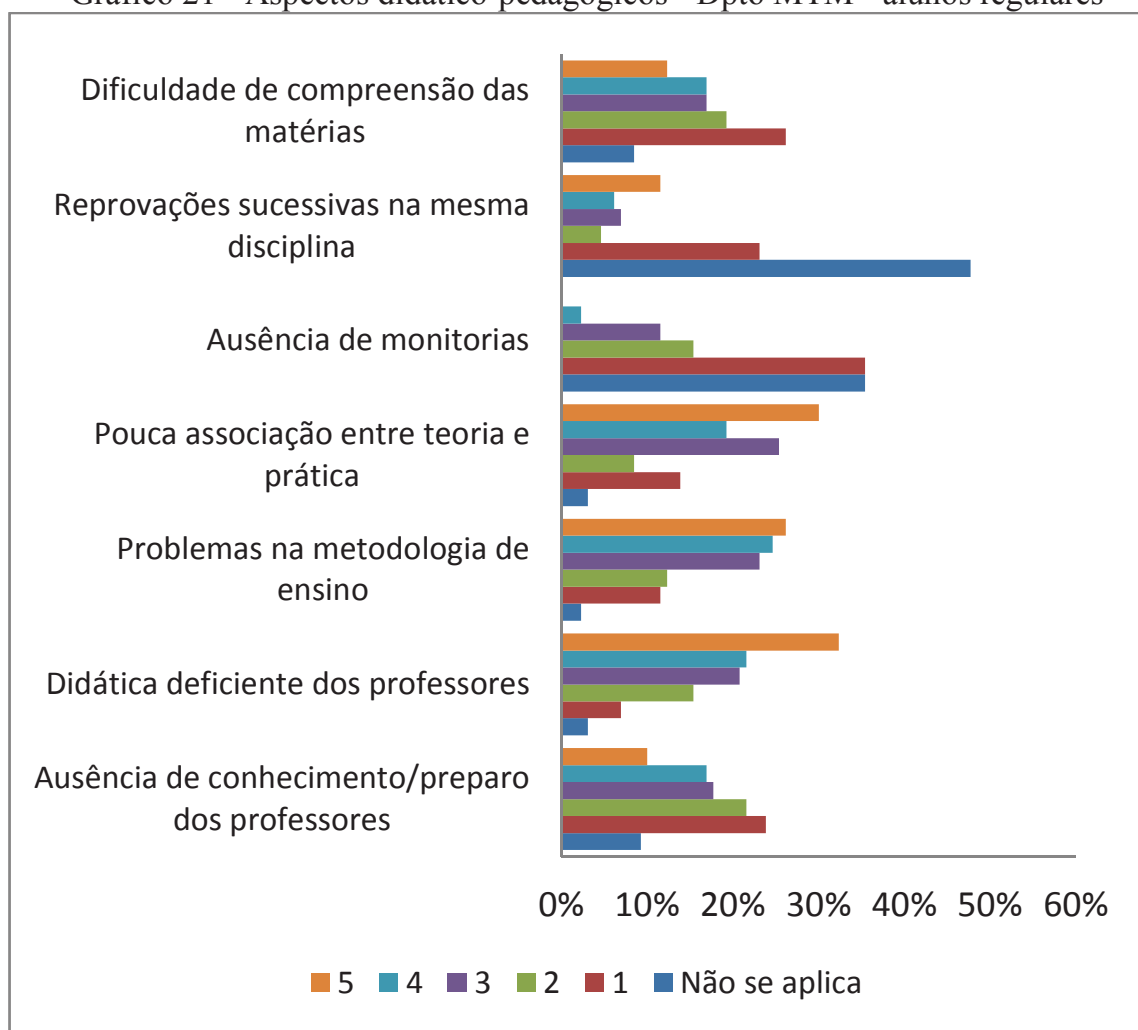
Primeiramente seguem as porcentagens das respostas referentes ao Departamento de Matemática:

Tabela 24 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos regulares

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	8,46%	26,15%	19,23%	16,92%	16,92%	12,31%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	47,69%	23,08%	4,62%	6,92%	6,15%	11,54%
Ausência de monitorias	35,38%	35,38%	15,38%	11,54%	2,31%	0,00%
Pouca associação entre teoria e prática	3,08%	13,85%	8,46%	25,38%	19,23%	30,00%
Problemas na metodologia de ensino	2,31%	11,54%	12,31%	23,08%	24,62%	26,15%
Didática deficiente dos professores	3,08%	6,92%	15,38%	20,77%	21,54%	32,31%
Ausência de conhecimento/preparo dos professores	9,23%	23,85%	21,54%	17,69%	16,92%	10,00%

Fonte: Dados primários.

Gráfico 21 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

A seguir, seguem a tabela 25 e o gráfico 27, que demonstram as respostas relacionadas ao Departamento de Física:

Tabela 25 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto FSC - alunos regulares

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	11,54%	25,38%	17,69%	23,08%	15,38%	6,92%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	53,08%	22,31%	2,31%	10,00%	3,85%	8,46%
Ausência de monitorias	35,38%	34,62%	12,31%	13,08%	3,85%	0,77%
Pouca associação entre teoria e prática	6,15%	18,46%	21,54%	20,00%	16,92%	16,92%
Problemas na metodologia de ensino	5,38%	8,46%	13,08%	23,08%	27,69%	22,31%
Didática deficiente dos professores	4,62%	9,23%	9,23%	19,23%	28,46%	29,23%
Ausência de conhecimento/preparo dos professores	7,69%	24,62%	18,46%	18,46%	20,77%	10,00%

Fonte: Dados primários.



Gráfico 22 - Aspectos didático pedagógicos - Dpto FSC - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

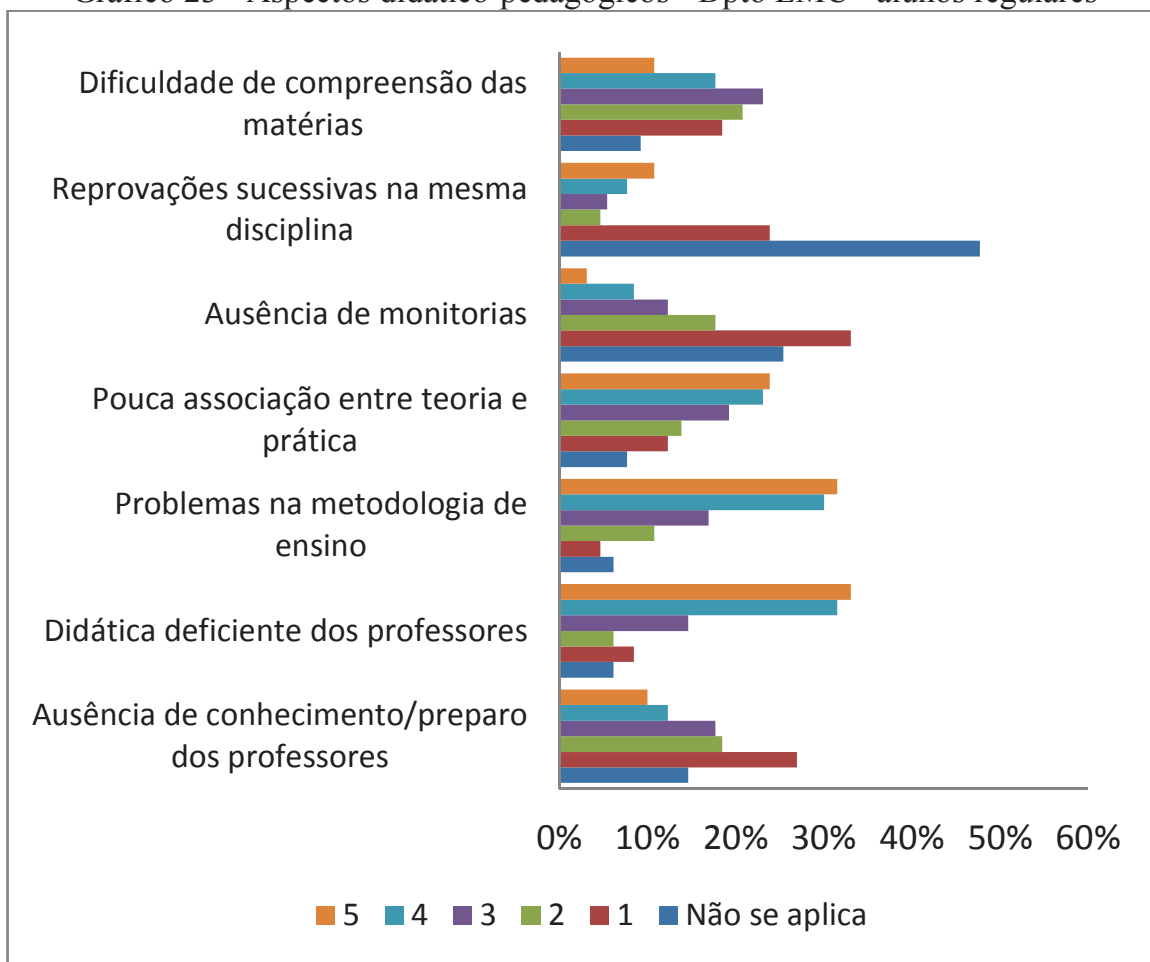
Por último, seguem a tabela 26 e o gráfico 28, Departamento de Engenharia Mecânica:

Tabela 26- Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos regulares

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	9,23%	18,46%	20,77%	23,08%	17,69%	10,77%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	47,69%	23,85%	4,62%	5,38%	7,69%	10,77%
Ausência de monitorias	25,38%	33,08%	17,69%	12,31%	8,46%	3,08%
Pouca associação entre teoria e prática	7,69%	12,31%	13,85%	19,23%	23,08%	23,85%
Problemas na metodologia de ensino	6,15%	4,62%	10,77%	16,92%	30,00%	31,54%
Didática deficiente dos professores	6,15%	8,46%	6,15%	14,62%	31,54%	33,08%
Ausência de conhecimento/preparo dos professores	14,62%	26,92%	18,46%	17,69%	12,31%	10,00%

Fonte: Dados primários.

Gráfico 23 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

Dentre os itens didático-pedagógicos tratados especificamente em cada departamento estudado, os itens mais positivamente avaliados em todos os casos foram:

- a) Problemas na metodologia de ensino – 73,85% no Departamento de Matemática, 73,08% no Departamento de Física e 78,46% no Departamento de Engenharia Mecânica;
- b) Pouca associação entre teoria e prática – 74,62% no Departamento de Matemática, 53,85% no Departamento de Física e 66,15% no Departamento de Engenharia Mecânica; e
- c) Didática deficiente dos professores - 74,62% no Departamento de Matemática, 76,92% no Departamento de Física e 79,23% no Departamento de Engenharia Mecânica.

Em resposta aberta no questionário, os alunos respondentes colocaram que as dificuldades com a falta de associação entre teoria e

prática se dão, principalmente, na 1ª e 2ª fases. Neste período, a ausência de entendimento da aplicabilidade dos conteúdos causaria, segundo os respondentes, um impacto negativo àqueles que carregam expectativas diferentes quanto aos primeiros contatos com o curso.

Esta falta de “proximidade” com a prática profissional, ou mesmo a falta de esclarecimentos de objetivos futuros de aplicabilidade dos conteúdos, seria fator desestimulante para o estudante juntamente com a ausência de diálogo entre diversos professores e os estudantes, o que inviabilizaria o feedback quanto ao entendimento do conteúdo.

Os alunos também colocam que o Departamento de Engenharia Mecânica poderia ter maior participação na integração dos novos alunos, mostrando caminhos e possibilidades que a experiência no curso dispõe. Uma alternativa colocada pelos discentes seria o melhor aproveitamento da disciplina já existente de Introdução à Engenharia Mecânica.

A motivação de uma parcela de docentes é tida também como um desafio para a permanência no curso. Os alunos descrevem que estes professores não busariam envolver a atenção dos alunos, por fazer uso apenas de aulas expositivas. Os alunos sugerem maior compartilhamento das experiências profissionais e acadêmicas como forma de incentivo ao bom desempenho.

A falta de didática foi bastante abordada nas respostas abertas como um problema comum nas disciplinas do currículo. Os alunos têm a percepção de que muitos professores, embora tenham notável conhecimento em sua área, não conseguem transmitir estes conteúdos em sala de aula. Alguns ainda descreveram que determinados docentes se preocupariam muito com suas atividades de pesquisa e, por isso, dariam pouca importância às disciplinas que lecionam.

Disciplinas do Departamento de Matemática receberam destaque negativo no quesito didática. Os discentes apontam que neste departamento as ementas são muito voltadas a licenciatura e, também por isso, os conteúdos e, principalmente, os métodos de ensino se distanciam de uma boa base para futuros Engenheiros Mecânicos.

Vale ainda a colocação, também levantada pelos alunos, de que vários professores são considerados “excelentes” e que as críticas apresentadas não se aplicam a todos. Os discentes, inclusive, sugerem que o Departamento adote sistemas de feedback e que, assim, possa bonificar de alguma forma os professores com práticas exemplares.

A exemplo, o trabalho realizado na disciplina EMC5140 - Controle de Vibrações (7ª fase), com 72 horas aula, é bem avaliado pelos alunos por se aproximar do que é esperado no mercado de trabalho. A atividade realizada envolve coleta de dados em laboratório,

aplicação de teoria no desenvolvimento e utilização de ferramentas computacionais para o processamento das informações.

Quanto ao currículo, o ponto mais abordado pelos respondentes foi a desatualização de conteúdos. Discentes apontam que, enquanto muitas aulas se prendem em resoluções de equações em sala de aula, já existem muitas ferramentas capazes de o fazer. É sugerido que se dedique maior conteúdo direcionado ao uso de softwares como Excel, SolidWorks, Ansys, MatLab, entre outros. Ainda nesta visão, também é vista como importante a “conversa” com áreas promissoras, como a de Tecnologia da Informação, através de conteúdo de *Internet of Things* (IoT) ou, ainda, inteligência artificial.

Desta forma, é sugerida a revisão do currículo do curso com atualizações que tomem por base as boas práticas de universidades de ponta e os conteúdos mais modernos essenciais ao desempenho do Engenheiro Mecânico no mercado de trabalho.

Também é colocado pelos discentes que disciplinas como EGR5213 - Representação Gráfica e Espacial (1ª fase), com 54 horas aula, Desenho e EGR5214 - Modelagem Geométrica (2ª fase), com 108 horas aula, EMC5003 - Tecnologia e Desenvolvimento (7ª fase), com 54 horas aula, e EMC5146 - Introdução à Engenharia Ambiental (7ª fase), com 36 horas aula, são tidas como “inchadas” no currículo. Elas poderiam ocupar menor carga horária e, assim, permitir a inserção de conteúdo atualizado em disciplinas existentes e/ou novas disciplinas.

Outro ponto apontado como um problema seria a grande quantidade de provas realizadas no mesmo período. É sugerido, por isso, que haja um calendário compartilhado das agendas de avaliações, de modo que seja possível uma melhor distribuição destas datas e, assim, possibilite, o melhor aproveitamento dos estudos.

A prova de nivelamento dos conhecimentos de matemática dos níveis médio e fundamental (prova aplicada aos calouros do curso na semana de ingresso que visa identificar os alunos que necessitam cursar a disciplina de pré-cálculo, pré-requisito de cálculo I) foi avaliada por alguns respondentes como muito exigente, fazendo com que as turmas de pré-cálculo fiquem muito cheias e prejudiquem o aproveitamento.

Ainda sobre as disciplinas de cálculo, os alunos apontam que as listas de exercícios muito extensas acabam mais prejudicando do que auxiliando na aprendizagem. Considerando isto, é sugerido por eles que hajam listas mais enxutas e objetivas.

#### **4.4.3 Fatores dificultadores de permanência externos à Instituição**

Neste item serão abordados os fatores externos à UFSC que possam estar a gerar obstáculos à permanência. São compreendidos os grupos: esfera socioeconômica e vocação e características individuais.

##### **4.4.3.1 Esfera Socioeconômica**

A tabela 27, a seguir, nos traz as porcentagens referentes às respostas dos alunos regulares quanto aos fatores socioeconômicos envolvidos na dificuldade de permanência no curso analisado:

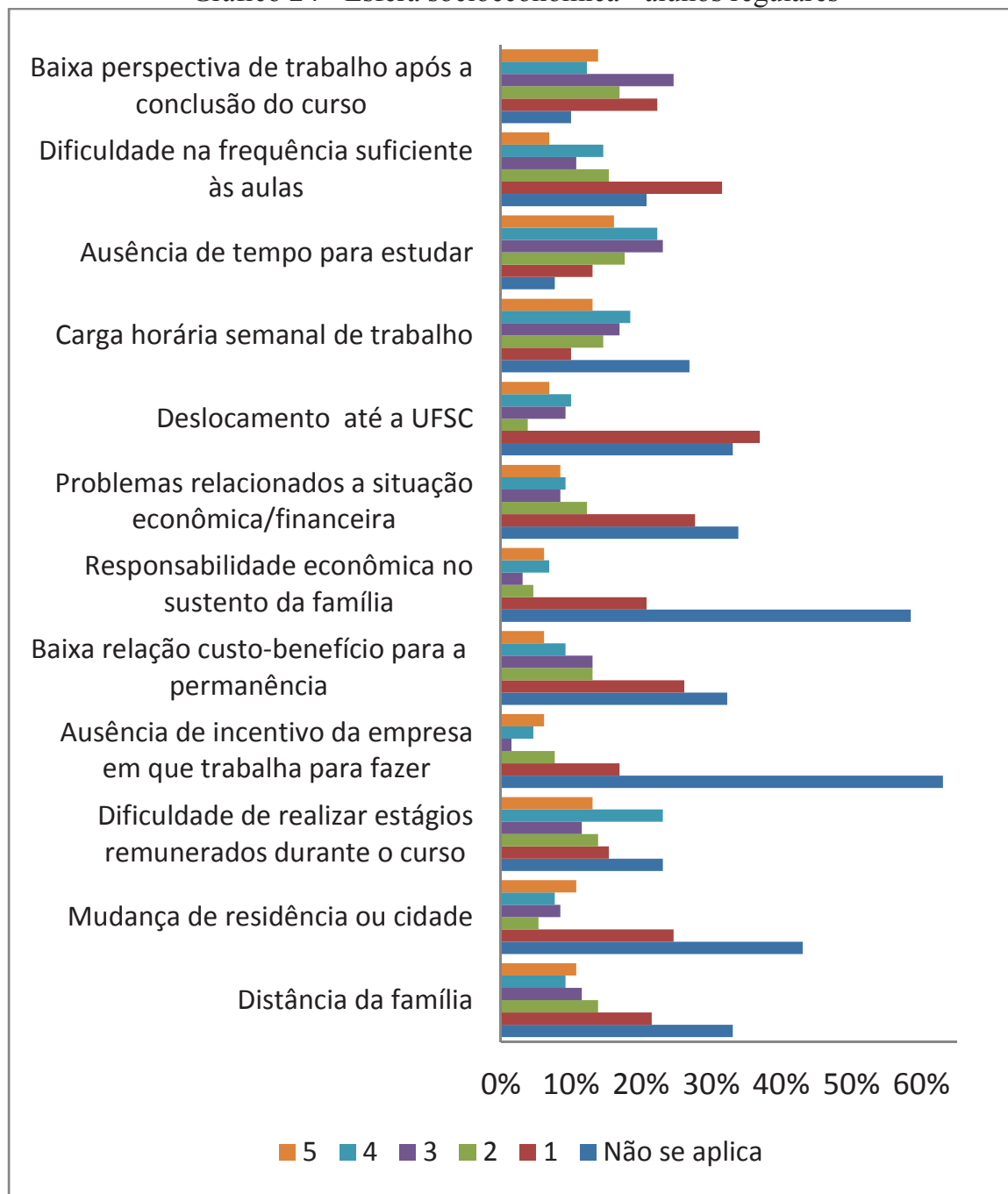
Tabela 27 - Esfera socioeconômica - alunos regulares

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso	10,00%	22,31%	16,92%	24,62%	12,31%	13,85%
Dificuldade na frequência suficiente às aulas	20,77%	31,54%	15,38%	10,77%	14,62%	6,92%
Ausência de tempo para estudar	7,69%	13,08%	17,69%	23,08%	22,31%	16,15%
Carga horária semanal de trabalho	26,92%	10,00%	14,62%	16,92%	18,46%	13,08%
Deslocamento até a UFSC	33,08%	36,92%	3,85%	9,23%	10,00%	6,92%
Problemas relacionados a situação financeira	33,85%	27,69%	12,31%	8,46%	9,23%	8,46%
Responsabilidade econômica no sustento da família	58,46%	20,77%	4,62%	3,08%	6,92%	6,15%
Baixa relação custo-benefício para a permanência	32,31%	26,15%	13,08%	13,08%	9,23%	6,15%
Ausência de incentivo da empresa em que trabalha	63,08%	16,92%	7,69%	1,54%	4,62%	6,15%
Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso	23,08%	15,38%	13,85%	11,54%	23,08%	13,08%
Mudança de residência ou cidade	43,08%	24,62%	5,38%	8,46%	7,69%	10,77%
Distância da família	33,08%	21,54%	13,85%	11,54%	9,23%	10,77%

Fonte: Dados primários.

No gráfico a seguir, pode-se melhor visualizar as distribuições das porcentagens para cada nível de resposta:

Gráfico 24 - Esfera socioeconômica - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

Os itens avaliados mais positivamente (respostas 3, 4 e 5) da esfera socioeconômica foram “Ausência de tempo para estudar” (61,54%), “Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso” (50,77%), “Carga horária semanal de trabalho” (48,46%) e “Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso” (47,69%).



Os alunos regulares colocaram, em resposta aberta relacionada ao tema, que o Curso de Engenharia Mecânica da UFSC é conhecido como caro. Isto porque exige a frequência em aulas em período integral e, por isso, aqueles que necessitam conciliar o curso com algum trabalho remunerado encontram dificuldades para se manter. Este fato caracterizaria prejuízo em desempenho, quando estes alunos são comparados com aqueles que podem contar com familiares para obtenção de recursos, durante o período de estudos na Universidade. Aluguel, alimentação, transporte tornam o curso “proibitivo”, como colocado por um dos estudantes, para a parcela de discentes de baixa renda que necessita trabalhar.

Como colocado no item dos “requisitos didático-pedagógicos”, o tempo necessário para estudo de provas e realização de trabalhos é considerado muito grande e, uma vez mais, alunos que trabalham são prejudicados em relação ao desempenho. A ausência de tempo para estudar pode ainda ser considerada mais grave se levado em conta que alunos com dificuldades financeiras são, na maior parte das vezes, alunos com base de conhecimento mais deficitária.

Alunos respondentes que trabalham e dependem de ônibus para estudar, colocam que o fator econômico não seria preponderante dentre as dificuldades de permanência. Mas, ainda assim, é considerado extremamente relevante.

Os auxílios disponibilizados pela UFSC são considerados insuficientes, em questão de valores e, também, em questão de disponibilidade e manutenção dos auxílios.

Por fim, os alunos respondentes apontam que poderia haver maior compreensão por parte dos professores para com os alunos que conciliam a rotina de estudos com o trabalho.

No próximo item serão expostas as respostas relativas a vocação e características individuais dos alunos regulares.

#### 4.4.3.2 Vocação e características individuais

A seguir, como é demonstrado na tabela, 28, pode-se observar as porcentagens das respostas obtidas dos alunos regulares em relação aos fatores relacionados a vocação e características individuais:

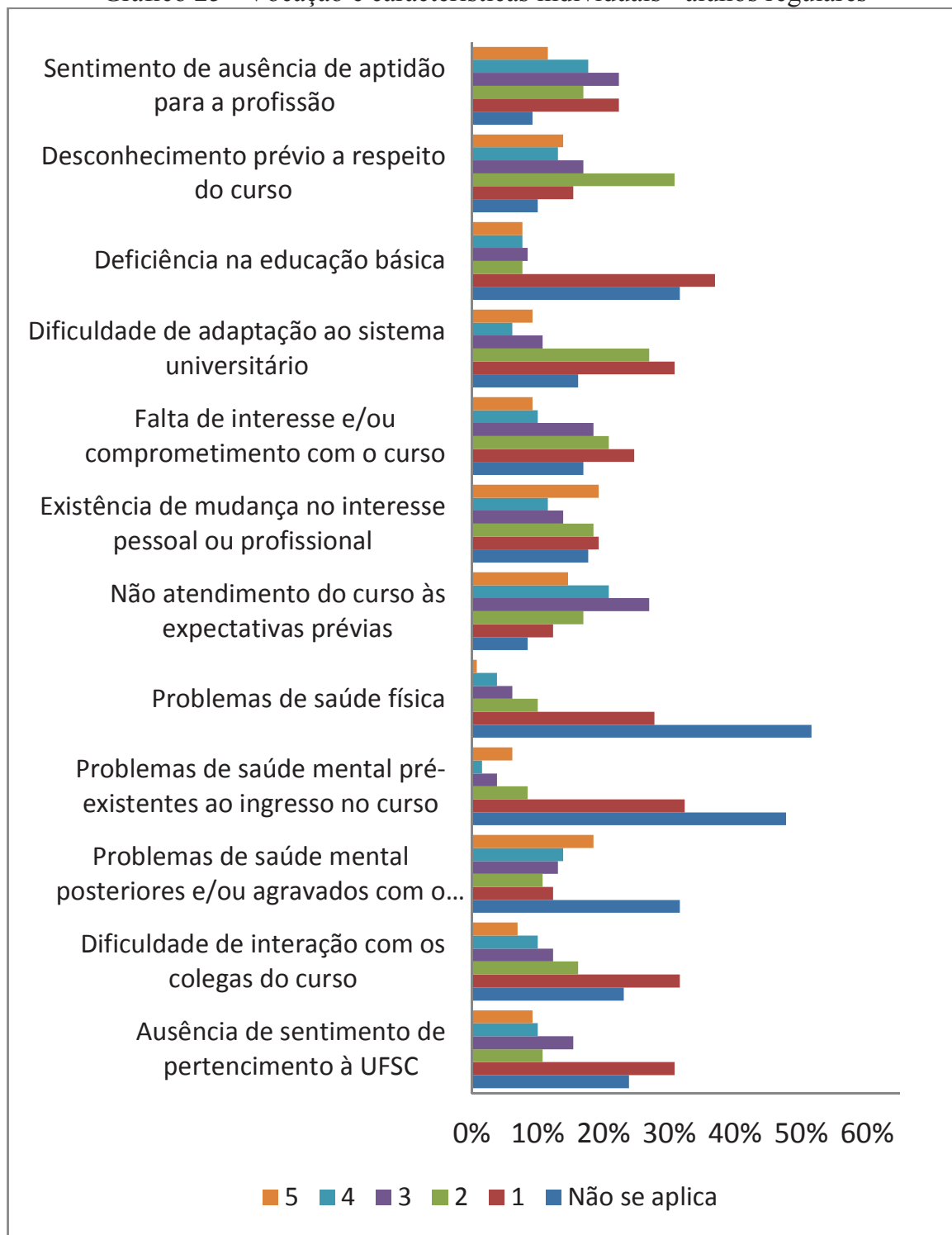
Tabela 28 - Vocação e características individuais - alunos regulares

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Sentimento de ausência de aptidão para a profissão	9.23%	22.31%	16.92%	22.31%	17.69%	11.54%
Desconhecimento prévio a respeito do curso	10.00%	15.38%	30.77%	16.92%	13.08%	13.85%
Deficiência na educação básica	31.54%	36.92%	7.69%	8.46%	7.69%	7.69%
Dificuldade de adaptação ao sistema universitário	16.15%	30.77%	26.92%	10.77%	6.15%	9.23%
Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso	16.92%	24.62%	20.77%	18.46%	10.00%	9.23%
Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional	17.69%	19.23%	18.46%	13.85%	11.54%	19.23%
Não atendimento do curso às expectativas prévias	8.46%	12.31%	16.92%	26.92%	20.77%	14.62%
Problemas de saúde física	51.54%	27.69%	10.00%	6.15%	3.85%	0.77%
Problemas de saúde mental pré-existentes ao ingresso no curso	47.69%	32.31%	8.46%	3.85%	1.54%	6.15%
Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso	31.54%	12.31%	10.77%	13.08%	13.85%	18.46%
Dificuldade de interação com os colegas do curso	23.08%	31.54%	16.15%	12.31%	10.00%	6.92%
Ausência de sentimento de pertencimento à UFSC	23.85%	30.77%	10.77%	15.38%	10.00%	9.23%

Fonte: Dados primários.

Para melhor observar a distribuição das frequências, pode-se abalisar o gráfico 30, a seguir:

Gráfico 25 - Vocação e características individuais - alunos regulares



Fonte: Dados primários.

Os itens mais avaliados positivamente (respostas 3,4 ou 5), em relação a vocação e características individuais, foram “Não atendimento do curso às expectativas prévias” (62,31%), “Sentimento de ausência de aptidão para a profissão” (51,54%), “Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso” (45,38%) e “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional” (44,62%).

Os estudantes que responderam à pesquisa apontam que a adaptação ao sistema universitário, considerando aqui também os fatores sociais, está entre os fatores que mais influenciaram sua permanência no curso.

A adaptação é ainda colocada como desafiadora, uma vez que exige mudança da postura do aluno, que passa a ter que ser mais proativo e independente na busca por desempenho e resultados de modo geral, além da necessária mudança de atitude quanto à postura acadêmica, esperada dos alunos que vem do ensino médio, no qual a dinâmica difere completamente.

Os fatores psicológicos incluiriam o medo de se expor a esse novo ambiente, por reconhecê-lo como de maior pressão por desempenho e, assim, gerar problemas de falta de confiança.

Os alunos respondentes percebem uma ausência de preocupação com o aluno enquanto indivíduo. Descrevem não ver discussões sobre saúde mental ou mesmo saúde física. Salientam que esperam da universidade também um ambiente que forme cidadãos, pois as pessoas também são ativos da Instituição e merecem discussões a respeito de seu bem estar.

Vários alunos afirmaram ter desenvolvido problemas de ansiedade e até mesmo depressão durante o curso. Um deles afirmou ter tido um ataque de pânico ao final do semestre mais intenso da sua graduação.

Encerada a apresentação dos fatores que dificultam a permanência dos alunos regulares, inicia-se, a seguir, na apresentação dos fatores que motivaram os alunos a evadirem-se do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

#### 4.5 FATORES QUE MOTIVARAM OS ALUNOS A EVADIREM-SE DO CURSO

Neste capítulo serão tratados os resultados da pesquisa aplicada aos alunos evadidos do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica, considerando o perfil dos estudantes, atitudes comportamentais,

características institucionais, requisitos didático-pedagógicos, fatores sócio-político-econômicos, vocação pessoal e características individuais.

#### 4.5.1 Caracterização dos alunos evadidos respondentes

Neste item, se irá apresentar as características que descrevem os alunos que responderam ao questionário aplicado aos alunos evadidos do curso no intervalo entre o primeiro semestre de 2006.1 e o primeiro semestre de 2018.

Dos 346 alunos evadidos do Curso no período, 71 responderam ao questionário. Dentre os respondentes, 87,32,46% eram do sexo masculino:

Tabela 29 - Sexo dos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Feminino	9	12,68%
Masculino	62	87,32%
<b>Total</b>	71	100%

Fonte: Dados primários.

Quanto a cor, os respondentes classificaram-se da seguinte forma:

Tabela 30 - Cor dos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Preta	4	5,63%
Parda	5	7,04%
Amarela	0	0,00%
Branca	62	87,32%
<b>Total</b>	71	100%

Fonte: Dados primários.

A porcentagem dos alunos evadidos do período analisado é composta por 14,55% de negros, 15,45% de pardos, 0,45% de indígenas e 69,55% de brancos. Considerado estes dados, percebe-se que o questionário aplicado obteve maior retorno dentre os alunos evadidos brancos e, assim, menor retorno das demais classificações de cor.

Os alunos evadidos respondentes, como pode-se verificar na tabela a seguir, estão, em sua maior parte, 74,64%, entre os 21 e os 30 anos:

Tabela 31 - Faixa etária dos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Menos que 20 anos	3	4,23%
De 21 a 25 anos	30	42,25%
De 26 a 30 anos	23	32,39%
De 31 a 39 anos	13	18,31%
40 anos ou mais	2	2,82%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Outro questionamento feito aos alunos evadidos foi quanto às pessoas que com eles residiam enquanto eram alunos do curso. Quase 50% dos alunos respondentes (46,48%) afirmaram morar com os pais no período da sua experiência com o curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, como pode ser observado na tabela a seguir:

Tabela 32 - Com quem residiam os evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Com os pais	33	46,48%
Com parentes	4	5,63%
Com esposo(a) e/ou com filho(s)	2	2,82%
Com amigos	14	19,72%
Sozinho	18	25,35%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Alguns dos pontos mais relevantes para análise da evasão no curso são as características financeiras dos evadidos enquanto ainda eram alunos do curso. A seguir, pode-se perceber que 91,55% dos respondentes recebiam ajuda da família, 16,90% trabalhavam para seu sustento e menos que 5,63% faziam uso de ajuda da UFSC para permanência:

Tabela 33 - Fontes de renda dos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Recebo ajuda da família	65	91,55%
Trabalho para meu sustento	12	16,90%
Recebo ajuda da UFSC para permanência	4	5,63%

Fonte: Dados primários.

Neste item, como foi dada a opção de assinalar mais de uma opção, é necessário analisar quantas fontes de renda os respondentes afirmaram possuir. Como é possível visualizar na tabela a seguir, 85,92% afirmou possui apenas uma fonte de renda:

Tabela 34 - Quantidade de fontes de renda dos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Uma fonte de renda	61	85,92%
Duas fontes de renda	9	12,68%
Três fontes de renda	1	1,41%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Também foi questionado aos estudantes evadidos respondentes sobre faixa de renda familiar mensal que possuíam enquanto eram alunos do curso. Na tabela a seguir, pode-se observar a distribuição das frequências, segundo os grupos delimitados:

Tabela 35 - Renda familiar mensal dos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Acima de 20 salários mínimos	9	12,68%
De 10 a 20 salários mínimos	23	32,39%
De 5 a 10 salários mínimos	19	26,76%
De 2 a 5 salários mínimos	9	12,68%
Menos que 2 salários mínimos	11	15,49%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

Em complemento a análise da faixa de renda familiar mensal, foi levantada a quantidade de pessoas que compunham os núcleos familiares, como segue na tabela a seguir:

Tabela 36 - Núcleo familiar - Evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Apenas eu	5	7,04%
2 pessoas	9	12,68%
3 pessoas	19	26,76%
4 pessoas	26	36,62%
5 pessoas	9	12,68%
Mais de 5 pessoas	3	4,23%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários.

A partir dos dados levantados, chegou-se a tabela a seguir, que traz a perspectiva dos valores de renda per capita dos alunos evadidos:

Tabela 37 - Renda per capita - Evadidos respondentes

<b>Medida descritiva</b>	<b>Renda per capita máxima</b>
Limite inferior	R\$ 381,60
1º quartil	R\$ 1.908,00
2º quartil	R\$ 3.180,00
3º quartil	R\$ 4.770,00
Limite superior	R\$ 19.080,00
<b>Média</b>	<b>R\$ 4.068,83</b>

Fonte: Dados primários.

Os dados levantados, demonstram que 16,90% dos evadidos respondentes possuíam renda per capita igual ou inferior a R\$954 (um salário mínimo). No entanto, demonstrou a renda per capita média de R\$4.068,83, valor que indica a maioria de alunos em classes sociais mais favorecidas financeiramente.

Considerando outra perspectiva, deve-se levar em conta as atividades assimiladas pelos alunos evadidos no decorrer de sua experiência com o curso. A tabela a seguir, nos traz dados relativos às respostas obtidas:

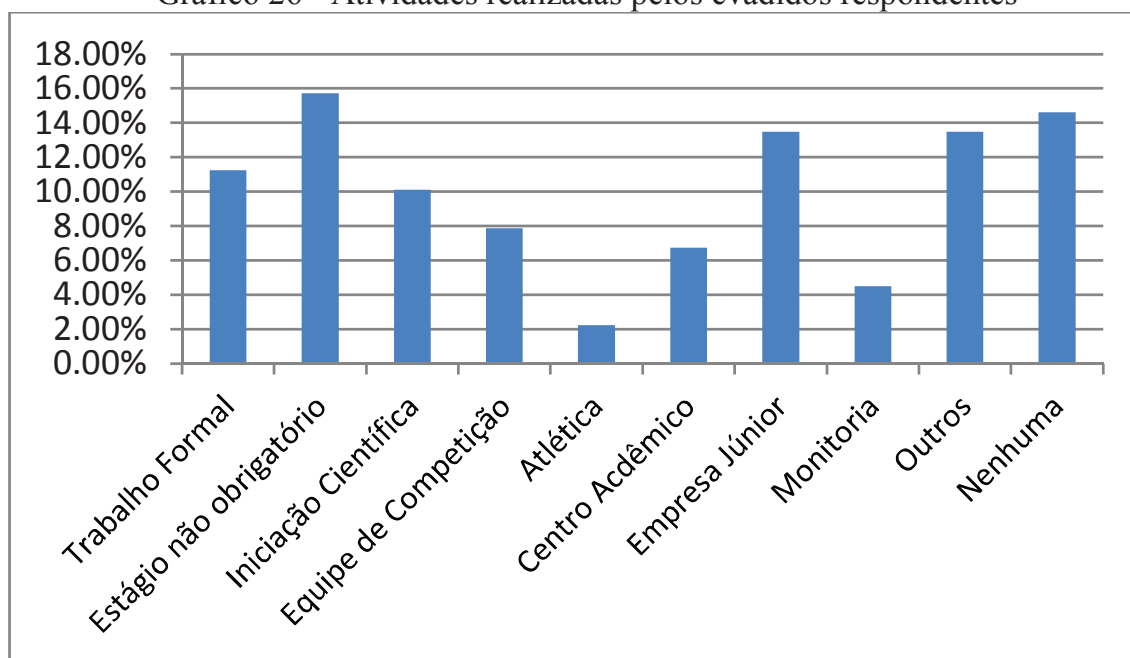
Tabela 38 - Atividades realizadas pelos evadidos respondentes

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Trabalho formal	10	11,24%
Estágio não obrigatório	14	15,73%
Iniciação científica	9	10,11%
Equipe de competição	7	7,87%
Atletica	2	2,25%
Centro Acadêmico	6	6,74%
Empresa Júnior	12	13,48%
Monitoria	4	4,49%
Outros	12	13,48%
Nenhuma	13	14,61%

Fonte: Dados primários.



Gráfico 26 - Atividades realizadas pelos evadidos respondentes



Fonte: Dados primários.

Com base nos dados levantados, pode-se apurar a quantidade de atividades assimiladas pelos alunos, o que pode ser visualizado na tabela a seguir:

Tabela 39 - Quantidade de atividades realizadas - Evadidos respondentes

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Uma atividade	39	54,93%
Duas atividades	16	22,54%
Três atividades	3	4,23%
Nenhuma	13	18,31%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados primários.

Percebe-se, com base na tabela 39, que 26,77% dos alunos evadidos respondentes, assimilavam duas ou mais atividades extracurriculares com às atividades curriculares.

Em relação ao desempenho, dos alunos respondentes 71,84% afirmou já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Matemática (MTM), 54,05% afirmou já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Física (FSC) e 49,30% afirmou já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica (EMC), como pode ser observado na tabela a seguir:

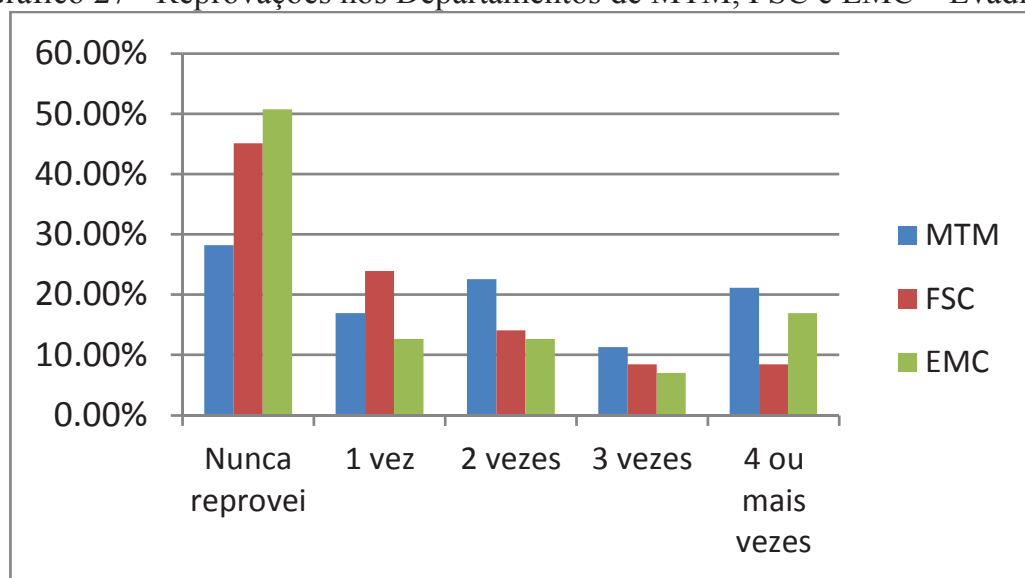
Tabela 40 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC – Evadidos

	MTM	FSC	EMC
Nunca reprovei	28,17%	45,07%	50,70%
1 vez	16,90%	23,94%	12,68%
2 vezes	22,54%	14,08%	12,68%
3 vezes	11,27%	8,45%	7,04%
4 ou mais vezes	21,13%	8,45%	16,90%

Fonte: Dados primários.

Um ponto que deve ser observado é a recorrência de reprovações, que se mostra mais evidente nos Departamentos de matemática e Engenharia Mecânica, como demonstra o gráfico a seguir:

Gráfico 27 - Reprovações nos Departamentos de MTM, FSC e EMC – Evadidos



Fonte: Dados primários.

O índice de reprovações maiores que 4 vezes, de 21,13% no Departamento de matemática e de 16,90% no Departamento de Engenharia Mecânica, mostram deficiências que dificultam a aprendizagem nas respectivas áreas.

Vale lembrar que as disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica compõem a maioria do currículo, o que, possivelmente, torna a possibilidade de repetência na área maior que nas demais.

Também foi questionado aos alunos evadidos sobre o que ocorreu em relação a vida acadêmica quando optaram por desistir do curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

Tabela 41 - Ações após a saída do curso - Alunos evadidos

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
Ingressou em um Curso de Eng. Mecânica de outra instituição	2	2,82
Ingressou em outro curso da UFSC	31	43,66
Ingressou em outro curso de outra instituição	30	42,25
Desistiu do ensino superior	7	9,86
Outros	1	1,41
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados primários.

Conforme dados apresentados, pode-se perceber que 85,91% dos respondentes mudaram de curso, sendo que 43,66 destes permaneceram em cursos da UFSC.

No próximo item, o estudo adentrará na análise das respostas dos alunos evadidos quanto aos fatores que influenciaram na opção pela evasão do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica. Os respondentes registraram suas respostas, assim como os alunos regulares, dentro de uma escala de “1” a “5”.

#### **4.5.2 Fatores influenciadores da evasão internos à Instituição**

Inicialmente, serão abordados os fatores internos à UFSC que possam ter influenciado na opção pela evasão do curso analisado. São compreendidos os grupos de fatores: esfera comportamental, características institucionais e requisitos didático-pedagógicos.

##### **4.5.2.1 Esfera comportamental**

O primeiro grupo de fatores analisado foi o comportamental. Considerando as respostas dos alunos evadidos do curso que responderam o questionário, tem-se as proporções dentre as respostas a cada item avaliado exposta na tabela 42, a seguir:

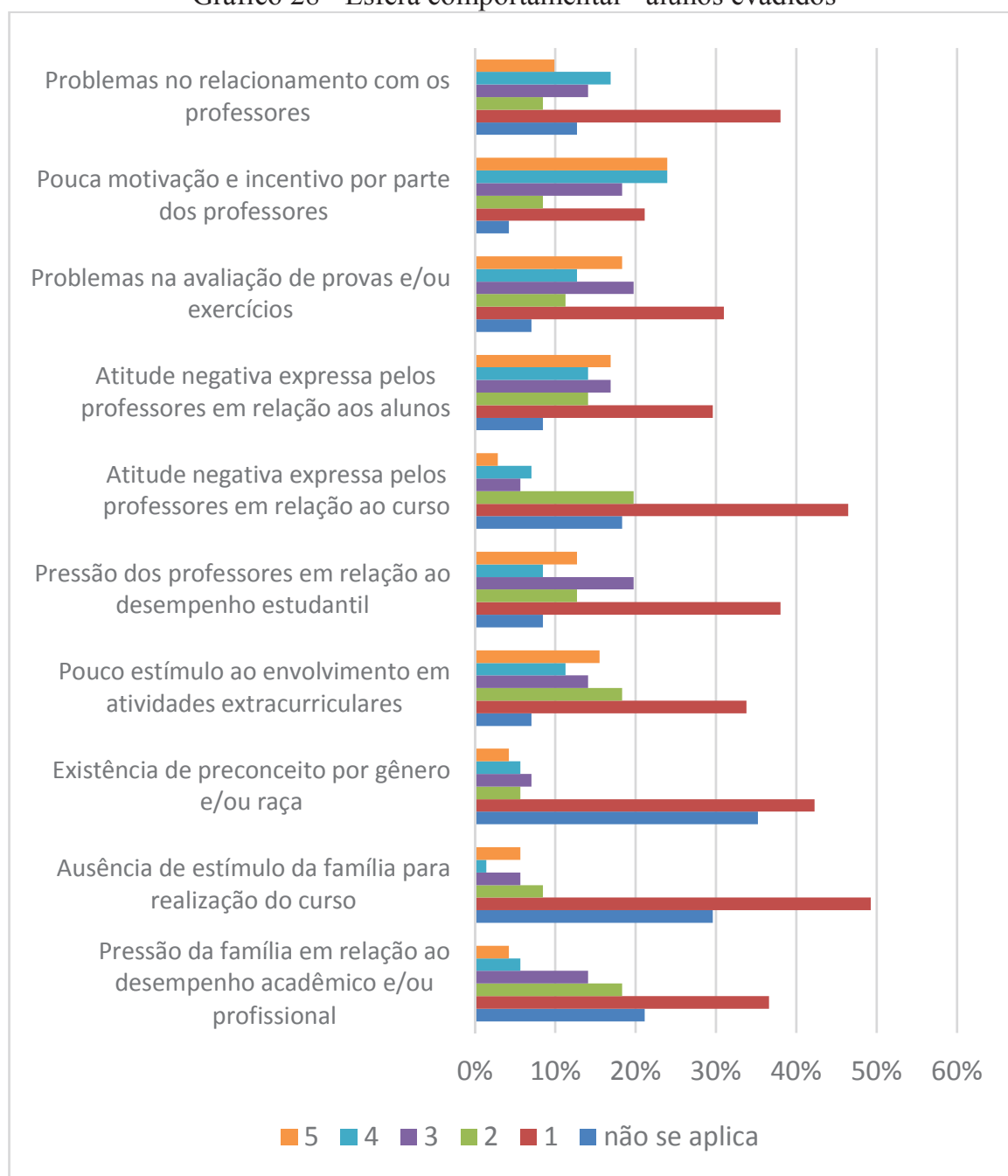
Tabela 42 - Esfera comportamental - alunos evadidos

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Problemas no relacionamento com os professores	12,68%	38,03%	8,45%	14,08%	16,90%	9,86%
Pouca motivação e incentivo por parte dos professores	4,23%	21,13%	8,45%	18,31%	23,94%	23,94%
Problemas na avaliação de provas e/ou exercícios	7,04%	30,99%	11,27%	19,72%	12,68%	18,31%
Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos	8,45%	29,58%	14,08%	16,90%	14,08%	16,90%
Atitude negativa expressa pelos professores em relação ao curso	18,31%	46,48%	19,72%	5,63%	7,04%	2,82%
Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil	8,45%	38,03%	12,68%	19,72%	8,45%	12,68%
Pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares	7,04%	33,80%	18,31%	14,08%	11,27%	15,49%
Existência de preconceito por gênero e/ou raça	35,21%	42,25%	5,63%	7,04%	5,63%	4,23%
Ausência de estímulo da família para realização do curso	29,58%	49,30%	8,45%	5,63%	1,41%	5,63%
Pressão da família em relação ao desempenho acadêmico e/ou profissional	21,13%	36,62%	18,31%	14,08%	5,63%	4,23%

Fonte: Dados primários.

A seguir, pode-se observar o gráfico 38, que apresenta de forma mais visual os dados descritos:

Gráfico 28 - Esfera comportamental - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

Os item que mais obtiveram respostas positivas quanto a contribuição para evasão (respostas 3, 4 ou 5), foram “atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos do curso” (47,89%), “problemas na avaliação de provas e/ou exercícios” (50,70%) e “Pouca

motivação e incentivo por parte dos professores” (66,20%). Com porcentagem igual, de 40,85%, tem-se 3 itens: “problemas no relacionamento com os professores”, “Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil” e “pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares”.

As respostas à questão aberta referente a este grupo de fatores trouxeram contrastes.

Para a maior parte dos respondentes a pressão em sala de aula foi colocada como uma das principais causas da desistência do curso. Outros, porém, alegam que as cobranças por alto desempenho serviram de estímulo a desenvolver melhor performance.

As maiores críticas foram direcionadas a professores dos Departamentos de Física e, especialmente, de Matemática. O fato se baseia na aparente indiferença com o real aprendizado dos alunos.

A mesma crítica, no entanto, se estendeu aos professores do Departamento de Engenharia Mecânica. Os discentes descrevem que uma parcela dos professores não aparenta não querer estar em sala de aula e/ou não demonstra interesse no aprendizado e motivação dos estudantes.

Os alunos afirmam que muitas aulas se resumiam a fórmulas decoradas e suas reproduções em avaliações. Um dos respondentes aponta a existência de uma cultura de “naturalização das dificuldades” dentro dos cursos de exatas no geral.

Alunos alegam a existência de docentes que faltam às suas próprias aulas de forma recorrente, avisando, às vezes, 10 minutos antes do horário de início da referida aula.

Um dos alunos evadidos, como homossexual, afirma ter se sentido excluído em meio aos demais. Dito discente afirma que a situação dificultou o relacionamento com os colegas e prejudicou o comprometimento com o curso.

Os estudantes evadidos sugerem que a UFSC se envolva na capacitação dos professores quanto ao relacionamento com seus alunos, envolvendo cordialidade e, dentro do possível, empatia perante às dificuldades dos discentes.

#### 4.5.2.2 Características institucionais

O segundo grupo de fatores analisado foi das características institucionais. As respostas obtidas pelos alunos evadidos respondentes é apresentada na tabela 43, a seguir:

Tabela 43 - Características institucionais - alunos evadidos

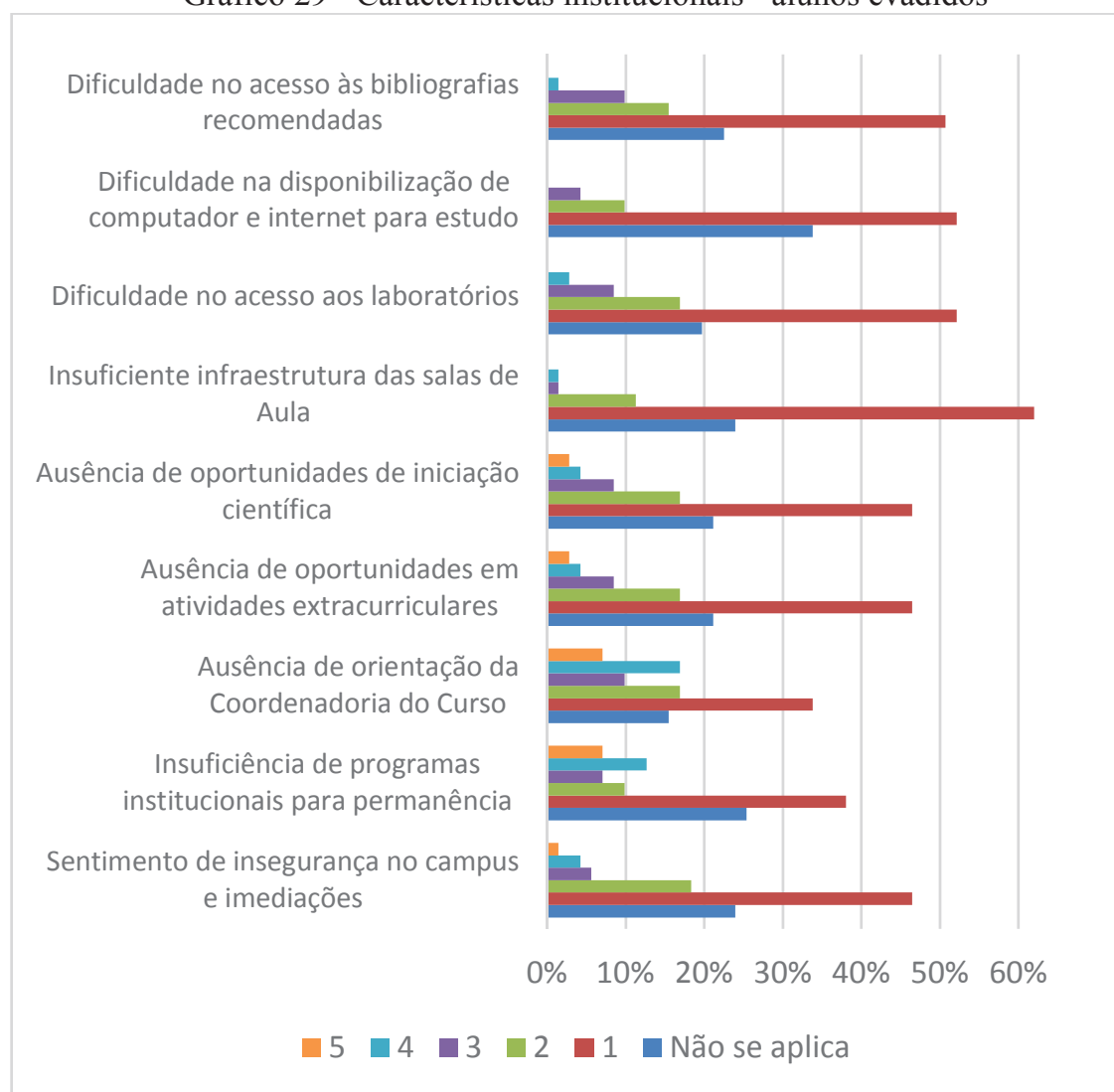
	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade no acesso às bibliografias recomendadas	22,54%	50,70%	15,49%	9,86%	1,41%	0,00%
Dificuldade na disponibilização de computador e internet para estudo	33,80%	52,11%	9,86%	4,23%	0,00%	0,00%
Dificuldade no acesso aos laboratórios	19,72%	52,11%	16,90%	8,45%	2,82%	0,00%
Insuficiente infraestrutura das salas de Aula	23,94%	61,97%	11,27%	1,41%	1,41%	0,00%
Ausência de oportunidades de iniciação científica	21,13%	46,48%	16,90%	8,45%	4,23%	2,82%
Ausência de oportunidades em atividades extracurriculares	21,13%	46,48%	16,90%	8,45%	4,23%	2,82%
Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso	15,49%	33,80%	16,90%	9,86%	16,90%	7,04%
Insuficiência de programas institucionais para permanência	25,35%	38,03%	9,86%	7,04%	12,68%	7,04%
Sentimento de insegurança no campus e imediações	23,94%	46,48%	18,31%	5,63%	4,23%	1,41%

Fonte: Dados primários.

O presente grupo de fatores foi aquele com menores avaliações positivas quanto a influência pela opção da evasão. Os mais influentes (respostas 3, 4 e 5) foram “insuficiência de programas institucionais para permanência” (26,76%) e “ausência de orientação da Coordenadoria do Curso” (33,80%).

No gráfico a seguir, é possível ter uma melhor visão das porcentagens apresentadas:

Gráfico 29 - Características institucionais - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

Os alunos evadidos, em resposta aberta referente aos fatores institucionais, colocam que sentiam pouca proximidade da instituição com os estudantes. É sugerido por estes alunos que haja maior papel da coordenadoria na divulgação das possibilidades de auxílio pedagógico e psicológico oferecidas pelas UFSC.



Para os respondentes que tinham maior conhecimento dos programas de apoio psicológico, é colocado que são insuficientes e pouco eficientes.

Para além das questões de auxílio, é colocado também como deficiente a divulgação das possibilidades de atividades extracurriculares.

A greve de 2015 dos servidores, mesmo não tendo interferido no atendimento do Departamento de Engenharia Mecânica, é colocada como um ponto negativo, por ter dificultado acesso aos materiais fundamentais das disciplinas.

Também é relatado que as bibliográficas de algumas disciplinas não permitem bom acompanhamento pelos alunos que não possuem bons conhecimentos em inglês.

#### 4.5.2.3 Aspectos didático-pedagógicos

Adentrando o grupo dos aspectos didático pedagógicos, a pesquisa abordou itens relacionados ao currículo do curso e os meios de ensino-aprendizagem.

As porcentagens desta categoria são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 44 - Requisitos didático-pedagógicos - alunos evadidos

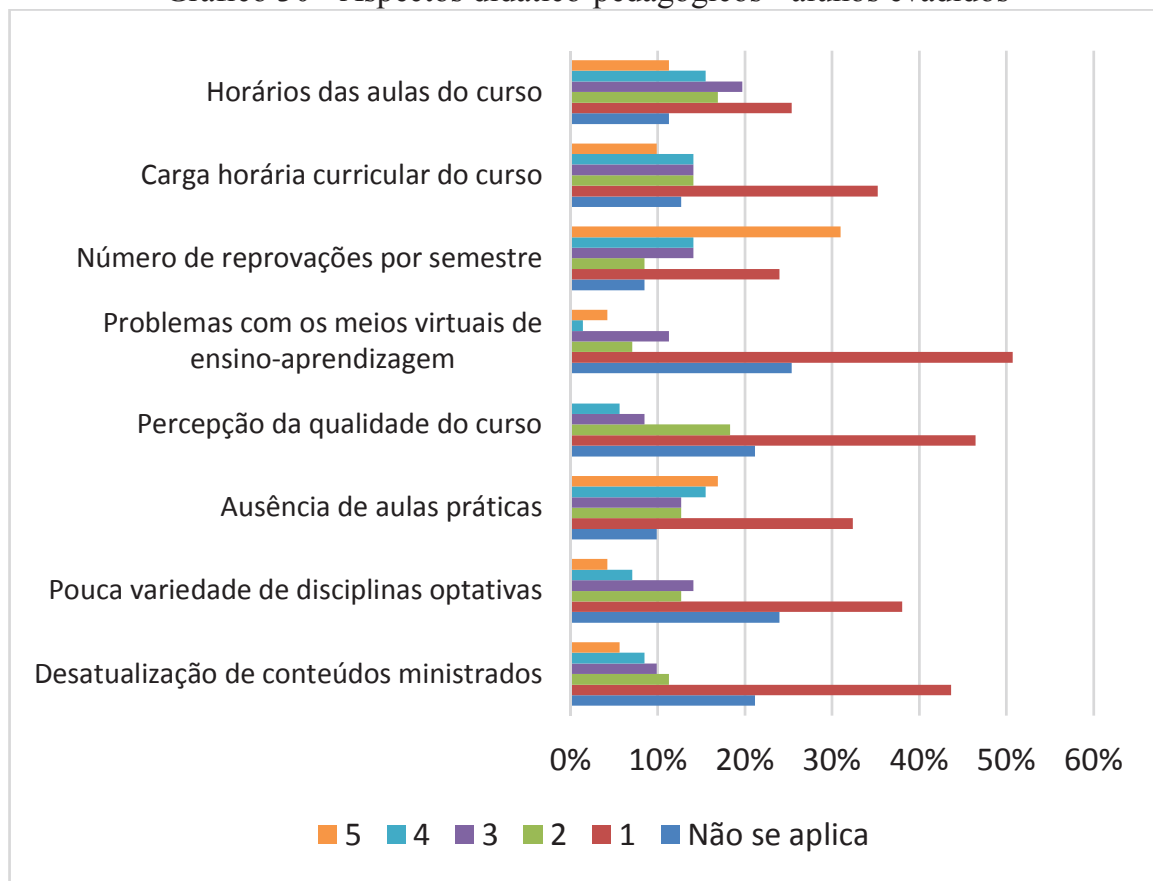
	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Horários das aulas do curso	11,27%	25,35%	16,90%	19,72%	15,49%	11,27%
Carga horária curricular do curso	12,68%	35,21%	14,08%	14,08%	14,08%	9,86%
Número de reprovações por semestre	8,45%	23,94%	8,45%	14,08%	14,08%	30,99%
Problemas com os meios virtuais de ensino-aprendizagem	25,35%	50,70%	7,04%	11,27%	1,41%	4,23%
Percepção da qualidade do curso	21,13%	46,48%	18,31%	8,45%	5,63%	0,00%
Ausência de aulas práticas	9,86%	32,39%	12,68%	12,68%	15,49%	16,90%
Pouca variedade de disciplinas optativas	23,94%	38,03%	12,68%	14,08%	7,04%	4,23%
Desatualização de conteúdos ministrados	21,13%	43,66%	11,27%	9,86%	8,45%	5,63%

Fonte: Dados primários.

Os itens que mais somaram respostas positivas (3,4 e 5) foram “ausência de aulas práticas” (45,07%), “horários das aulas do curso” (46,48%) e “número de reprovações por semestre” (59,15%).

No Gráfico a seguir, pode-se melhor observar a distribuição destas frequências:

Gráfico 30 - Aspectos didático-pedagógicos - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

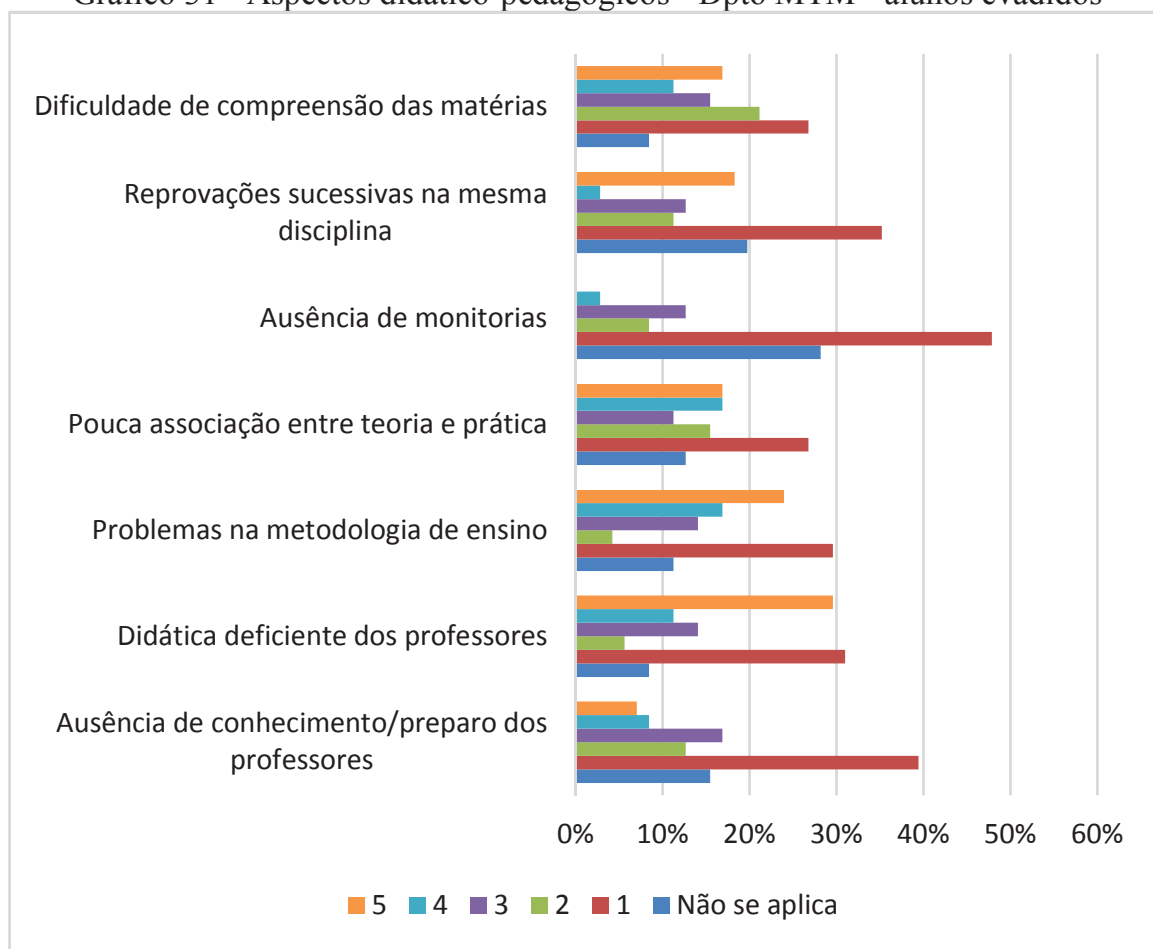
Visando aprofundar as avaliações, contemplando as especificidades dos departamentos com maior participação no currículo do curso de Engenharia Mecânica, os próximos itens serão tratados separadamente entre os departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica. Primeiramente seguem as porcentagens das respostas referentes ao Departamento de Matemática:

Tabela 45 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos evadidos

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	8,45%	26,76%	21,13%	15,49%	11,27%	16,90%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	19,72%	35,21%	11,27%	12,68%	2,82%	18,31%
Ausência de monitorias	28,17%	47,89%	8,45%	12,68%	2,82%	0,00%
Pouca associação entre teoria e prática	12,68%	26,76%	15,49%	11,27%	16,90%	16,90%
Problemas na metodologia de ensino	11,27%	29,58%	4,23%	14,08%	16,90%	23,94%
Didática deficiente dos professores	8,45%	30,99%	5,63%	14,08%	11,27%	29,58%
Ausência de preparo dos professores	15,49%	39,44%	12,68%	16,90%	8,45%	7,04%

Fonte: Dados primários.

Gráfico 31 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto MTM - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

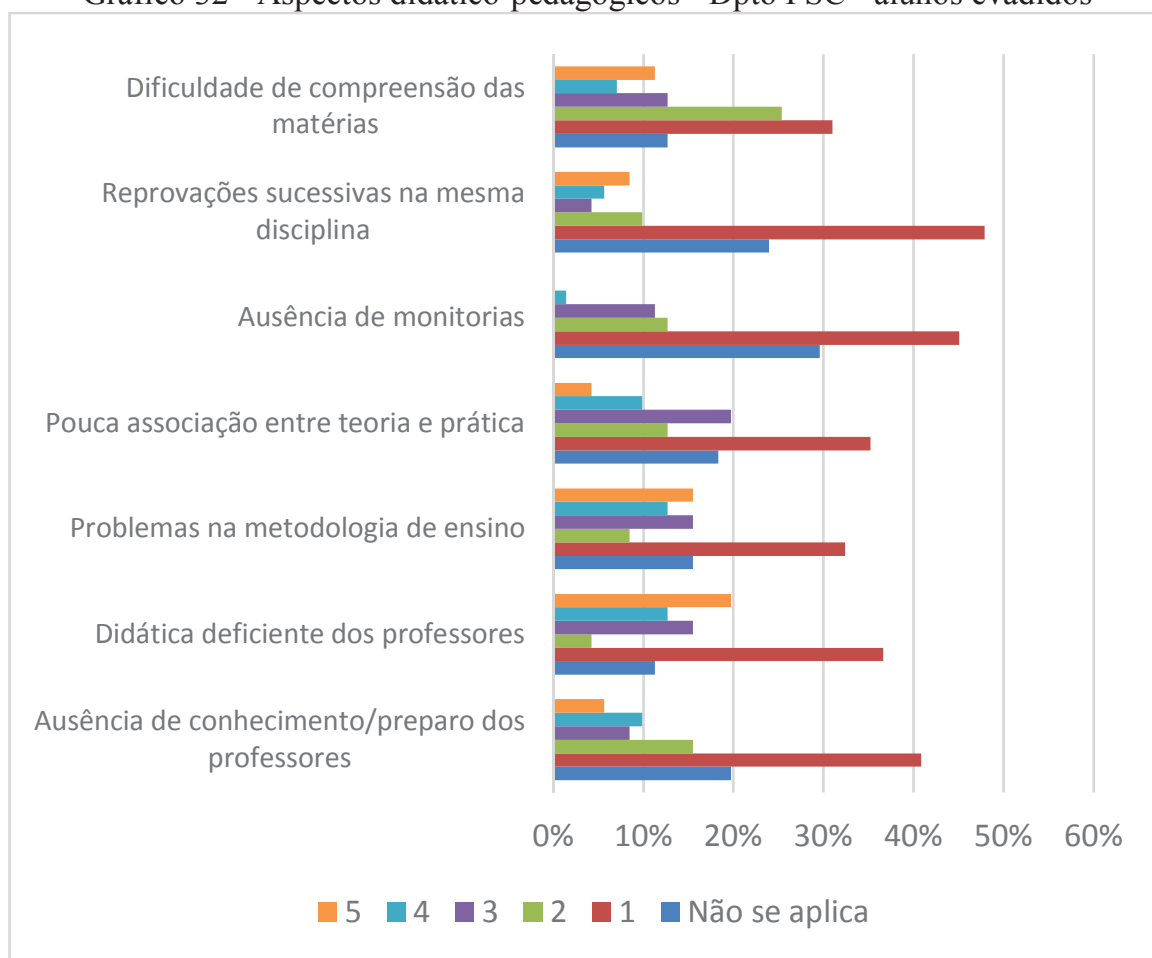
A seguir, seguem a tabela 46 e o gráfico 42, que demonstram as respostas relacionadas ao Departamento de Física:

Tabela 46 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto FSC - alunos evadidos

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	12,68%	30,99%	25,35%	12,68%	7,04%	11,27%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	23,94%	47,89%	9,86%	4,23%	5,63%	8,45%
Ausência de monitorias	29,58%	45,07%	12,68%	11,27%	1,41%	0,00%
Pouca associação entre teoria e prática	18,31%	35,21%	12,68%	19,72%	9,86%	4,23%
Problemas na metodologia de ensino	15,49%	32,39%	8,45%	15,49%	12,68%	15,49%
Didática deficiente dos professores	11,27%	36,62%	4,23%	15,49%	12,68%	19,72%
Ausência de conhecimento/preparo dos professores	19,72%	40,85%	15,49%	8,45%	9,86%	5,63%

Fonte: Dados primários.

Gráfico 32 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto FSC - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

Por último, seguem a tabela 47 e o gráfico 43, relativos às repostas obtidas para o Departamento de Engenharia Mecânica:

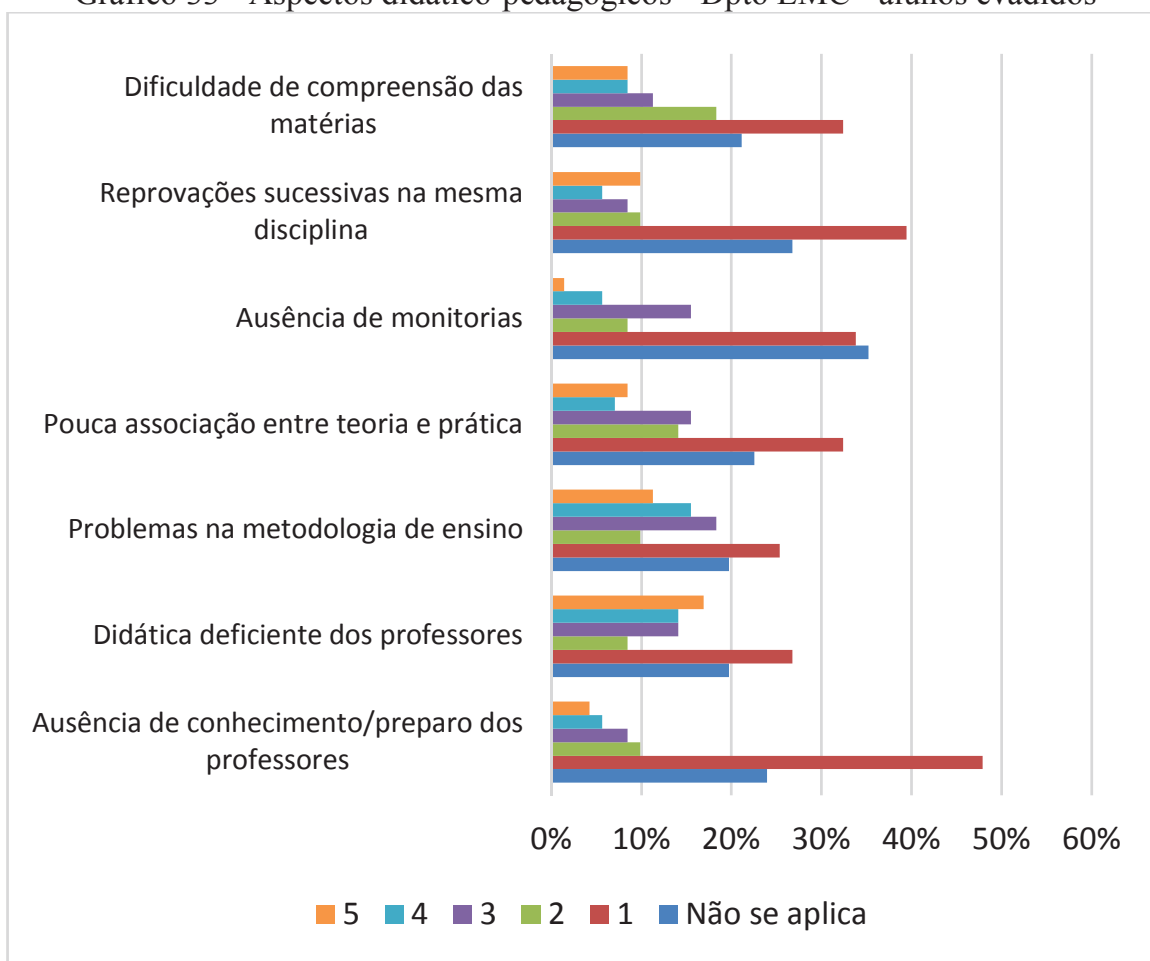
Tabela 47 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos evadidos

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	21,13%	32,39%	18,31%	11,27%	8,45%	8,45%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	26,76%	39,44%	9,86%	8,45%	5,63%	9,86%
Ausência de monitorias	35,21%	33,80%	8,45%	15,49%	5,63%	1,41%
Pouca associação entre teoria e prática	22,54%	32,39%	14,08%	15,49%	7,04%	8,45%
Problemas na metodologia de ensino	19,72%	25,35%	9,86%	18,31%	15,49%	11,27%
Didática deficiente dos professores	19,72%	26,76%	8,45%	14,08%	14,08%	16,90%
Ausência de conhecimento/preparo dos professores	23,94%	47,89%	9,86%	8,45%	5,63%	4,23%

Fonte: Dados primários.



Gráfico 33 - Aspectos didático-pedagógicos - Dpto EMC - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

Dentre os itens didático-pedagógicos tratados especificamente em cada departamento estudado, os itens mais positivamente avaliados em todos os casos foram:

- a) Pouca associação entre teoria e prática – 45,07% no Departamento de Matemática, 33,80% no Departamento de Física e 30,99% no Departamento de Engenharia Mecânica;
- b) Problemas na metodologia de ensino – 54,93% no Departamento de Matemática, 43,66% no Departamento de Física e 45,07% no Departamento de Engenharia Mecânica; e
- c) Didática deficiente dos professores – 54,93% no Departamento de Matemática, 47,89% no Departamento de Física e 45,07% no Departamento de Engenharia Mecânica.

Os alunos evadidos respondentes colocam que o mercado de trabalho está exigindo conhecimentos que o currículo do curso atualmente não está cobrindo. Um destes pontos seria maior

aprofundamento na área de produção, aprimoramento de uma visão holística de processos, motivo pelo qual uma parcela dos evadidos estariam mudando de curso para Produção Mecânica.

A desmotivação, de modo geral, levaria ao menor desempenho acadêmico e, este, por sua vez, intensificaria a desmotivação. Como consequência, as oportunidades em bolsas de iniciação científica, estágios e intercâmbios, por exemplo, seriam negativamente afetadas, desenvolvendo o sentimento de que "as portas vão se fechando". Com as expectativas cada vez mais diminuídas, a desmotivação é crescente.

Quanto a didática dos docentes, ela é apontada pelos respondentes como deficiente, em sua maioria. Em contraste a uma parcela de professores que possui ótima capacidade de transferir conhecimento, outra parcela usaria técnicas de ensino bastante defasadas, especialmente dentre docentes dos Departamento de Matemática e de Engenharia Mecânica. A falta de preparo é notada quando o foco das aulas se mantém em atividades engessadas em demasia, com poucas atividades além de aulas expositivas e provas.

O projeto pedagógico realizado na disciplina de Laboratório em Manufatura e Metrologia (EMC5210), conhecida pelos alunos como "LAMAME", é indicado como um bom exemplo de disciplina que prepara os alunos para além de conteúdos que os alunos "só usam em provas".

A área de Engenharia Mecânica é vista com grande aplicabilidade no mercado de trabalho, mas, dentro do currículo do curso de graduação da UFSC é descrita pelos evadidos como excessivamente teórica. Seria imprescindível, por isso, a atualização dos métodos de ensino-aprendizagem, revisando atualização de conteúdos e de práticas metodológicas. Sugere-se que o curso insira conteúdos mais voltados ao empreendedorismo, algo visto como muito carente na UFSC e, em especial nos cursos de engenharia, e que abre muitas possibilidades aos estudantes quando engenheiros formados.

Algumas disciplinas obrigatórias do currículo são colocadas pelos evadidos como específicas demais e, por isso, sugeridas como optativas.

Especificamente para disciplinas do Departamento de Matemática, é colocado que os professores apresentariam certa "má vontade" para ministrar suas disciplinas em turmas de engenharia.

Respondentes oriundos de escola pública afirmam enfrentar dificuldades no acompanhamento de disciplinas que exigem conhecimento matemático. Hoje, os cursos oferecidos pela UFSC já teriam amenizado o problema, mas, em sua ausência, muitos alunos

tiveram que estudar sozinhos para avançar seus entendimentos em conteúdos base.

Alguns alunos evadidos colocam que aulas com chamada não obrigatória contribuem para o melhor desempenho dos estudantes. Isto se daria por haverem muitos conteúdos mais facilmente absolvidos a partir de estudo fora de sala. Segundo estes discentes, tal prática ajudaria na administração do tempo para estudo e auxiliaria na melhoria do desempenho acadêmico.

Com melhor desempenho estes alunos poderiam se envolver em atividades extracurriculares mais interessantes e, com isso, diminuir suas chances de desmotivação.

Os horários das aulas também influenciam negativamente os alunos que necessitam trabalhar para se manter. Por se distribuírem ao longo dos períodos matutinos e vespertinos, impossibilitam a conciliação atividades remuneradas regulares. Agrava-se mais o fato pelo trânsito intenso da região, o que inviabiliza a locomoção em tempo satisfatório pela região.

### **4.5.3 Fatores influenciadores da evasão externos à Instituição**

Neste item serão abordados os fatores externos à UFSC que possam ter gerando obstáculos aos alunos e levado a opção pela evasão. São compreendidos os grupos de fatores: esfera socioeconômica e vocação e características individuais.

#### **4.5.3.1 Esfera socioeconômica**

A tabela 48, a seguir, nos traz as porcentagens referentes às respostas dos alunos evadidos quanto aos fatores socioeconômicos envolvidos na dificuldade de permanência no curso analisado:

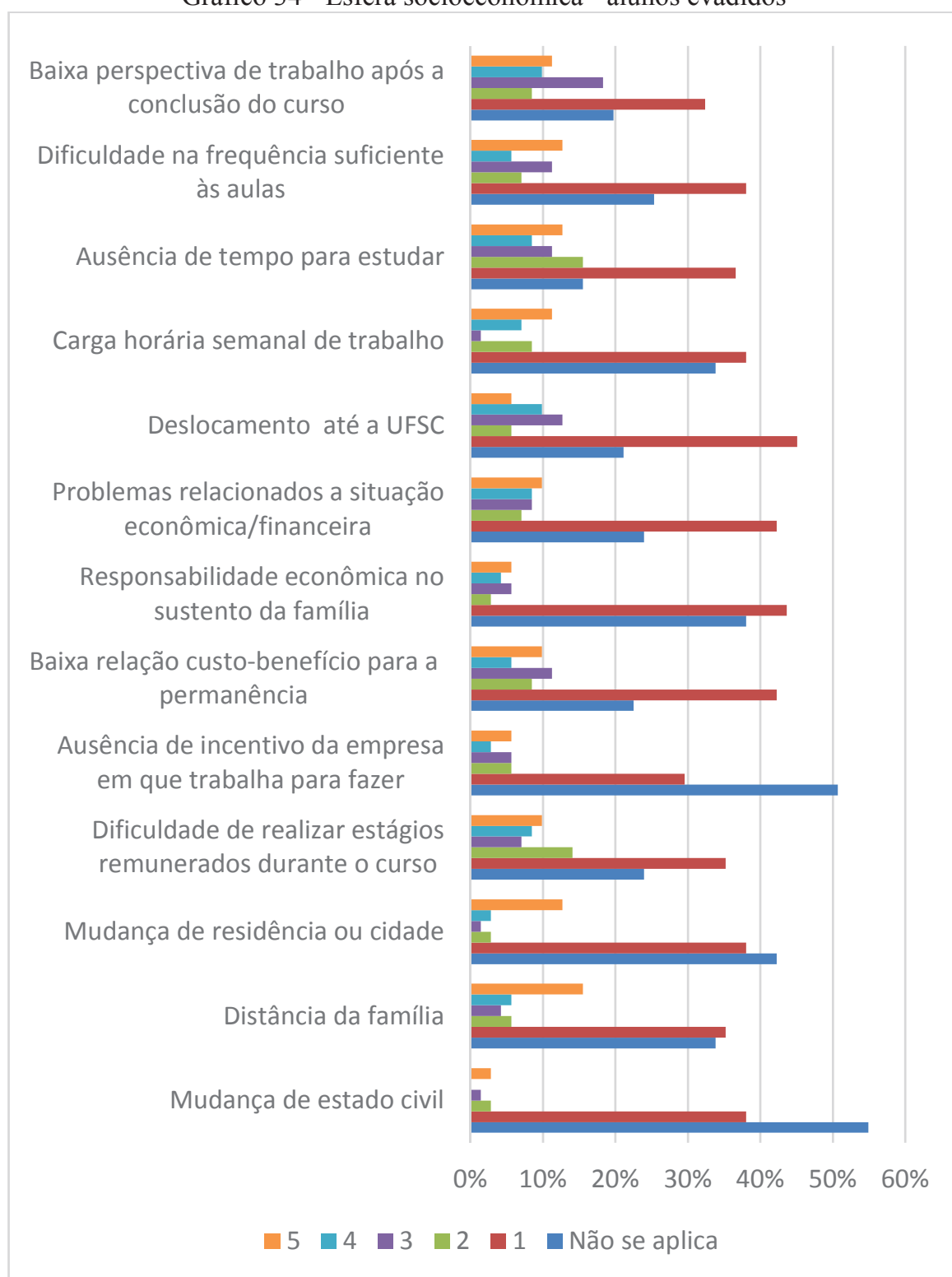
Tabela 48 - Esfera socioeconômica - alunos evadidos

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso	19,72%	32,39%	8,45%	18,31%	9,86%	11,27%
Dificuldade na frequência suficiente às aulas	25,35%	38,03%	7,04%	11,27%	5,63%	12,68%
Ausência de tempo para estudar	15,49%	36,62%	15,49%	11,27%	8,45%	12,68%
Carga horária semanal de trabalho	33,80%	38,03%	8,45%	1,41%	7,04%	11,27%
Deslocamento até a UFSC	21,13%	45,07%	5,63%	12,68%	9,86%	5,63%
Problemas relacionados a situação econômica/financeira	23,94%	42,25%	7,04%	8,45%	8,45%	9,86%
Responsabilidade econômica no sustento da família	38,03%	43,66%	2,82%	5,63%	4,23%	5,63%
Baixa relação custo-benefício para a permanência	22,54%	42,25%	8,45%	11,27%	5,63%	9,86%
Ausência de incentivo da empresa em que trabalha para fazer	50,70%	29,58%	5,63%	5,63%	2,82%	5,63%
Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso	23,94%	35,21%	14,08%	7,04%	8,45%	9,86%
Mudança de residência ou cidade	42,25%	38,03%	2,82%	1,41%	2,82%	12,68%
Distância da família	33,80%	35,21%	5,63%	4,23%	5,63%	15,49%
Mudança de estado civil	54,93%	38,03%	2,82%	1,41%	0,00%	2,82%

Fonte: Dados primários.

No gráfico a seguir, é possível uma melhor visualização das distribuições das percentagens para cada nível de resposta:

Gráfico 34 - Esfera socioeconômica - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

De modo geral, os itens da esfera socioeconômica foram pouco avaliados positivamente. Ainda assim, vale colocar que os itens avaliados mais positivamente (respostas 3, 4 e 5) da esfera socioeconômica foram “Dificuldade na frequência suficiente às aulas” (29,58%), “Ausência de tempo para estudar” (32,39%), e “Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso” (39,44%).

Os evadidos respondentes relataram a dificuldade de conciliação do curso com o trabalho como um dos maiores problemas. Os alunos que necessitam se manter teriam menos chances de conclusão do curso, na sua maior parte, simplesmente por não conseguirem tempo para os estudos. A dificuldade de frequência às aulas acarretaria no prejuízo de desempenho, gerando menores índices acadêmicos (IAAs). Menores notas impactavam o currículo e dificultavam o ingresso em seleções para bons estágios ou bolsas de laboratório que pudessem dispensar o trabalho formal como fonte de sustento.

A percepção exposta por alguns respondentes seria de que o curso privilegia quem pode contar com apoio financeiro da família, sendo excludente àqueles que não podem contar com tal fonte de renda.

Alunos que tinham que trabalhar relataram também que se sentiam excluídos pelos demais, por não conseguirem participar de atividades extracurriculares e atividades de convivência promovidas pelos discentes.

Uma crítica estaria no valor do auxílio da UFSC, insuficiente para prover a permanência dos alunos carentes. Os alunos questionam os valores da bolsa permanência (R\$ 400,00) e da bolsa estudantil (R\$ 672,88) por, teoricamente, proverem o auxílio necessário para manutenção dos itens mínimos para permanência, sendo que, na prática, são insuficientes para cobrir sequer despesas de aluguel.

Dentre os evadidos, há aqueles que, além de proverem seu próprio sustento, tiveram que prover o sustento de sua família, o que agravou ainda mais a questão financeira.

Uma sugestão enviada pelos respondentes seria a opção de aulas noturnas, como alternativa para estudantes que tenham que trabalhar no horário comercial.

#### 4.5.3.2 Vocação e características individuais

A seguir, como é demonstrado na tabela, 49, pode-se observar as porcentagens das respostas obtidas dos alunos regulares em relação aos fatores relacionados a vocação e características individuais:

Tabela 49 - Vocação e características individuais - alunos evadidos

	<b>Não se aplica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Sentimento de ausência de aptidão para a profissão	9,86%	16,90%	8,45%	18,31%	15,49%	30,99%	
Desconhecimento prévio a respeito do curso	16,90%	16,90%	12,68%	15,49%	12,68%	25,35%	
Deficiência na educação básica	23,94%	46,48%	7,04%	7,04%	5,63%	9,86%	
Dificuldade de adaptação ao sistema universitário	14,08%	36,62%	14,08%	12,68%	12,68%	9,86%	
Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso	11,27%	11,27%	12,68%	25,35%	15,49%	23,94%	
Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional	4,23%	14,08%	2,82%	12,68%	26,76%	39,44%	
Não atendimento do curso às expectativas prévias	5,63%	14,08%	12,68%	11,27%	19,72%	36,62%	
Problemas de saúde física	36,62%	49,30%	1,41%	7,04%	1,41%	4,23%	
Problemas de saúde mental pré-existentes ao ingresso no curso	36,62%	50,70%	0,00%	1,41%	1,41%	9,86%	
Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso	18,31%	32,39%	12,68%	9,86%	4,23%	22,54%	
Dificuldade de interação com os colegas do curso	16,90%	25,35%	19,72%	11,27%	8,45%	18,31%	
Ausência de sentimento de pertencimento à UFSC	15,49%	39,44%	4,23%	14,08%	5,63%	21,13%	
Já possuir outro curso superior		73,24%	23,94%	0,00%	0,00%	0,00%	2,82%

Fonte: Dados primários.

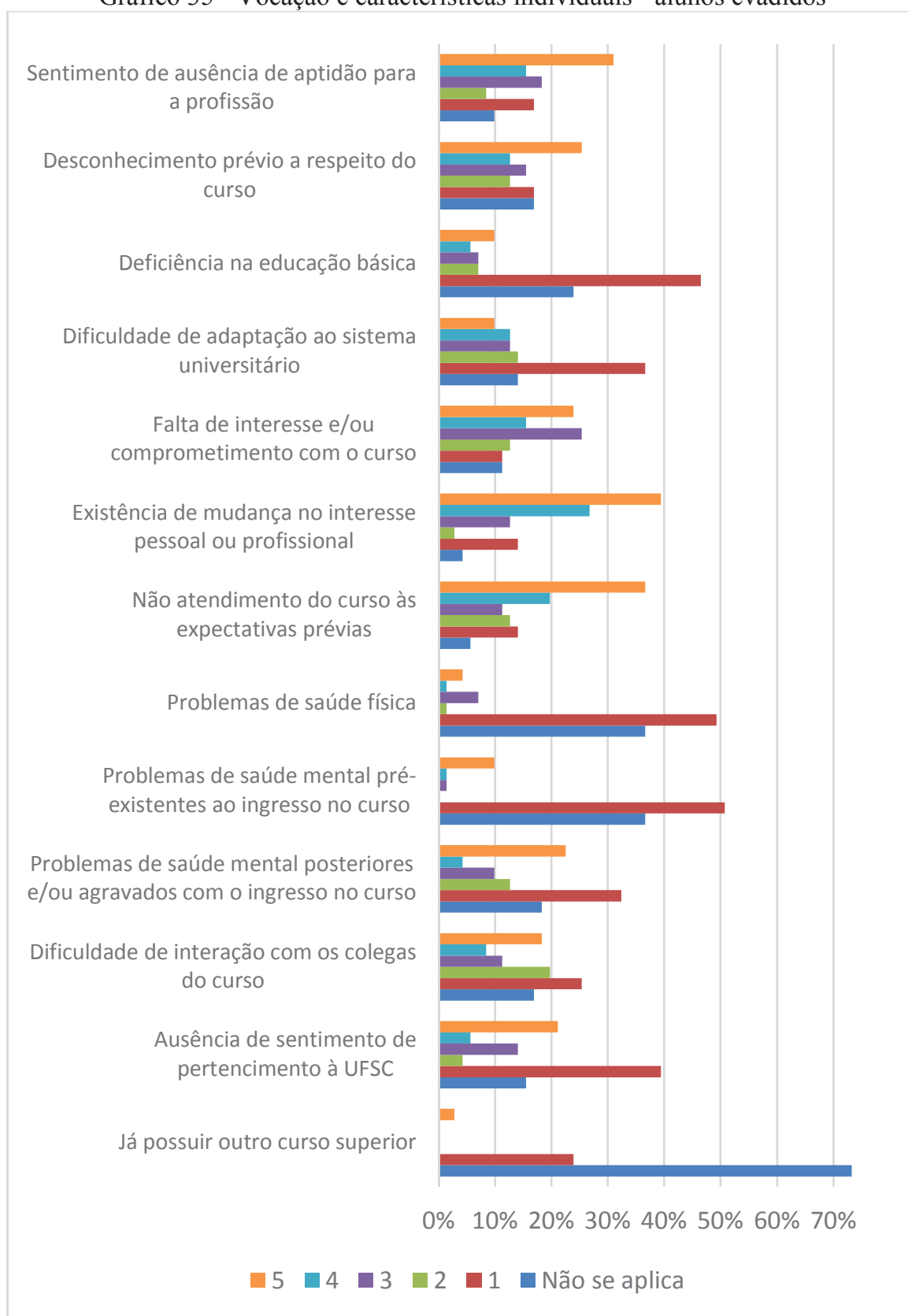
Os fatores relacionados a vocação e características individuais foram os mais positivamente avaliados (respostas 3,4 ou 5) da pesquisa aplicada aos alunos evadidos. Dentre eles, os mais significativos foram “desconhecimento prévio a respeito do curso” (53,52%), “Sentimento de ausência de aptidão para a profissão” (64,79%), “Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso” (64,79%), “Não atendimento do curso às expectativas prévias” (67,61%) e “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional” (78,87%).

O item “problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso” obtiveram 36,62%, sendo que 22,54% das respostas foram “5” (contribuiu decisivamente para a saída do curso).

Para melhor observar a distribuição das frequências, pode-se abalisar o gráfico a seguir:



Gráfico 35 - Vocação e características individuais - alunos evadidos



Fonte: Dados primários.

Alguns respondentes apontaram a imaturidade como questão dificultadora, tanto para a escolha do curso quanto para a distância da família, muitas vezes necessária. Por desconhecimento do curso em si ou das possibilidades da área, há ainda os alunos que ingressam e, assim que tomam ciência dos possíveis caminhos, decidem por apostar em outras áreas. Sugere-se que o ensino médio assuma um perfil mais vocacionado, dando maior conhecimento aos jovens que estão para ingressar na universidade da real atuação de cada área, ou mesmo que seja aprimorado o sistema de mentorias entre os alunos do curso.

Para os calouros há ainda a dificuldade de adaptação ao sistema universitário, que gera um “choque” para os alunos recém egressos do ensino médio. Alguns respondentes criticam a metodologia do curso num todo por se basear em demasia em notas de provas como avaliação de aprendizagem. Os discentes descrevem que a grande quantidade de conteúdo leva ao estudo mecânico que busca a simples aprovação, mas não leva ao real aprendizado.

As reprovações sucessivas também acabam servindo como apontamento da não identificação com a área, ou com o foco do curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC em si.

Os alunos evadidos respondentes que mudaram de curso descrevem que seu desempenho acadêmico é muito superior atualmente, por, de fato, não verem na Engenharia Mecânica um curso que os realizasse.

Os alunos descrevem que, sendo um curso muito exigente, o estudante deve estar disposto a se esforçar para alcançar a diplomação. Quando não há interesse suficiente pela área, as dificuldades intrínsecas a ela são, por si, decisivas para desistência.

Alguns, ainda, descrevem que não percebem muita valorização do profissional de Engenharia Mecânica, que chegam a ser contratados em funções de nível técnico, e que mudaram para áreas com maior reconhecimento.

Um dos assuntos mais delicados exposto pelos estudantes foram os problemas psicológicos desenvolvidos e que, segundo eles, é comum dentre os estudantes do curso. Os problemas envolvem ansiedade, depressão, síndrome do pânico. Os alunos relatam que não sentiram haver preocupação do curso, ou mesmo da UFSC, com a saúde mental dos discentes.

É relatado que uma parcela dos professores não demonstrava se importar questões relativas a humanidade dos alunos e suas dificuldades. A abordagem de alguns professores é classificada como tóxica quando, segundo palavras dos evadidos, fazem uso de uma

cultura do terror no relacionamento com os alunos. A pressão psicológica gerada, seria em sua maior parte desproporcional e irresponsável. O que não se perceberia, no entanto, é que problemas de ordem psicológica, geradas ou agravadas por esse comportamento, interfeririam diretamente em baixo rendimento, reprovações e, também, desistências.

Os respondentes colocam que o baixo desempenho agrava os quadros dos problemas apresentados e, conseqüentemente, a chance de melhores expectativas em relação ao curso são diminuídas ainda mais. Os alunos apontam que estes quadros aumentam a cobrança sob si mesmos e a pressão por resultados os impacta negativamente. Há aqueles que buscam novo vestibular para “limpar” seus históricos e poder voltar a concorrer para vagas em bolsas de iniciação científica, estágios ou intercâmbios.

Para aqueles que enfrentaram problemas de ordem mental, é relatado que não houve compreensão por parte dos professores procurados para falar a respeito. Da mesma forma, o tema é descrito como pouco discutido e visto como “frescura” ou “fraqueza” por docentes e, até mesmo, colegas de curso. Sugere-se uma maior conscientização e apoio aos estudantes que passam por situações semelhantes, com ciência de que o curso estudado possui fatores que contribuem negativamente para a saúde mental de seus estudantes, que deveriam ser vistos como parte fundamental e valiosa de sua composição.

#### 4.6 FATORES MAIS RELEVANTES NA PERMANÊNCIA E EVASÃO DO CURSO

Neste capítulo, é apresentada uma análise comparativa entre as respostas dos alunos regulares e evadidos, sobre os fatores dificultadores de permanência e os fatores influenciadores da evasão, respectivamente.

As categorias analisadas seguirão a mesma ordenação utilizada nas análises isoladas, realizadas nos itens 4.3 e 4.4.

No que diz respeito a situação financeira, 90% dos respondentes regulares e 91,55% dos respondentes evadidos recebem ajuda das famílias, 30% dos regulares e 16,90% dos evadidos trabalham para seu sustento e cerca de 10% dos regulares e 14% dos evadidos fazem uso de ajuda da UFSC para permanência. 27,69% dos regulares e 14,09% dos evadidos afirmaram possuir pelo menos 2 fontes de renda.

Tanto entre evadidos, como entre regulares, há grande participação da família no sustento dos alunos. Dentre os regulares o

número de alunos que trabalham para seu sustento é quase o dobro do que dos evadidos. O número dos que afirmaram necessitar de ajuda da UFSC da permanência é um pouco superior dentre os evadidos.

11,53% dos alunos regulares respondentes possuem renda per capita igual ou inferior a R\$954 (um salário mínimo), esta porcentagem dentre os evadidos é de 16,90%. No entanto, a renda per capita média dos regulares foi de R\$3702,74 e dos evadidos foi R\$4.068,83, valor que indica a maioria de alunos em classes mais favorecidas financeiramente.

Percebe-se que, mesmo havendo uma porcentagem maior de alunos evadidos com renda per capita abaixo de um salário mínimo, há também, dentre eles, uma média maior na renda per capita média.

Quanto às atividades extracurriculares, 30% dos regulares alunos respondentes e 26,77% dos evadidos respondentes assimilam a realização do curso com duas ou mais atividades. Nesse quesito é possível verificar um padrão semelhante entre regulares e evadidos.

Em relação ao desempenho, 33,08% dos alunos regulares afirmarem já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Matemática (MTM) frente a 71,84% dos evadidos. 23,08% dos regulares e 54,05% dos evadidos afirmaram já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Física (FSC), e, por fim, 39,23% dos alunos regulares e 49,30% dos evadidos afirmaram já ter reprovado em disciplinas do Departamento de Engenharia Mecânica (EMC).

O fator “desempenho acadêmico” se mostra muito relevante pelo grande contraste entre regulares e evadidos, evidenciando um desempenho muito inferior dos alunos evadidos, especialmente nas disciplinas do Departamento de Matemática, seguida do Departamento de Física.

Os índices de reprovações maiores que 4 vezes no Departamento de matemática são de 7,69% dentre os regulares e 21,13% dentre os evadidos, no Departamento de Engenharia Mecânica são de 8,46%, dentre os regulares e 16,90% dentre os evadidos

As reprovações sucessivas são indicadores de problemas de aprendizagem e são evidentemente mais significativas dentre os evadidos, em comparação aos regulares. Nesse sentido os Departamentos com mais acúmulo de repetências são os de Matemática e de Engenharia Mecânica.

Avançando para os fatores que dificultam a permanência ou influenciam na evasão fez-se uso da média das respostas recolhidas, avaliadas de “0” (não se aplica) a “5” (dificulta decisivamente a

permanência ou influenciou decisivamente a evasão), por categoria, pode ser observada nas tabelas 50 e 51, a seguir:

Tabela 50 – Média dos fatores externos - Alunos regulares X Alunos evadidos

<b>Categoria</b>	<b>Média Regulares</b>	<b>Média Evadidos</b>
Esfera Comportamental	2.37	2.02
Características Institucionais	1.69	1.31
Aspetos Didático-Pedagógicos	2.48	1.54
<b>Total</b>	<b>2.18</b>	<b>1.62</b>

Fonte: Dados primários

Tabela 51 – Média dos fatores internos – Alunos regulares X Alunos evadidos

<b>Categoria Externa</b>	<b>Média Regulares</b>	<b>Média Evadidos</b>
Esfera Socioeconômica	1.80	1.48
Vocação e Características Individuais	1.94	2.19
<b>Total</b>	<b>1.87</b>	<b>1.84</b>

Fonte: Dados primários

De acordo com os dados apresentados, pode-se concluir que somente a categoria “vocação e características individuais” obteve pontuação superior entre os alunos evadidos. As demais categorias foram avaliadas mais fortemente dentre os alunos regulares. Este fato pode indicar que esta categoria específica possui maior peso para aqueles que optam pela saída do curso.

A seguir, pode-se observar a comparação da porcentagem de respostas de regulares e evadidos, dentro de cada categoria, considerando os itens avaliados como muito ou decisivamente influentes na dificuldade de permanência e evasão.

A primeira categoria avaliada é a esfera comportamental:

Tabela 52 - Esfera comportamental - Alunos regulares X Alunos evadidos

	<b>Dificulta muito ou decisivamente a permanência</b>	<b>Contribuiu muito ou decisivamente para a evasão</b>
Pressão da família em relação ao desempenho acadêmico e/ou profissional	14,62%	9,86%
Ausência de estímulo da família para realização do curso	9,23%	7,04%
Existência de preconceito por gênero e/ou raça	18,46%	9,86%
Pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares	39,23%	26,76%
Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil	36,15%	21,13%
Atitude negativa expressa pelos professores em relação ao curso	20,77%	9,86%
Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos	44,62%	30,99%
Problemas na avaliação de provas e/ou exercícios	37,69%	30,99%
Pouca motivação e incentivo por parte dos professores	47,69%	47,89%
Problemas no relacionamento com os professores	31,54%	26,76%

Fonte: Dados primários

Como pode-se observar, os itens mais fortemente avaliados, tanto para alunos regulares como para os evadidos, foram “pouca motivação e incentivo por parte dos professores”, “atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos” e “problemas na avaliação de provas e/ou exercícios” e “pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares”.

No gráfico a seguir, é possível uma melhor visualização da comparação das proporções levantadas:

Gráfico 36 - Esfera comportamental - Alunos regulares X Alunos evadidos



Fonte: Dados primários

O item seguinte tratou das características institucionais da UFSC e do Departamento de Engenharia Mecânica:

Tabela 53 - Características Institucionais - Alunos regulares X Alunos evadidos

	<b>Dificulta muito ou decisivamente a permanência</b>	<b>Contribuiu muito ou decisivamente para a evasão</b>
Sentimento de insegurança no campus e imediações	20,77%	5,63%
Insuficiência de programas institucionais para permanência	14,62%	19,72%
Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso	23,08%	23,94%
Ausência de oportunidades em atividades extracurriculares	11,54%	7,04%
Ausência de oportunidades de iniciação científica	14,62%	7,04%
Insuficiente infraestrutura das salas de Aula	8,46%	1,41%
Dificuldade no acesso aos laboratórios	11,54%	2,82%
Dificuldade na disponibilização de computador e internet para estudo	6,15%	0,00%
Dificuldade no acesso às bibliografias recomendadas	6,15%	1,41%

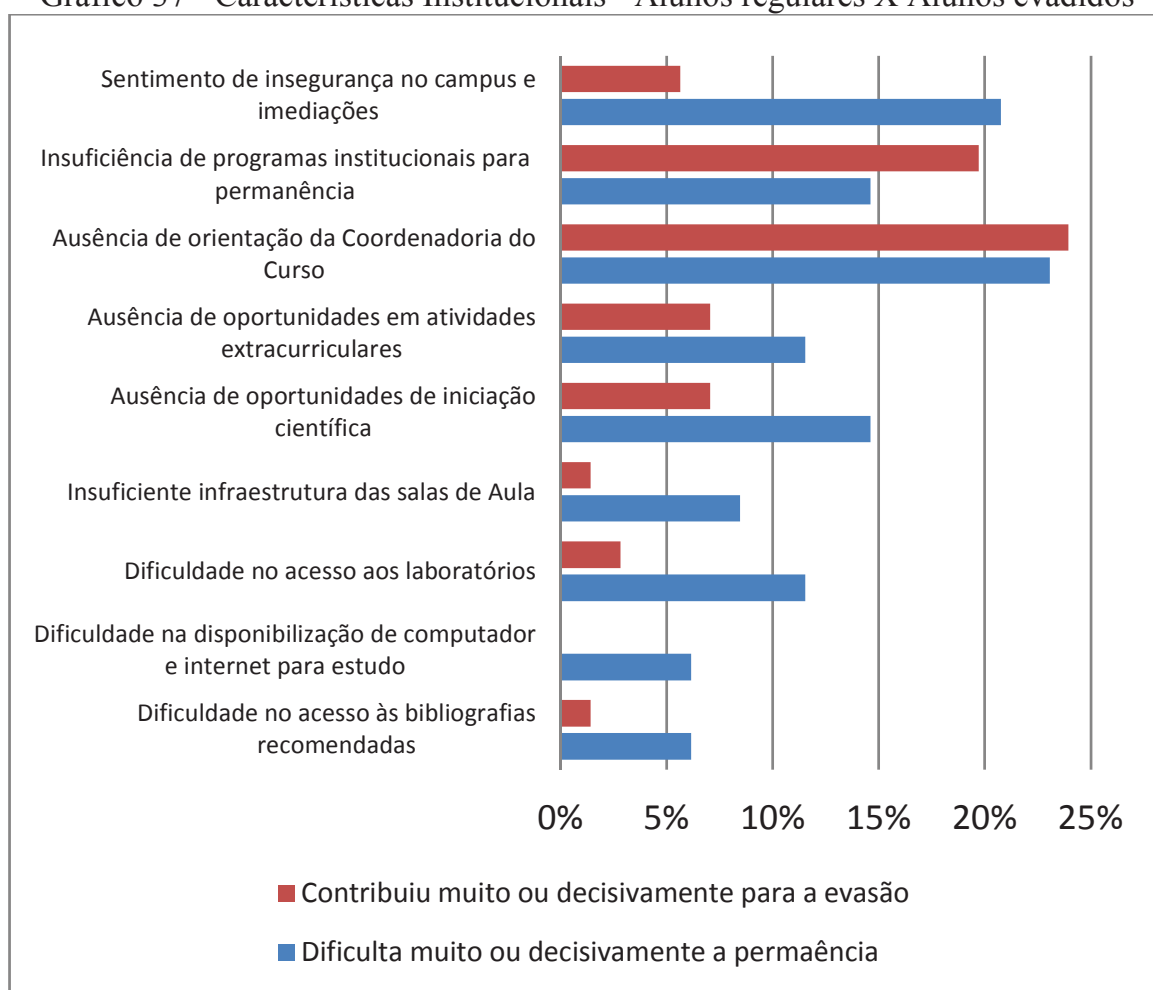
Fonte: Dados primários

Dentre os fatores pesquisados, aquele avaliados mais fortemente, tanto entre os regulares quanto entre os evadidos foram “Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso” e “Insuficiência de programas institucionais para permanência”. Os itens “Sentimento de insegurança no campus e imediações”, “ausência de oportunidades em atividades extracurriculares” e “ausência de oportunidades de iniciação científica” obtiveram avaliação negativa considerável dentre os alunos regulares, mas, dentre os evadidos, as respostas negativas obtiveram frequência consideravelmente menor.

No gráfico a seguir, pode-se visualizar a comparação destas proporções:



Gráfico 37 - Características Institucionais - Alunos regulares X Alunos evadidos



Fonte: Dados primários

Dando prosseguimento a comparação dos dados, tem-se a na sequência as proporções identificadas no item “aspectos didático-pedagógicos”.

Tabela 54 - Aspectos Didático-pedagógicos - Alunos regulares X Alunos evadidos

	<b>Dificulta muito ou decisivamente a permanência</b>	<b>Contribuiu muito ou decisivamente para a evasão</b>
Desatualização de conteúdos ministrados	56,92%	14,08%
Pouca variedade de disciplinas optativas	24,62%	11,27%
Ausência de aulas práticas	62,31%	32,39%
Percepção da qualidade do curso	21,54%	5,63%
Problemas com os meios virtuais de ensino-aprendizagem	8,46%	5,63%
Número de reprovações por semestre	27,69%	45,07%
Carga horária curricular do curso	40,00%	23,94%
Horários das aulas do curso	27,69%	26,76%

Fonte: Dados primários

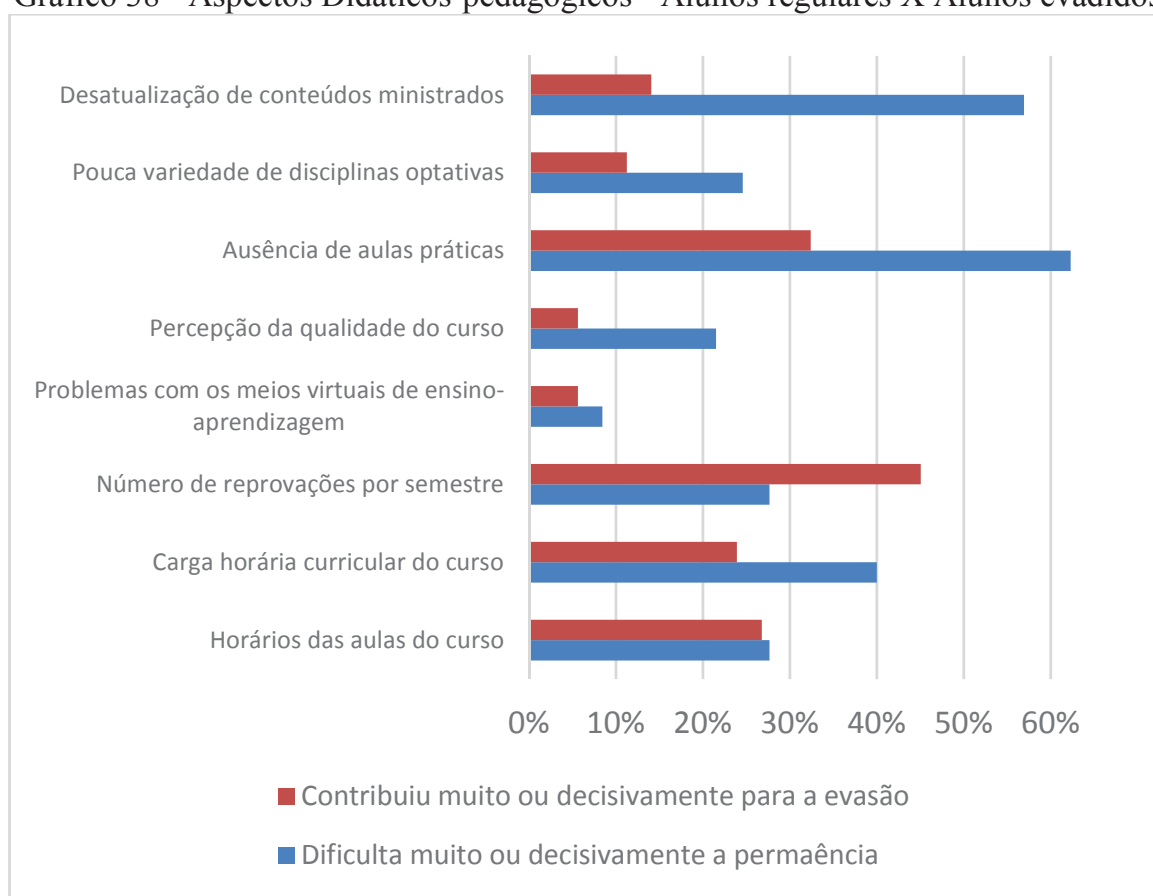
Dentre os itens pesquisados, aqueles com mais avaliações negativas, para alunos regulares e evadidos, foram “Ausência de aulas práticas”, “Carga horária curricular do curso” e “Horários das aulas do curso”.

O item “Desatualização de conteúdos ministrados” recebeu avaliação fortemente negativa dentre os alunos regulares, mas não foi expressivo dentre os evadidos respondentes.

O item “Número de reprovações por semestre” obteve o maior percentual de avaliações negativas dentre os evadidos, mas foi consideravelmente menor dentre os alunos regulares.

Para melhor demonstração dos dados analisados, segue gráfico 48 com o comparativo de regulares e evadidos:

Gráfico 38 - Aspectos Didáticos-pedagógicos - Alunos regulares X Alunos evadidos



Fonte: Dados primários

Ainda em relação aos requisitos didático-pedagógicos, tem-se, a seguir, a análise comparativa dos fatores dificultadores de permanência e dos fatores que influenciam na evasão, segundo departamento responsável:

Tabela 55 - Aspectos Didáticos-pedagógicos por Departamento - Alunos regulares X Alunos evadidos

	<b>Dificulta muito ou decisivamente a permanência</b>			<b>Contribuiu muito ou decisivamente para a evasão</b>		
	<b>Dpto. MTM</b>	<b>Dpto. FSC</b>	<b>Dpto. EMC</b>	<b>Dpto. MTM</b>	<b>Dpto. FSC</b>	<b>Dpto. EMC</b>
Dificuldade de compreensão das matérias	29,23%	22,31%	28,46%	28,17%	18,31%	16,90%
Reprovações sucessivas na mesma disciplina	17,69%	57,69%	18,46%	21,13%	14,08%	15,49%
Ausência de monitorias	2,31%	4,62%	11,54%	2,82%	1,41%	7,04%
Pouca associação entre teoria e prática	49,23%	33,85%	46,92%	33,80%	14,08%	15,49%
Problemas na metodologia de ensino	50,77%	50,00%	61,54%	40,85%	28,17%	26,76%
Didática deficiente dos professores	53,85%	12,31%	64,62%	40,85%	32,39%	30,99%
Ausência de conhecimento/preparo dos professores	26,92%	30,77%	22,31%	15,49%	15,49%	9,86%

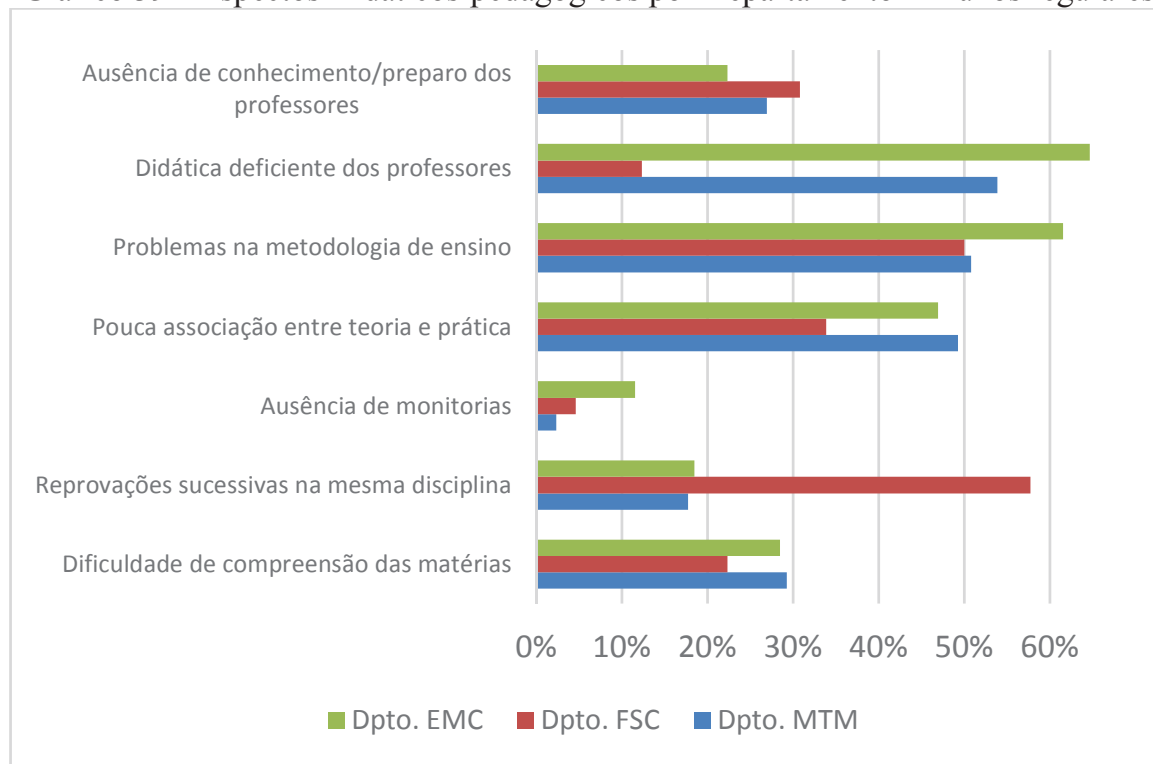
Fonte: Dados primários

A tabela 55 traz evidências de que “pouca associação entre teoria e prática”, “problemas na metodologia de ensino” e “didática deficiente dos professores” são os pontos mais desafiadores aos alunos regulares e decisivos a evasão. Dentre os alunos evadidos o Departamento que apresenta maiores desafios didático-pedagógicos é o de Matemática, seguido do de Física e, para os regulares, é o Departamento de Engenharia Mecânica, seguido do Departamento de Matemática.

Os itens relacionados a reprovações sucessivas teve destaque no Departamento de Matemática, dentre os evadidos, e no Departamento de Física, dentre os regulares.

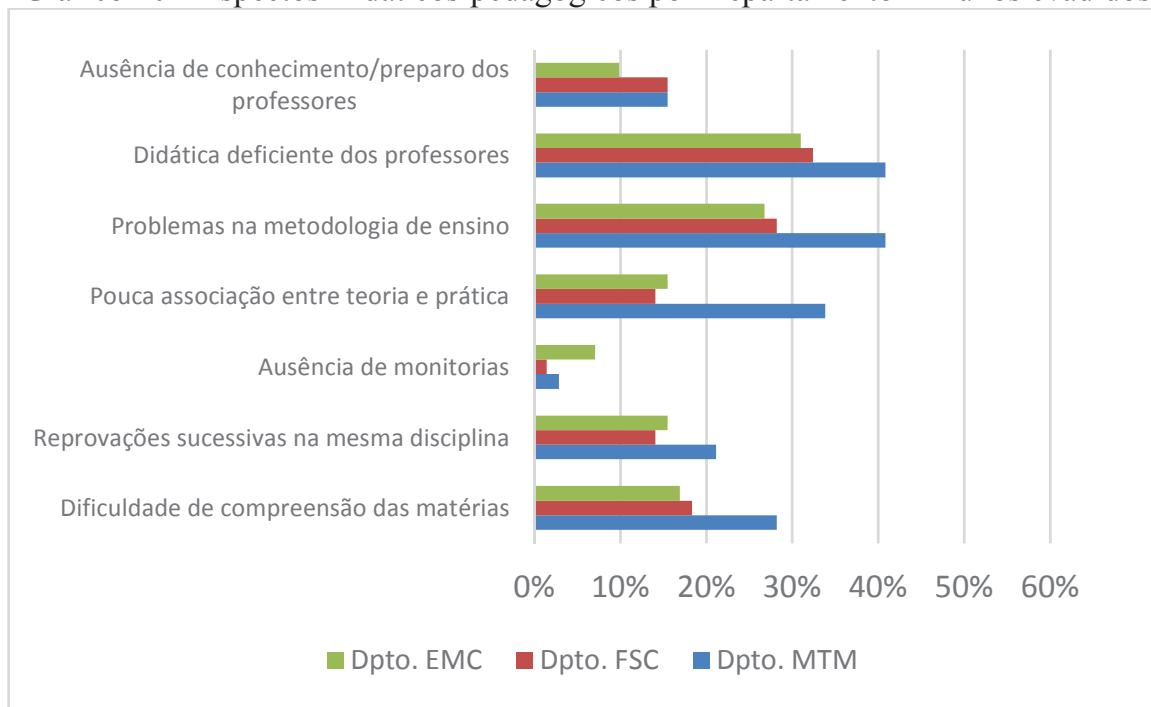
Através dos gráficos 49 e 50 é possível ter uma ideia mais clara das dimensões das proporções, numa percepção comparativa entre os Departamentos estudados:

Gráfico 39 - Aspectos Didáticos-pedagógicos por Departamento - Alunos regulares



Fonte: Dados primários

Gráfico 40 - Aspectos Didáticos-pedagógicos por Departamento - Alunos evadidos



Fonte: Dados primários

Avançando na análise comparativa das respostas de alunos evadidos e regulares, seguem os itens da esfera socioeconômica.

Tabela 56 – Aspectos Socioeconômica - Alunos regulares X Alunos evadidos

	<b>Dificulta muito ou decisivamente a permanência</b>	<b>Contribuiu muito ou decisivamente para a evasão</b>
Mudança de estado civil	0,00%	2,82%
Distância da família	20,00%	21,13%
Mudança de residência ou cidade	18,46%	15,49%
Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso	36,15%	18,31%
Ausência de incentivo da empresa em que trabalha para fazer	10,77%	8,45%
Baixa relação custo-benefício para a permanência	15,38%	15,49%
Responsabilidade econômica no sustento da família	13,08%	9,86%
Problemas relacionados a situação econômica/financeira	17,69%	18,31%
Deslocamento até a UFSC	16,92%	15,49%
Carga horária semanal de trabalho	31,54%	18,31%
Ausência de tempo para estudar	38,46%	21,13%
Dificuldade na frequência suficiente às aulas	21,54%	18,31%
Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso	26,15%	21,13%

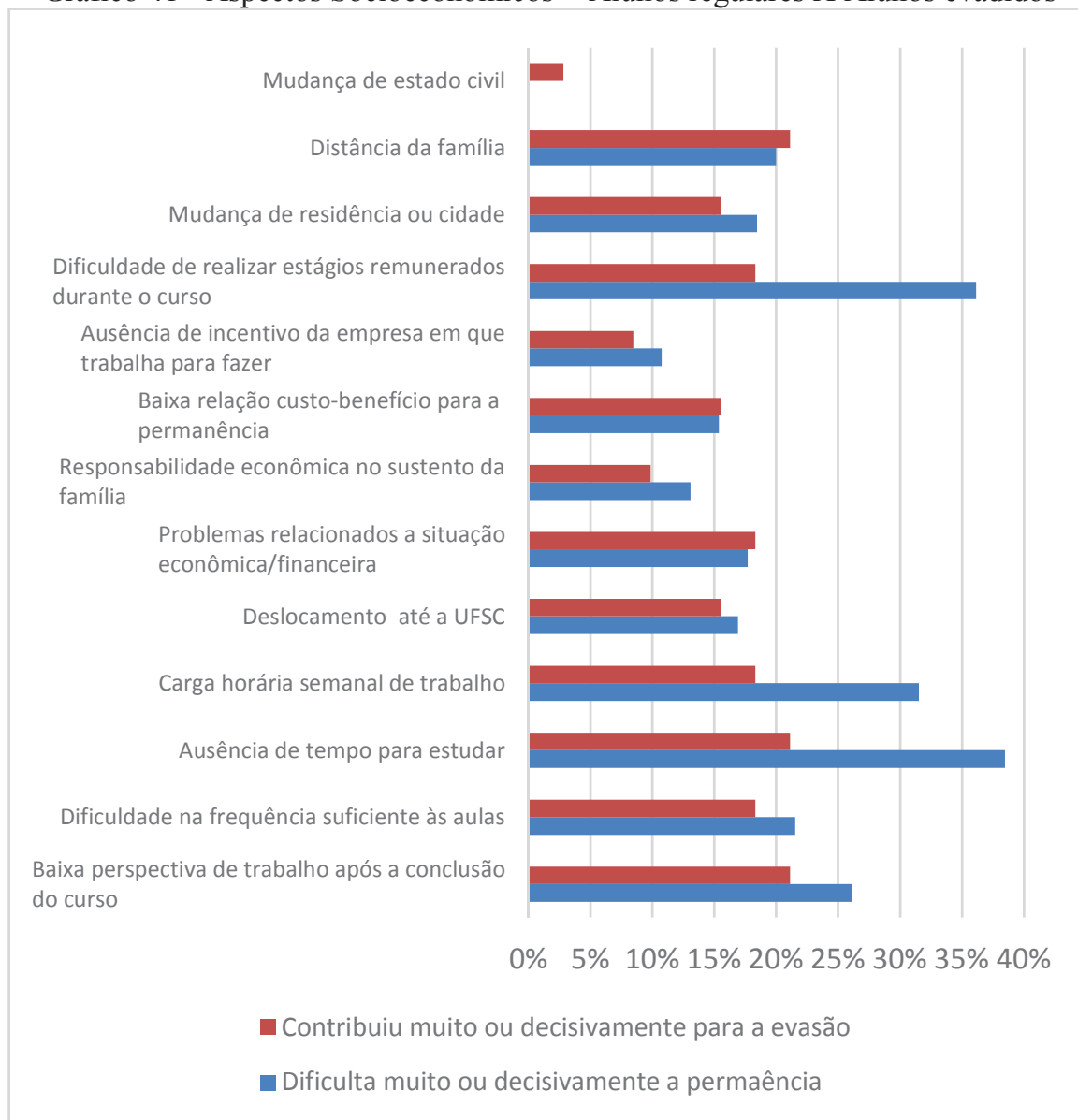
Fonte: Dados primários

O tópico “mudança de estado civil” foi questionado apenas aos alunos evadidos e, ainda assim, obteve menos de 3% de respostas “4” e “5”.

Os tópicos com avaliações mais expressivas foram “dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso”, “ausência de tempo para estudar” e “carga horária semanal de trabalho”. Assim como nos demais grupos de itens, os alunos regulares registraram respostas “4” e “5” com maior frequência.

O gráfico a seguir, traz os dados com maior facilidade de visualização:

Gráfico 41 - Aspectos Socioeconômicos - Alunos regulares X Alunos evadidos



Fonte: Dados primários

Por fim, chega-se ao grupo de itens relativos a vocação e características individuais dos respondentes (regulares e evadidos).



Tabela 57 - Vocação e Características Individuais - Alunos regulares X Alunos evadidos

	<b>Dificulta muito ou decisivamente a permanência</b>	<b>Contribuiu muito ou decisivamente para a evasão</b>
Já possuir outro curso superior	0,00%	2,82%
Ausência de sentimento de pertencimento à UFSC	19,23%	26,76%
Dificuldade de interação com os colegas do curso	16,92%	26,76%
Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso	32,31%	26,76%
Problemas de saúde mental pré-existentes ao ingresso no curso	7,69%	11,27%
Problemas de saúde física	4,62%	5,63%
Não atendimento do curso às expectativas prévias	35,38%	56,34%
Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional	30,77%	66,20%
Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso	19,23%	39,44%
Dificuldade de adaptação ao sistema universitário	15,38%	22,54%
Deficiência na educação básica	15,38%	15,49%
Desconhecimento prévio a respeito do curso	26,92%	38,03%
Sentimento de ausência de aptidão para a profissão	29,23%	46,48%

Fonte: Dados primários

O primeiro item (“já possuir outro curso superior”) foi questionado apenas aos alunos evadidos e alcançou, dentre eles, respostas “4” e “5” inferiores a 3% do total.

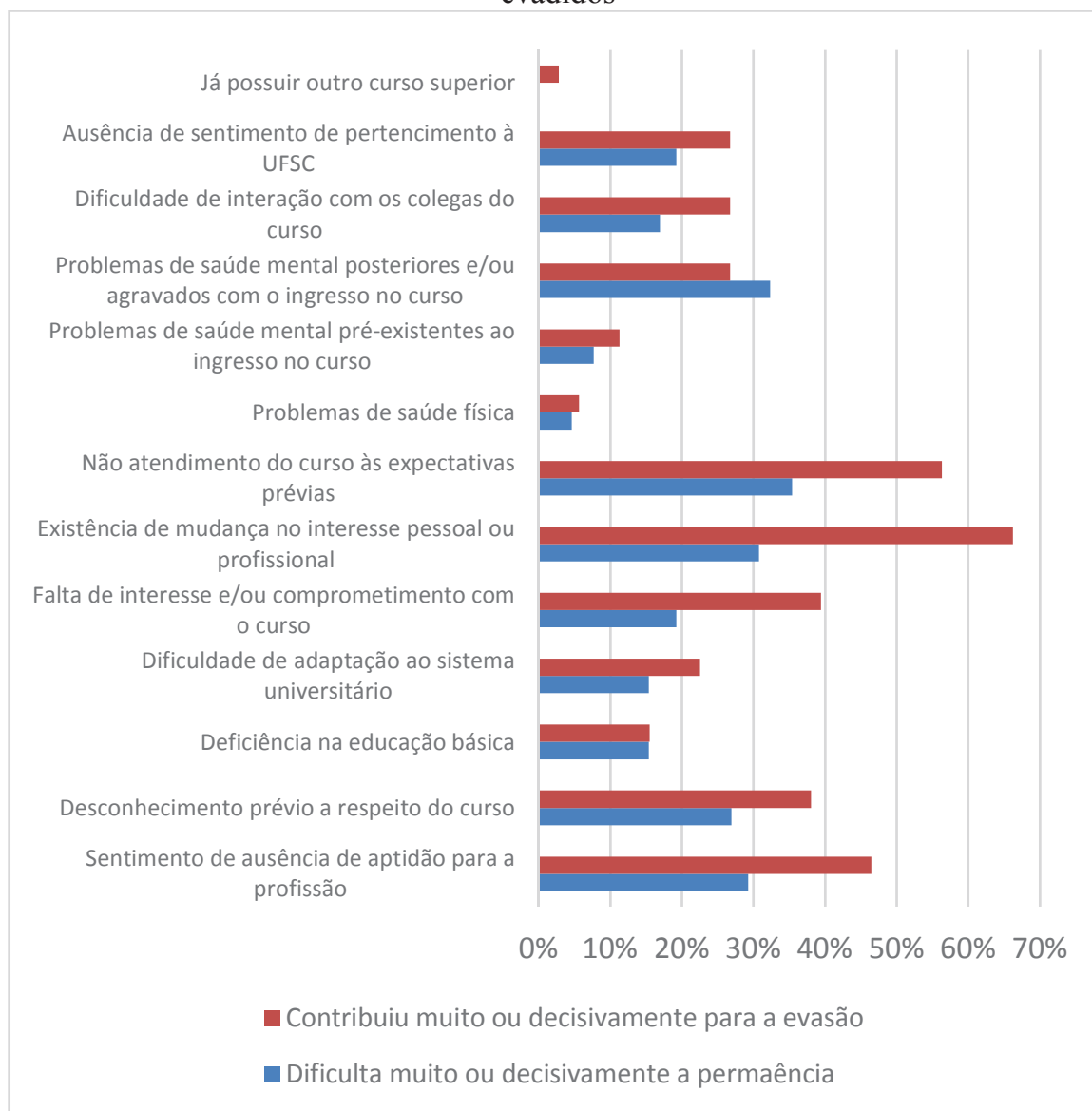
Os itens que mais chamam a atenção são “Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso”, “Não atendimento do curso às expectativas prévias” e “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional”.

Este conjunto de itens apresentou os tópicos com maior avaliação negativa dentre evadidos em relação às avaliações realizadas pelos alunos regulares. Destacam-se: “Não atendimento do curso às expectativas prévias” (56,34%), “Existência de mudança no interesse

“pessoal ou profissional” (66,20%) e “Sentimento de ausência de aptidão para a profissão” (46,48%).

No gráfico 52, a seguir, é possível ter-se uma ideia mais clara das proporções encontradas:

Gráfico 42 - Vocação e Características Individuais - Alunos regulares X Alunos evadidos



Fonte: Dados primários

Após apresentar as análises comparativas entre as respostas de alunos evadidos e regulares, será descrito, a seguir, as a o es que podem contribuir para a minimiza o dos fatores mais preocupantes encontrados nesta pesquisa.

#### 4.7 AÇÕES PARA FACILITAR A PERMANÊNCIA E MINIMIZAR A EVASÃO NO CURSO

Como descreve Tinto (2006 apud CISLAGHI, 2008), entender porque estudantes abandonam seu curso é diferente de saber o que as instituições podem fazer para ajudá-los a permanecer e serem bem-sucedidos, identificar uma ação efetiva a tomar é diferente de implementá-la de maneira que melhore significativamente a permanência ao longo do tempo e, da mesma forma, discursar sobre a importância de melhorar a permanência é diferente de investir recursos e criar sistemas para promover comportamentos que reforçarão este objetivo.

Com base nos objetivos do PDI da UFSC destacados, no que sugerem os estudos de Tinto (2006 apud CISLAGHI, 2008), Veloso e Almeida (2001) e Watanabe et al (2017) e nos achados desta pesquisa, nos próximos parágrafos serão listadas possíveis ações para minimizar a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC.

Quanto ao apoio socioeconômico dado pela UFSC, ainda que não seja o grupo de fatores com maior peso deste estudo, sugere-se:

- a) que sejam conectadas as diversas formas de assistência social e acadêmica aos esforços dos estudantes para a integralização curricular, revendo regras que possam dificultar o acesso aos benefícios de assistência e compartilhando com os cursos e/ou centros de ensino os principais números que caracterizam as dificuldades econômicas de seus alunos;
- b) que seja revista a capacidade da universidade para acolher os estudantes em situação econômica desfavorecida, assumindo como compromisso promover caminhos possíveis para viabilização dos estudos de estudantes de baixa renda recebidos em seus processos seletivos de ingresso;
- c) que as ações institucionais para a permanência sejam sistemáticas e, assim, interligadas. Seria recomendável um sistema unificado conectado a assistência psicológica.

Quanto as principais dificuldades encontradas por alunos regulares e evadidos, referentes aos requisitos didático pedagógicos e aos fatores comportamentais neste estudo, indica-se:

- a) rever o currículo atual do curso e os programas das disciplinas, de modo a buscar a atualização de conteúdos ministrados,

tomando por base currículos de universidades de destaque e dando maior abrangência ao uso de softwares da área utilizados no mercado;

- b) priorizar a avaliação da aprendizagem e o fornecimento de feedback frequente ao estudante sobre seu aprendizado. Devem-se ser buscadas técnicas de avaliação que aproximem estudantes e professores em discussões sobre o que está sendo aprendido, permitindo a alteração de comportamento de ambos para atingir melhores resultados;
- c) priorizar o desenvolvimento do corpo docente e os investimentos, incluindo treinamento sobre métodos pedagógicos, aprendizagem e técnicas de avaliação. Ou seja, preparar os docentes para construir tipos de ambientes de aprendizagem que favoreçam o desempenho discente;
- d) receber *feedbacks* dos discentes, filtrando as principais críticas e melhorias necessárias, obtendo providências e repasse destas informações aos docentes semestralmente pelo Departamento de Ensino;
- e) incentivar e reconhecer a atuação docente que produza inovações pedagógicas e curriculares, que desenvolvam também as possibilidades práticas dentro de seus conteúdos ministrados, visando melhorias significativas na permanência de estudantes através de investimento de longo prazo em incentivos do Departamento de Ensino;
- f) buscar alinhamento com os demais Departamentos de Ensino das necessidades de abrangência dos planos de disciplinas, auxiliando no desenvolvimento de metodologias de ensino que permitam uma visão introdutória da aplicabilidade destes conteúdos;
- g) implementar um sistema abrangente de alerta precoce, avaliação e monitoramento baseado em índices de desempenho e registros de assiduidade para identificar e construir perfis de estudantes em risco de abandono, aproximando-se de um “sistema de informações gerencias”. Nesse sentido, pode-se agilizar a implantação de programa acadêmico, já em construção por professores do Departamento de Informática e Estatística da UFSC, que objetiva viabilizar diagnósticos dos alunos, não possíveis através do sistema acadêmico atual (CAGR).

Quanto aos fatores relacionados a vocação e características individuais, considerando estes terem obtido as maiores médias na avaliação dos alunos regulares e evadidos e também por terem alcançado preocupante porcentagem de alunos, especialmente os evadidos, que afirmaram ter desenvolvido problemas de saúde mental após o ingresso no curso de Engenharia Mecânica da UFSC, sugere-se:

- a) que se busque formas de orientar melhor os alunos recém-chegados sobre a atuação do profissional de Engenharia Mecânica, através de reuniões com calouros e aperfeiçoamento de disciplinas introdutórias;
- b) desenvolvimento de ações de orientação profissional, visando contato com profissionais atuantes na área;
- c) aperfeiçoamento do sistema de apoio psicológico da UFSC, de modo a se caracterizar como sistema de acompanhamento de alunos com problemas de saúde mental;
- d) criação de sistema de apoio psicológico direcionado a alunos das áreas exatas, visando atender demandas específicas apresentadas por elas.

Por fim, além das sugestões já apontadas, faz-se necessário dar as primeiras fases do curso uma atenção especial. No estudo realizado cerca de 30% dos evadidos saíram do curso nos 3 primeiros semestres cursados. O contato com a instituição e com as aulas neste período serve como porta de entrada a padrões de envolvimento que continuam mesmo quando a aula termina. Neste sentido, cabe a Instituição:

- a) certificar-se de que os novos estudantes ingressem com as habilidades necessárias para o sucesso acadêmico ou que tenham a oportunidade de adquiri-las, especialmente em conteúdos de matemática e física (que acumulam em suas disciplinas relacionadas os maiores índices de reprovação) através de cursos de apoio, grupos de estudo, monitorias e tutorias;
- b) priorizar a criação de programa de tutoria de disciplinas com concentração significativa de reprovações, desistências e cancelamentos. Estudantes tutores bolsistas atenderiam grupos de estudantes auxiliando-os nas dificuldades das disciplinas e ensinando-os desenvolver uma metodologia própria de estudos;
- c) priorizar o desenvolvimento de programas de capacitação para o estudo com parceria, especialmente, do Departamento de

Psicologia, afim de auxiliar os estudantes no desenvolvimento de suas competências para estudar, preparando para um melhor aproveitamento das atividades didáticas e um estudar gratificante, que perdure para além das exigências acadêmicas.

- d) desenvolver, com apoio da Coordenação do Curso, uma “reunião com calouros” com o objetivo de estabelecer o contato com os novos estudantes, apresentando aspectos gerais sobre a instituição e as dificuldades de adaptação à vida acadêmica e os problemas emocionais usualmente vivenciados pelos estudantes no início do curso. Da mesma forma, pode apresentar as ações possíveis existentes no sentido de se evitar ou minimizar estes problemas. Para aplicação desta ação pode-se fazer parceria com a disciplina “Introdução à Engenharia”, da primeira fase.
- e) aprimorar o sistema de “apadrinhamento de calouros”, atualmente realizada pelo Centro Acadêmico de Engenharia Mecânica (CAME), de modo a ajudar na percepção de apoio e orientação dos estudantes veteranos do curso.
- f) reestruturar o site da Coordenadoria do Curso, munindo-o de informações que facilitem o esclarecimento de dúvidas e a orientação frente ao currículo, procedimentos e oportunidades aos estudantes.

Tendo apresentado neste item as recomendações de ações que visem minimizar a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, segue-se para os principais achados desta pesquisa.

#### 4.8 ACHADOS DA PESQUISA

Na pesquisa realizada, que objetivou analisar os fatores que dificultam a permanência e os fatores que influenciam a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, foram delimitados 5 objetivos específicos, das quais serão lembrados um a um, segundo seus principais achados.

O objetivo “a”, se propunha a “caracterizar a evasão do Curso de Graduação em Engenharia da UFSC”. Neste sentido seguem as respectivas conclusões.

No período compreendido entre 2016.1 e 2018.1, foram registradas 320 evasões no Curso. A fórmula sugerida por Bordas (1997), aponta para um índice de evasão de 19,95%, considerando dados do intervalo de tempo analisado.

Dentre todas as formas de evasão possíveis, os resultados apontaram que desistências e abandonos compõem ampla maioria, tendo tido seu pico no semestre de 2018 (19 desistências e 19 abandonos).

Os registros de desistências e abandonos é visivelmente maior nos primeiros semestre de cada ano pesquisado, sugerindo que estas evasões possam ser decorrentes de aprovação em outros cursos e/ou instituições.

O IAA médio dos evadidos do período é de 4,21, consideravelmente menor que dos regulares, equivalente a 6,20. Este dado indicou dificuldades de desempenho acadêmico.

O IM médio dos evadidos analisados é de 1,27, o que aponta que estes alunos saíram mais ao começo do curso ou, mesmo quando em fases mais avançadas, não obtiveram boas médias de desempenho.

Os dados levantados apontaram que cerca de 30% dos evadidos saíram do curso nos 3 primeiros semestres cursados. Os dados apontam, ainda, que 25% dos alunos evadidos saíram do curso com até 2,84% do curso integralizado (125 horas aula aprovadas, de um total de 4428), equivalente menos de uma fase concluída. Da mesma forma, conclui-se que 50% dos evadidos saíram do curso com até 13,82% da carga horária do curso aprovada (612 horas aula), o que equivale a menos de 2 fases concluídas.

Dentre os regulares, foi possível identificar que 15% possuem porcentagem de conclusão de curso de até 10%. Os primeiros 10% da carga horária do curso acumulam pelo menos 5% a mais de alunos que qualquer dos demais decis. Esta maior expressividade de alunos no intervalo de 0% e 10% de integralização do currículo tem relação com os maiores índices de reprovação em disciplinas do Departamento de Matemática e Física.

As disciplinas do Departamento de Matemática alcançaram mais de 25% de reprovações nas turmas de Engenharia Mecânica, seguidas de 20% de reprovações em disciplinas do Departamento de Física. Um ponto relevante em relação a estas reprovações é que quase um terço delas é composto por reprovações por FI.

Quanto as caracterizações de sexo e cor dos evadidos, não foi encontrada evidência de diferença relevante no desempenho acadêmico (IAA e IM). Considerando as porcentagens de alunos regulares e evadidos, dentro de suas categorias de ingresso, percebeu-se que as categorias PPI apresentaram proporção significativamente maior dentre os evadidos (28% dentre os evadidos em comparação a 12% dentre os regulares). Este dado pode indicar maior tendência a evasão por membros da categoria em questão.

Considerando dados apresentados referentes as horas aulas aprovadas em relação aos semestres cursados (aproveitamento do curso), concluiu-se que o aproveitamento dos alunos evadidos é evidentemente inferior aos regulares. Com base na linha de tendência apresentada, os alunos regulares com 10 semestres cursados teriam cerca de 3000 h/a aprovadas em comparação a menos de 1500 h/a de evadidos com a mesma quantidade de semestres cursados. Verificou-se, ainda, com base nessas linhas de tendência, que não há diferença significativa entre o desempenho de regulares cotistas e não cotistas. Dentre os evadidos, o aproveitamento dos cotistas é levemente superior. Estes dados indicam que dificuldades de aprendizagem não se demonstram maiores para alunos cotistas em relação aos não cotistas, embora maiores dentre os evadidos no geral.

Mesmo com índices de evasão em alta, verificou-se que o número total de alunos do curso está aumentando desde 1012.1. A Explicação possível encontrada é de que esse aumento se dá pela retenção dos alunos no curso por um período mais prolongado.

Segundo a pesquisa realizada, 44,75% dos alunos formados no período estudado demorou mais do que os 10 semestres recomendados para conclusão do curso. 17,38% destes, precisaram de 15 semestres ou mais para alcançar a diplomação.

Avançando para o objetivo específico “b” de “investigar os fatores que dificultam a permanência dos alunos no curso”, seguem as principais informações encontradas.

Os alunos regulares respondentes estão, em sua ampla maioria (93,08%), na faixa etária de até 25 anos de idade. Destes, 33,85% afirmaram residir sozinhos, 31,54% afirmaram residir com os pais e 26,92% afirmaram morar com os pais.

86% alegaram receber ajuda da família para seu sustento e 30% alegaram assimilar mais de uma fonte de renda. A faixa de renda familiar mensal está concentrada nos intervalos de 5 a 10 salários mínimos (26% dos respondentes) e de 10 a 20 salários mínimos (33,85%). Considerando a quantidade de pessoas do núcleo familiar, chegou-se à conclusão de que 50% dos alunos possuem renda per capita de até R\$ 3.816,00, sendo que 25% possuem renda per capita de até R\$ 1.908,00 (considerando limite inferior de R\$ 381,00 e limite superior de R\$ 19.080,00). Vale ressaltar que 11,53% dos respondentes possuem renda per capita de até R\$ 954,00.

Dentre as atividades extracurriculares realizadas pelos regulares respondentes, tem-se que iniciação científica (40%), estágio não obrigatório (20%) e equipes de competição (16,92%) foram as mais



frequentemente respondidas. 30% dos alunos responderam assimilar com o curso pelo menos 2 atividades extracurriculares.

A frequência de reprovações mostrou-se maior para disciplinas dos Departamentos de Matemática e de Engenharia Mecânica. Os índices de reprovações maiores que 4 vezes (7,69% para disciplinas do Departamento de Matemática e 8,46% do Departamento de engenharia Mecânica) demonstram deficiências destes Departamentos na questão didática.

Quanto as categorias de fatores dificultadores, foram avaliadas a esfera comportamental, as características institucionais, os aspectos didático-pedagógicos, a esfera socioeconômica e a vocação e características individuais dos respondentes.

Quanto a esfera comportamental, os itens avaliados mais negativamente foram “problemas na avaliação de provas e/ou exercícios”, “atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos” e “pouca motivação e incentivo por parte dos professores”. Os alunos que optaram por responder a questão aberta destacaram que há falta de empatia dos docentes quanto às dificuldades e problemas dos alunos, o que acarreta distanciamento e menor desempenho.

Referente às características institucionais, o item que mais se destacou foi “ausência de orientações da Coordenadoria do Curso”. Os alunos declararam esperar maior assistência da UFSC e do Departamento de Engenharia Mecânica, especialmente no primeiro ano do curso.

Quanto aos aspectos didático-pedagógicos, os itens que mais negativamente avaliados foram “Carga horária curricular do curso”, “Desatualização de conteúdos ministrados” e “Ausência de aulas práticas”.

Na análise dos aspectos didático-pedagógicos referentes aos Departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica, constatou-se que três se destacam: “pouca associação entre teoria e prática”, “Problemas na metodologia de ensino” e “Didática deficiente dos professores”. Os itens que obtiveram avaliação mais negativa, nos três quesitos destacados, foram direcionados ao Departamento de Matemática.

Quanto a esfera socioeconômica, os itens que mais obtiveram respostas negativas foram “Ausência de tempo para estudar”, “Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso”, “Carga horária semanal de trabalho” e “Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso”.

Alcançando os fatores relacionados a vocação e características individuais, destacaram-se: “Não atendimento do curso às expectativas prévias”, “Sentimento de ausência de aptidão para a profissão”, “Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso” e “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional”.

Após apresentadas as conclusões referentes as dificuldades de permanência dos alunos regulares, tem-se a descrição dos principais achados do objetivo específico “c” de “investigar os fatores que motivaram os alunos a evadirem-se do curso”.

Os evadidos que responderam à pesquisa estão em sua maioria na faixa dos 21 aos 30 anos de idade (74,64%). 46,48% afirmaram residir com os pais e 25,35% afirmaram residir sozinho.

Dos respondentes, 91% afirmaram receber ajuda da família e 14,09 alegou assimilar mais de uma fonte de renda para seu sustento. A faixa de renda familiar mensal está concentrada nos intervalos de 5 a 10 salários mínimos (26,76% dos respondentes) e de 10 a 20 salários mínimos (32,39%). Considerando a quantidades de pessoas do núcleo familiar, chegou-se à conclusão de que 50% dos alunos possuem renda per capita de até R\$ 3.180,00, sendo que 25% possuem renda per capita de até R\$ 1908,00 (considerando limite inferior de R\$ 381,60 e limite superior de R\$ 19.080,00). Vale ressaltar que 16,93% dos respondentes possuem renda per capita igual ou inferior a R\$ 954,00.

Dentre as atividades extracurriculares realizadas pelos regulares respondentes, tem-se que estágio não obrigatório (15,73%) e Empresa Júnior (13,48%) foram as mais frequentemente respondidas. 26,77% dos alunos responderam assimilar com o curso pelo menos 2 atividades extracurriculares.

A frequência de reprovações mostrou-se maior para disciplinas dos Departamentos de Matemática e de Engenharia Mecânica. Os índices de reprovações maiores que 4 vezes (21,13% para disciplinas do Departamento de Matemática e 16,90% do Departamento de engenharia Mecânica) demonstram deficiências destes Departamentos na questão didática.

Após a saída do curso, a ampla maioria afirma ter ingressado em outro curso da UFSC (43,66%) ou ter ingressado em outro curso de outra instituição (42,25%), somando-se 85,91% dos respondentes. Essa questão revelou que a identificação com o curso e/ou área foi fator preponderante na opção pela saída do curso de Engenharia Mecânica da UFSC.

Quanto as categorias de fatores influenciadores da evasão, foram avaliadas, assim como nos dificultadores de permanência, a esfera comportamental, as características institucionais, os aspectos didático-pedagógicos, a esfera socioeconômica e a vocação e características individuais dos respondentes.

No tangente a esfera comportamental, os itens avaliados mais negativamente foram “problemas na avaliação de provas e/ou exercícios”, “atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos” e “pouca motivação e incentivo por parte dos professores”. Os itens “problemas no relacionamento com os professores”, “Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil” e “pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares”, ainda que um pouco menos negativamente avaliados, alcançaram 40,85% de respostas negativas.

Referente às características institucionais, o item que mais se destacou foi “ausência de orientações da Coordenadoria do Curso”, seguido de “insuficiência de programas institucionais para permanência”.

Quanto aos aspectos didático-pedagógicos, os itens que mais negativamente avaliados foram “número de reprovações por semestre”, “horários das aulas do curso” e “Ausência de aulas práticas”.

Na análise dos requisitos didático-pedagógicos referentes aos Departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica, constatou-se que três se destacam: “pouca associação entre teoria e prática”, “Problemas na metodologia de ensino” e “Didática deficiente dos professores”. Os itens que obtiveram avaliação mais negativa, nos três quesitos destacados, foram direcionados ao Departamento de Matemática.

Quanto a esfera socioeconômica, os itens que mais obtiveram respostas negativas foram “Dificuldade na frequência suficiente às aulas”, “Ausência de tempo para estudar” e “Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso”.

Alcançando os fatores relacionados a vocação e características individuais, destacaram-se: “desconhecimento prévio a respeito do curso”, “Sentimento de ausência de aptidão para a profissão”, “Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso”, “Não atendimento do curso às expectativas prévias” e “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional”.

O item “problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso” obteve 36,62%, sendo que 22,54% das respostas foram “5” (contribuiu decisivamente para a saída do curso).

Expostos os resultados isolados de difultadores de permanência e influenciadores da evasão, chega-se ao objeto específico “d” que era “identificar os fatores mais relevantes na permanência e evasão do curso”.

Tanto entre evadidos, como entre regulares, há grande participação da família no sustento dos alunos (cerca de 90% dos respondentes). Dentre os regulares o número de alunos que trabalham para seu sustento é quase o dobro do que dos evadidos (cerca de 14% dos evadidos frente a cerca de 30% dos regulares). O número dos que afirmaram necessitar de ajuda da UFSC da permanência é um pouco superior dentre os evadidos (10% dos regulares e 14% dos evadidos).

Percebeu-se, ainda, que mesmo havendo uma porcentagem maior de alunos evadidos com renda per capita abaixo de um salário mínimo (11,53 dos regulares e 16,90% dos evadidos), há também, dentre eles, uma média maior na renda per capita média (R\$3702,74 para os regulares e R\$4.068,83 para os evadidos).

Estes dados levam a conclusão de que o fator financeiro não parece estar entre os principais problemas que levam a evasão no curso analisado.

30% dos regulares alunos respondentes e 26,77 dos evadidos respondentes assimilam a realização do curso com duas ou mais atividades extracurriculares. Nesse quesito é possível verificar um padrão semelhante entre regulares e evadidos.

O fator “desempenho acadêmico” se mostra muito relevante pelo grande contraste entre regulares e evadidos, evidenciando um desempenho muito inferior dos alunos evadidos, especialmente nas disciplinas do Departamento de Matemática (71,84% de evadidos *versus* 33,08 dos regulares com reprovações), seguida do Departamento de Física (54,05% de evadidos *versus* 23,08% dos regulares com reprovações).

O índice de reprovações maiores que 4 vezes no Departamento de matemática são de 7,69% dentre os regulares e 21,13% dentre os evadidos, no Departamento de Engenharia Mecânica são de 8,46%, dentre os regulares e 16,90% dentre os evadidos. As reprovações sucessivas são indicadores de problemas de aprendizagem e são evidentemente mais significativas dentre os evadidos, em comparação com os alunos regulares.

Seguindo para os fatores que dificultam a permanência ou influenciam na evasão fez-se uso da média das respostas recolhidas, percebeu-se que, entre os fatores analisados, todos, com exceção dos relacionados a “vocação e características individuais”, obtiveram uma

média maior dentre os regulares, o que pode indicar que os fatores deste grupo estejam mais fortemente ligados a opção pela evasão.

Dentre os fatores internos analisados, a esfera comportamental apresentou a maior média entre os evadidos, e os requisitos didático-pedagógicos obtiveram a maior média entre os regulares.

Dentre os fatores externos avaliados, “vocação e características individuais” foi o grupo de fatores com maior média nas respostas, tanto dentre regulares como dentre evadidos, como descrito anteriormente.

Adentrado os grupos de fatores, iniciando pelos comportamentais, receberam destaque entre os respondentes regulares e evadidos os itens “atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos”, “problemas na avaliação de provas e/ou exercícios”, “pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares” e, o mais expressivo de todos “pouca motivação e incentivo por parte dos professores”.

No grupo de fatores relacionados às características institucionais, os itens mais negativamente avaliados pelos regulares e evadidos foram “Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso” e “Insuficiência de programas institucionais para permanência”.

Quanto aos aspectos didático-pedagógicos, os itens “ausência de aulas práticas”, “carga horária curricular do curso” e “horários das aulas do curso” foram os mais representativos problemas, apontados de forma geral. O item “número de reprovações por semestre” foi o mais expressivo dentre os evadidos e o item “desatualização de conteúdos ministrados” foi expressivo dentre os alunos regulares.

Nos itens questionados especificamente para os Departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica foram mais expressivos a “pouca associação entre teoria e prática”, “problemas na metodologia de ensino” e “didática deficiente dos professores”. Dentre os alunos evadidos o Departamento que apresenta maiores desafios didático-pedagógicos é o de Matemática, seguido do de Física e, para os regulares, é o Departamento de Engenharia Mecânica, seguido do Departamento de Matemática.

Quanto aos itens pertencentes a esfera socioeconômica, os mais expressivos foram “dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso”, “ausência de tempo para estudar” e “carga horária semanal de trabalho”.

Por fim, alcançando o grupo de fatores referentes a vocação e características individuais, receberam destaque “Não atendimento do curso às expectativas prévias” e “Existência de mudança no interesse

pessoal ou profissional” e “Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso”.

Este conjunto de itens apresentou os tópicos com maior avaliação negativa dentre evadidos em relação às avaliações realizadas pelos alunos regulares. Destacam-se: “Não atendimento do curso às expectativas prévias” (56,34%), “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional” (66,20%) e “Sentimento de ausência de aptidão para a profissão” (46,48%).

Este fato pode evidenciar a ausência de identificação com a área de engenharia mecânica como um fator relevante na opção pela evasão. O fato é reforçado pela porcentagem de alunos evadidos que afirmaram ter ingressado em outro curso, da UFSC ou de outra instituição, após a saída do Curso de Engenharia Mecânica da UFSC.

Alcançando o último objetivo desta pesquisa, que visou propor ações para facilitar a permanência e minimizar a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC, dando destaque aos estudos de Tinto (2006), Veloso e Almeida (2001) e Watanabe et al (2017), segue a síntese das ações propostas.

O estudo recomenda dar aos alunos de fases iniciais atenção especial através de “reunião com calouros” (orientação aos alunos sobre os principais tópicos e transmissão das principais possibilidades do curso e da área), aprimorar o sistema de “apadrinhamento de calouros”, reestruturação do site do curso (munindo-o de maiores informações e oportunidades), priorização de monitorias e tutorias em disciplinas com grande índice de reprovação e priorização do desenvolvimento de programas de capacitação para o estudo com parceria do Departamento de Psicologia.

Dentro dos fatores socioeconômicos, sugeriu-se que seja revista a capacidade de acolhimento da UFSC através de seus programas de permanência, de modo a garantir apoio aos alunos ingressantes em situação econômica desfavorecida. Colocou-se, ainda, a recomendação de um sistema unificado para as ações institucionais de permanência (incluindo assistência psicológica) e que os regulamentos para acesso aos benefícios sejam revistos, de modo a não causar prejuízo a alunos que demonstrem esforços para a integralização curricular. Por fim, sugere-se que haja maior comunicação entre a PRAE e os centros de ensino, com informações que ajudem a delimitar a situação econômica de seus respectivos alunos.

Sobre os aspectos didático-pedagógicos, que, neste ponto, estão interligados aos fatores comportamentais, sugeriu-se o fornecimento de feedbacks frequentes aos alunos sobre seu aprendizado, buscando

técnicas que aproximem discentes e professores e permitam alteração de comportamento de ambos para atingimento de melhores resultados. Da mesma forma, sugeriu-se o recebimento de *feedbacks* pelos discentes obtendo providências e repasse semestral destas informações aos docentes pelo Departamento de Ensino. Relacionado a estas ações, recomendou-se priorizar o desenvolvimento do corpo docente, incluindo treinamento sobre métodos pedagógicos, técnicas de avaliação e construção de ambientes de aprendizagem que favoreçam o desempenho discente. No mesmo sentido, sugeriu-se incentivo e reconhecimento da atuação docente que produza inovações pedagógicas e curriculares, que desenvolvam também as possibilidades práticas dentro de seus conteúdos ministrados. Recomendou-se, ainda, a busca pelo alinhamento com os demais Departamentos que ministram disciplinas no currículo do curso de Engenharia Mecânica no sentido rever a abrangência dos planos de disciplinas, auxiliando no desenvolvimento de metodologias de ensino que permitam uma visão introdutória da aplicabilidade destes conteúdos.

Ainda sobre os aspectos didático-pedagógicos, sugeriu-se a revisão do currículo atual do curso, visando a atualização de conteúdos ministrados e ajustando-o às demandas atuais do mercado e no campo científico. Recomendou-se, também, a implementação de um sistema abrangente de alerta precoce, avaliação e monitoramento baseado em relatórios de índices de desempenho e registros de assiduidade, para identificar e construir perfis de estudantes em risco de abandono e desistência.

Por fim, chegando as ações relacionadas aos problemas de vocação e características individuais, indicou-se a realização de reunião com os calouros com propósito de orientar os alunos recém-chegados sobre a atuação do profissional de Engenharia Mecânica, através de reuniões com calouros, aperfeiçoamento de disciplinas introdutórias. Recomendou-se também o desenvolvimento de um sistema de orientação vocacional através da aproximação do curso com profissionais da área. Quanto as questões de saúde mental, sugeriu-se o aperfeiçoamento do sistema de apoio psicológico existente da UFSC, de modo a disponibilizar acompanhamento dos alunos em quadro de necessidade, para além do atendimento emergencial. Como alternativa, considerando as particularidades dos alunos das engenharias e demais áreas tecnológicas, sugeriu-se o desenvolvimento de um sistema de apoio psicológico específico para o CTC, possibilitando o atendimento de alunos em situações semelhantes e, possivelmente, alcançando melhores resultados dentre os estudantes atendidos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentadas as considerações finais desta pesquisa, resgatando os principais resultados em frente aos objetivos estabelecidos, e, ainda, são recomendados estudos futuros para aprofundamento dos principais achados.

### 5.1 CONCLUSÕES

A educação superior representa um importante papel no desenvolvimento da sociedade, pois a produção de conhecimento é a base do desenvolvimento científico e tecnológico e que este é que cria o dinamismo das sociedades atuais (BRASIL, 2014).

Diante disto, Ribeiro (2017) coloca que é objetivo da universidade tornar-se uma instituição com estratégias eficientes e efetivas de gestão e de busca de novos recursos para o cumprimento de sua missão. Ainda neste contexto, é fundamental para a gestão dos cursos, observar os resultados e identificar possibilidades para garantir a qualidade do ensino (CISLAGHI et al., 2015).

As condições de permanência e a evasão dos alunos estão entre os maiores desafios em qualquer nível de ensino, sendo-o de forma especial, no Ensino Superior. Assim sendo, o entendimento das causas desse fenômeno é pauta de diversas pesquisas educacionais (SILVA FILHO et al, 2007). No âmbito da educação superior brasileira, a evasão discente caracteriza um problema que afeta os resultados dos sistemas educacionais, configurando-se, por tanto, como um problema que aflige as instituições de ensino (LOBO, 2012).

Como colocam Gonçalves Júnior e Manttedi (2017), a retenção nos cursos de graduação das áreas de ciências e tecnologia tem sido um problema frequente e alarmante. De encontro a esse fato, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2017) coloca que menos da metade dos estudantes de engenharia chegam a concluir o curso, sendo a taxa média de conclusão do curso no setor público é de cerca de 60% e, no setor privado, de 40%.

Objetivando “analisar os fatores que dificultam a permanência e os fatores que influenciam a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC”, um dos mais bem avaliados do Brasil, esta pesquisa identificou os principais fatores dificultadores de permanência e influenciadores de evasão levantados através do estudo bibliográfico realizado. Ditos fatores se dividiram em internos à instituição (atitude comportamental, características institucionais e



aspectos didático-pedagógicos) e externos à instituição (esfera socioeconômica e vocação e características individuais).

Considerando que uma das missões das instituições de ensino superior é o de compreender as características que apresentam os seus alunos, qual seu perfil e os impactos que isso pode representar para os projetos pedagógicos dos cursos (MEC, 2014), este estudo, numa primeira etapa, procurou-se caracterizar a evasão do Curso de Graduação em Engenharia da UFSC (objetivo específico “a”)

Constatou-se que, no período compreendido entre 2016.1 e 2018.1, foram registradas 320 evasões no Curso. A fórmula sugerida por Bordas (1997), aponta para um índice de evasão de 19,95%, considerando dados do intervalo de tempo analisado. Dentre todas as formas de evasão possíveis, os resultados apontaram que desistências e abandonos compõem ampla maioria, tendo tido seu pico no semestre de 2018 (19 desistências e 19 abandonos) e se destacando no primeiro semestre de cada ano pesquisado, sugerindo aprovação em outros cursos e/ou instituições.

Como nos coloca Silva (2017), o desempenho dos estudantes comumente está entre os principais aspectos que influenciam na evasão. De encontro a esta afirmativa, a pesquisa apontou que o IAA médio dos evadidos do período (4,21) é consideravelmente menor que dos regulares (6,20), dado que indica dificuldades de desempenho acadêmico. Considerando os números apresentados referentes às horas aulas aprovadas em relação aos semestres cursados (aproveitamento do curso), concluiu-se que o aproveitamento dos alunos evadidos é evidentemente inferior aos regulares, visto que os alunos regulares com 10 semestres cursados apresentam em média 3000 h/a aprovadas em comparação a menos de 1500 h/a dos evadidos com a mesma quantidade de semestres cursados.

Especialmente durante os primeiros semestres, como colocam Almeida e Godoy (2016), é que a existência de altos índices de evasão costuma assolar os cursos de engenharia das Universidades do país. Corroborando com os autores, os dados levantados apontaram que cerca de 30% dos evadidos saíram do curso nos 3 primeiros semestres cursados. Os dados apontam que 50% dos evadidos saíram do curso com até 13,82% da carga horária do curso aprovada (612 horas aula), o que equivale a menos de 2 fases concluídas.

Quanto às disciplinas com maior dificuldade, pode-se observar que àquelas ministradas pelo Departamento de Matemática alcançaram mais de 25% de reprovações nas turmas de Engenharia Mecânica,

seguidas de 20% de reprovações em disciplinas do Departamento de Física.

Ainda assim, mesmo com índices de evasão em alta, verificou-se que o número total de alunos do curso está aumentando desde 1012.1, o que aponta aumento na retenção de alunos. Neste sentido, apurou-se o tempo de conclusão dos alunos do curso. Segundo a pesquisa realizada, 44,75 dos alunos formados no período estudado demorou mais do que os 10 semestres recomendados para conclusão do curso. Destes, 17,38% precisaram de 15 semestres ou mais para alcançar a diplomação.

Os objetivos específicos “b”, “c” e “d” buscaram, em suma, investigar os fatores que dificultam a permanência dos alunos e os fatores que motivaram os alunos a evadirem-se do curso, identificando, por fim, os fatores mais relevantes na permanência e evasão através da aplicação dos questionários (Apêndices A e B).

Concluiu-se que, tanto entre evadidos como entre regulares, há grande participação da família no sustento dos alunos (cerca de 90% dos respondentes) e que o percentual de alunos regulares que trabalham para seu sustento é quase o dobro do que dos evadidos (cerca de 14% dos evadidos frente a cerca de 30% dos regulares).

Percebeu-se, ainda, que os alunos evadidos possuem uma média maior na renda per capita média em relação aos alunos regulares (R\$4.068,83 para os evadidos e R\$3702,74 para os regulares). Concluiu-se que o fator financeiro está entre os principais problemas que levam a evasão no curso analisado.

Cunha (2017) descreve a dificuldade dos estudantes na aprendizagem de disciplinas de matemática como um ponto de maior atenção e destaque. O fator “desempenho acadêmico” evidenciou o fato descrito pelo autor, apontando um desempenho muito inferior dos alunos evadidos nas disciplinas do Departamento de Matemática de forma especial (71,84% de evadidos versus 33,08 dos regulares com reprovações), seguida do Departamento de Física (54,05% de evadidos versus 23,08% dos regulares com reprovações).

O índice de reprovações maiores que 4 vezes no Departamento de matemática são de 7,69% dentre os regulares e 21,13% dentre os evadidos, no Departamento de Engenharia Mecânica são de 8,46%, dentre os regulares e 16,90% dentre os evadidos. As reprovações sucessivas são indicadores de problemas de aprendizagem e são evidentemente mais significativas dentre os evadidos, em comparação com os alunos regulares.

Nas respostas aos questionários referentes aos fatores que dificultam a permanência ou influenciam na evasão, percebeu-se que,

dentre os fatores internos analisados, a esfera comportamental apresentou a maior média nas respostas (escala de 1 a 5) entre os evadidos, e os requisitos didático-pedagógicos obtiveram a maior média entre os regulares. Já dentre os fatores externos avaliados, “vocação e características individuais” foi o grupo de fatores com maior média nas respostas, tanto dentre regulares como dentre evadidos.

Destaca-se que todos os fatores analisados, com exceção dos relacionados a “vocação e características individuais”, obtiveram uma média maior dentre os regulares, o que indica que os fatores deste grupo estão mais fortemente ligados a opção pela evasão.

Adentrado nos grupos de fatores individualmente, iniciando pelos “fatores comportamentais”, receberam destaque entre os respondentes regulares e evadidos os itens “atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos”, “problemas na avaliação de provas e/ou exercícios”, “pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares” e, o mais expressivo de todos, “pouca motivação e incentivo por parte dos professores”. Neste sentido, Roncaglio (2014) descreve que o equilíbrio na relação professor-aluno uma das mais importantes, pois dá o “tom” da relação pedagógica, sendo que dela também depende a relação do aluno com o conhecimento, com a aprendizagem e com todo o contexto universitário.

No grupo de fatores relacionados às características institucionais, os itens mais negativamente avaliados pelos regulares e evadidos foram “Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso” e “Insuficiência de programas institucionais para permanência”.

Quanto aos aspectos didático-pedagógicos, os itens “ausência de aulas práticas”, “carga horária curricular do curso” e “horários das aulas do curso” foram os mais que mais apresentaram problemas. De uma forma geral, a falta de metodologias que apresentem aos alunos a aplicabilidade do conteúdo teórico no curso e até mesmo a sua correlação com outras disciplinas da grade curricular acaba por ser um forte fator de desmotivação (ALMEIDA; GODOY, 2017), o que é evidenciado nesta pesquisa como o item em comum com maior representatividade entre evadidos regulares.

O item “desatualização de conteúdos ministrados” foi expressivo dentre os alunos regulares e o item “número de reprovações por semestre” foi o mais expressivo dentre os evadidos, o que comprovou as dificuldades de desempenho descritas na etapa documental desta pesquisa.

Nos itens questionados especificamente para os Departamentos de Matemática, Física e Engenharia Mecânica foram mais expressivos a

“pouca associação entre teoria e prática”, “problemas na metodologia de ensino” e “didática deficiente dos professores”. Dentre os alunos evadidos o Departamento que apresenta maiores desafios didático-pedagógicos é o de Matemática, seguido do de Física e, para os regulares, é o Departamento de Engenharia Mecânica, seguido do Departamento de Matemática.

Quanto aos itens pertencentes a “esfera socioeconômica”, os mais expressivos foram “dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso”, “ausência de tempo para estudar” e “carga horária semanal de trabalho”.

Por fim, alcançando o grupo de fatores referentes a vocação e características individuais, receberam destaque “Não atendimento do curso às expectativas prévias” e “Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional” e “Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso”.

Este conjunto de itens, como comentado anteriormente, apresentou os tópicos com maior avaliação negativa dentre evadidos em relação às avaliações realizadas pelos alunos regulares. Este fato trás evidências da ausência de identificação com a área de engenharia mecânica como um fator relevante na opção pela evasão. O fato é reforçado pela porcentagem de alunos evadidos que afirmaram ter ingressado em outro curso, da UFSC ou de outra instituição, após a saída do Curso de Engenharia Mecânica da UFSC (mais de 85% dos evadidos respondentes). Quando associada a fatores como insatisfação e falta de identificação com o curso escolhido e práticas de ensino não atraentes, os impactos das exigências e do exercício da autonomia podem levar à falta de interesse e motivação, especialmente dos recém-ingressados na universidade (ANVERSA et al, 2018).

Cabe ainda o destaque ao apontamento de Oliveira et al (2016), de que atualmente os universitários têm apresentando um elevado índice de problemas associados à saúde mental, sendo que, conforme a presente pesquisa, ditos índices alcançaram cerca de 30% de respondentes regulares e evadidos.

Alcançando o último objetivo específico desta pesquisa, que visou “propor ações para facilitar a permanência e minimizar a evasão no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UFSC”, o estudo recomendou dar aos alunos de fases iniciais atenção especial (focando na melhor orientação sobre a atuação do profissional de Engenharia Mecânica, trazendo conversas com profissionais da área, aperfeiçoando do sistema de “apadrinhamento” de alunos e desenvolvendo de

programas de capacitação para o estudo com parceria do Departamento de Psicologia).

Recomendou-se à Instituição aprimorar o site do curso, revisar o seu atual currículo (foco na atualização de conteúdos ministrados), priorizar monitorias e tutorias em disciplinas com grande índice de reprovação, buscar alinhamento com os demais Departamentos que ministram disciplinas no currículo do curso desenvolvendo metodologias de ensino que permitam uma visão introdutória da aplicabilidade dos conteúdos e, ainda, elaborar um sistema de alerta precoce, avaliação e monitoramento para identificar e construir perfis de estudantes em risco de abandono e desistência.

No sentido didático-pedagógico, sugeriu-se priorizar o fornecimento de feedbacks aos alunos sobre seu aprendizado e a obtenção de feedbacks das aulas para repasse semestral aos docentes com discussão pelo Departamento de Ensino. Sugeriu-se, ainda, priorizar o desenvolvimento do corpo docente, incluindo discussões sobre métodos pedagógicos, técnicas de avaliação e construção de ambientes de aprendizagem, reconhecendo a atuação docente que produza inovações pedagógicas e curriculares que desenvolvam as possibilidades práticas dentro de seus conteúdos ministrados.

Por fim, foi indicado aperfeiçoar o sistema de apoio psicológico existente da UFSC, de modo a disponibilizar acompanhamento (não somente atendimento emergencial) dos alunos em quadro de necessidade, considerando, ainda, a criação de um sistema de apoio psicológico específico para a área das engenharias.

## 5.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Na pesquisa apresentada foram evidenciados alguns tópicos relacionados às dificuldades encontradas pelos alunos regulares do Curso de Engenharia Mecânica da UFSC e também às dificuldades enfrentadas pelos alunos que evadiram do curso entre 2006.1 e 2018.1. Os achados indicam que há significativo problema na percepção da relação entre teoria e prática de disciplinas do currículo, especialmente dentre aquelas ministradas pelo Departamento de Matemática. Frente este fato, recomenda-se o estudo de alternativas didático-pedagógicas que possam permitir esta aproximação, bem como viabilizá-la.

Outro achado que indica necessidade de aprofundamento de conteúdo é a evidente dificuldade de relacionamento de discentes e professores nas engenharias. Sugere-se que sejam realizados estudos na UFSC, ou mesmo em um conjunto maior de instituições, que busquem

identificar as raízes deste problema e identifiquem casos de sucesso que possam orientar ações cabíveis a fim de minimizar suas causas e efeitos.

Também se destacou na pesquisa apresentada a maior porcentagem de reprovações dentre os evadidos em comparação com os alunos regulares do curso. Tal dado levanta questionamentos sobre os fatores que impediram estes alunos de obter um melhor desempenho acadêmico e requer mais estudos que relevem as razões destas limitações e, através de um apanhado em outras instituições de prestígio, possam revelar práticas que efetivamente tenham ajudado na melhoria de quadros semelhantes.

Frente ao número expressivo de estudantes que afirmaram terem desenvolvido problemas de saúde mental após o ingresso no curso estudado, é recomendável o aprofundamento do tema através de novos estudos que discutam e exponham números mais precisos do quadro em maior amplitude, consultando também outros cursos da mesma área, e, assim, levantem um mapeamento mais preciso quanto as formas que esses problemas psicológicos se manifestam, as razões que os desencadeiam e, especialmente, os caminhos possíveis para a busca de soluções e melhorias.

## REFERÊNCIAS

APPIO, J. **Antecedentes da lealdade e da permanência de alunos em uma instituição de ensino superior**. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2010. Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURB\\_db18740c7fe185fc9d9a23715466b406/Details](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FURB_db18740c7fe185fc9d9a23715466b406/Details)> Acesso em: 02 ago. 2018.

ANVERSA, A. C.; SANTOS FILHA, V. A. V. dos; SILVA, E. B. da; FEDOSSE, E. **Qualidade de vida e o cotidiano acadêmico: uma reflexão necessária**. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2526-89102018000300626&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2526-89102018000300626&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 22 fev. 2019.

APPIO, J.; PEREIRA, A. R.; MARCON, D. L.; FRIZON, N. N. **Atributos de permanência de alunos em instituição pública de ensino superior**. GUAL – Revista Gestão Universitária na América Latina. Florianópolis, maio de 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2016v9n2p216/31660>. Acesso em: 01 ago. 2018.

ASSIS, A. D. de; OLIVEIRA, A. G. B. de. **Vida universitária e Saúde Mental: Atendimento às demandas de saúde e Saúde Mental de estudantes de uma universidade brasileira**. Cadernos Brasileiros de Saúde mental. Florianópolis, 2010. Disponível em: <<http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/cbsm/article/view/1113>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

ALMEIDA, E.; GODOY, E. **A evasão nos cursos de engenharia: uma análise a partir do cobenge**. Educação Matemática em Debate, Monte Carlos, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.unimontes.br/emd/article/view/477> Acesso em: 17 abr. 2018.

ARIOVALDO, T. C. de C, NOGUEIRA, C. M. M. **Nova forma de acesso ao ensino superior público: Um estado do conhecimento sobre o Sistema de Seleção Unificada - SISU**. Revista internacional de Educação Superior. Campinas, 2018. Disponível em:

<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6324924>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

BARDAZI, M. P.; HUTZ, C. S. **“Não havia outra saída”**: percepção de alunos evadidos sobre o abandono do curso superior. Revista Psico – USF. Itatiba, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-82712009000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712009000100010)>. Acesso em: 22 mai. 2018.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

BARBOZA, P. V.; MEZZANO, F. **Motivos de evasão no curso de Engenharia Elétrica: realidade e perspectiva**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Blumenau, 2011. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2011/sexoestec/art1952.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2018.

BARDIN L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 1995. Disponível em: <<https://www.ets.ufpb.br/pdf/2013/2%20Metodos%20quantitat%20e%200qualitat%20-%20IFES/Livros%20de%20Metodologia/10%20-%20Bardin,%20Laurence%20-%20An%C3%A1lise%20de%20Conte%C3%BAdo.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2018.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia**: Um guia para a Iniciação Científica. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BIAZUS, C. A. **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, 2004. Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

BISINOTO, G. D. S.; ARENAS, M. V. dos S.; SIENA, O.; MAGALHÃES, L. S.; SOUSA, E. H. de. **Fatores motivadores para permanência dos discentes do curso de administração pública UAB/UNEMAT**. GUAL – Revista Gestão Universitária na América Latina, v.11, n.2. Florianópolis, maio de 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2018v11n2p156/36891>. Acesso em: 01 ago. 2018.



**BRASIL.** Lei 4.024/61, de 20 de dezembro de 1961. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/leis/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/leis/L4024.htm). Acesso em: 22 mai. 2018

\_\_\_\_\_. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109783/lei-5540-68>. Acesso em 13 abr. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 22 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei Nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm). Acesso em 22 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm). Acesso em 20 set. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Andifes/ Abruem. Comissão Especial de Estudos sobre Evasão nas Universidades Públicas brasileiras. Diplomação, Retenção e Evasão nos Cursos de Graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas. 1996. Disponível em: [http://www.andifes.org.br/wp-content/files\\_flutter/Diplomacao\\_Retencao\\_Evasao\\_Graduacao\\_em\\_IE\\_S\\_Publicas-1996.pdf](http://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/Diplomacao_Retencao_Evasao_Graduacao_em_IE_S_Publicas-1996.pdf). Acesso em 01 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. Plano Nacional da Educação. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.096, de 24 de ABRIL de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm)>. Acesso em: 05 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. Plano Nacional da Educação. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)>. Acesso em: 02 ago. 2018.

BRITO, G. C. de; PIMENTA, D. P.; SOUZA, E. M. S. de; CRUZ, A. F. da. **Benefícios e desafios na implantação da auditoria baseada em risco em instituições federais de ensino**. GUAL - Revista de Gestão Universitária na América Latina. Florianópolis, edição especial de 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2017v10n4p109/35453>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

BOYNARD, K. M. S.; NOGUEIRA, J. M. **Indicadores de gestão em conflito com indicadores de qualidade?** Lições econômicas para a gestão universitária. GUAL - Revista de Gestão Universitária na América Latina. Florianópolis, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2015v8n4p237>>. Acesso em: 17 mai. 2018.

BRITO, T. T. R.; CUNHA, A. M. de O. **Revisitando a história da universidade no Brasil:** Política de criação, autonomia e docência. Revista Aprender – Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/aprender/article/view/4260>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CASTRO, S. O. C. de.; ALMEIDA, F. M. de; PEREIRA, R. M.; MARQUES, H. R.; BRAGA, J. E. C. **A política de cotas sociais para o acesso ao ensino superior: o caso das universidades federais mineiras**. GUAL – Revista Gestão Universitária na América Latina. Florianópolis, janeiro de 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2017v10n1p256/33551>. Acesso em: 01 ago. 2018.

CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CISLAGHI, R. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um Framework para a promoção da permanência discente no ensino de graduação**. Florianópolis, 2008. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/Renato-Cislaghi.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

CISLAGHI, R.; NASSAR, S. M.; WILGES, B.; LEONARDI, J.; LONGO, D. H. **Gestão de qualidade de cursos a partir da percepção de estudantes egressos**. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57667>>. Acesso em 26 jul. 2018.

**CNI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA**. Mais da metade dos estudantes abandona cursos de engenharia. Brasil: 2017. Disponível em <<http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2013/07/mais-da-metade-dos-estudantes-abandona-cursos-de-engenharia/>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

COSTA, O. S. da; GOUVEIA, L. B. **Modelos de retenção de estudantes: abordagens e perspectivas**. REAd - Revista eletrônica de administração. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-23112018000300155&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-23112018000300155&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 21 fev. 2019.

CUNHA, V. L.; RUBENICH, A. E.; SANTOS, A. H. dos; MORIEL JÚNIOR, J. G.; MARTINS, R. M. **Dificuldades discentes em cálculo integral e diferencial: análise da monitoria de cálculo em engenharias**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017. Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>. Acesso em: 02 mai. 2018.

DALLABONA, C. A.; ALBERTI, M. E. **Desempenho acadêmico de estudantes de engenharia: busca de variáveis significativas no campus Curitiba da UTFPR**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017. Disponível em:

<[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>. Acesso em: 22 abr. 2018.

DENHARDT, Robert B. **Teorias da administração pública**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DMITRUK, Hilda Beatriz (Org.). **Cadernos metodológicos: diretrizes do trabalho científico**. 8. ed. Chapecó: Argos, 2012.

FAVERO, R. V. M. **Dialogar ou evadir: Eis a questão!**: Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância. 2006.

Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14846/000669958.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 ago. 2018.

FIGUEIREDO, D. B.; FERRAZ, M. I. F.; MIDDLEJ, M. M. B. C..

**Políticas de ações afirmativas: estudo das reservas de vagas da Universidade Estadual de Santa Cruz**. GUAL – Revista Gestão Universitária na América Latina. Florianópolis, edição setembro de 2017. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2017v10n3p140/35278>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, C. K. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GONÇALVES JÚNIOR, E.; MATTEDI, A. **Projeto de ensino para reduzir a retenção nas disciplinas de matemática dos cursos de engenharia**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017. Disponível em:

<[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>. Acesso em: 02 mai. 2018.

HOFFMANN, I. L.; NUNES, R. C.; MULLER, F. M.; HOFFMANN, D. de La V. **Metodologia para identificação de fatores estratégicos para acompanhamento sistemático da evasão em cursos de graduação**. GUAL – Revista Gestão Universitária na América Latina. Florianópolis, edição especial de 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2017v10n4p157/35455>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

HOTZA, M. A. S. **O Abandono nos Cursos de Graduação da UFSC em 1997: A Percepção dos Alunos-Abandono**. 2000. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/79172/174547.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior 2011**. Brasil 2012. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2011/resumo\\_tecnico\\_censo\\_educacao\\_superior\\_2011.pdf](http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2011/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2011.pdf)>. Acesso em: 02 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. **Censo da educação superior 2014**. Brasil, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

\_\_\_\_\_. **Censo da educação superior 2016**. Brasil, 2017. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo//asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mec-e-inep-divulgam-dados-do-censo-da-educacao-superior-2016/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo//asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mec-e-inep-divulgam-dados-do-censo-da-educacao-superior-2016/21206)>. Acesso em: 02 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. **Conceito Enade**. Brasil, 2014. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/conceito-enade>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LIVRAMENTO, V. **Evasão nos cursos presenciais de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2012. Dissertação. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96459/300520.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

LOBO, M. B. de C. M. **Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. Instituto Lobo para Desenvolvimento da Educação, da Ciência e da Tecnologia.**

Cadernos, 143 São Paulo, n. 25, dez. 2012. Disponível em:

<[http://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art\\_087.pdf](http://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art_087.pdf)>.

Acesso em: 12 jul. 2016.

MALLMANN, A. A. G. **Evasão no Curso de Graduação em Ciências Econômicas - Presencial - da Universidade Federal de Santa**

**Catarina.** 2013. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina.

Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/122926/325238.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

MAGALHÃES, E. A.; SILVEIRA, S. de F. R.; ABRANTES, L. A.; FERREIRA, M. A. M.; WAKIM, V. R. **Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: o caso da Universidade**

Federal de Viçosa. RAP Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rap/v44n3/05.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

MASCARENHAS, S. A. (Org.). **Metodologia Científica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MATA, J. V. G. da. **Atividades propostas visando diminuir índices de desmotivação e evasão no curso de engenharia elétrica da UFBA.**

Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017.

Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>. Acesso em: 21 abr. 2018

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEC. A democratização e expansão da educação superior no país 2003 – 2014. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192).

Acesso em: 01 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnaes>>. Acesso em: 09 out. 2018.

\_\_\_\_\_. Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/reuni-sp-93318841>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Programa de Bolsa Permanência. Disponível em: <<http://permanencia.mec.gov.br/>>. Acesso em: 09 out. 2018.

MEIRA, M. M. C. **Análise das causas e consequências da evasão no curso de engenharia ambiental do Instituto Federal da Bahia campus Vitória da Conquista.** Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017. Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>. Acesso em: 22 abr. 2018

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. Curso de direito administrativo. 29. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2012.

MINAYO, M. C. de S (2017). **Cientificidade, generalização e divulgação de estudos qualitativos.** Revista Ciência & Saúde Coletiva, 2017. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017221.30302016>>. Acesso em 28 abr. 2019.

MIRANDA, A. C. **Indicadores na gestão universitária: uma metodologia de apoio.** Revista Educação. Santa Maria, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/index.php/reeducacao/article/view/13602>>. Acesso em: 22 mai. 2018.

MORESI, E. **Metodologia da pesquisa.** Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação. Distrito federal: Brasília, 2003.

NAPOLEÃO, J. Filho. **Causas para a evasão dos alunos dos cursos de graduação à distância em ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina,** 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/122926/325238.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

NASSAR, S. M. ROVARIS NETO, E.; CATAPAN, A. H.; PIRES, M. M. DE S. **Inteligência Computacional aplicada à Gestão Universitária: Evasão Discente**. Florianópolis, 2004. IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/35808>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

OLIVEIRA, A. C. V. SOUZA, A. M.; ASSIS, E. G.; OLIVEIRA, E. N. **Estudo de metodologias de ensino visando uma aprendizagem mais significativa em disciplinas de engenharia**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017. Disponível em: <[http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php)>. Acesso em: 20 abr. 2018.

OLIVEIRA, C. VARELA, A.; RODRIGUES, P.; ESTEVES, J.; HENRIQUES, C.; RIBEIRO, A. **Programas de Prevenção para a Ansiedade e Depressão: Avaliação da Percepção dos Estudantes Universitários**. Revista Interações. Lisboa, 2016. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/11815/9027>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

PACHECO, A. S. V. **Evasão e Permanência dos estudantes de um curso de Administração do Sistema Universidade Aberta do Brasil: Uma teoria fundamentada em fatos e na gestão do conhecimento**, 2010. Tese.

PACHECO, A. S. V.; NAKAYAMA, M, K; RISSI, M. **Evasão e permanência dos estudantes de um Curso de Administração a distância do Sistema Universidade Aberta do Brasil: Uma teoria multiparadigmática**, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2015v17n41p65>>. Acesso em: 07 jul. 2016.

PINHEIRO, I. P.; OLIVEIRA, N. H. **Evasão nos cursos de Engenharia do CEFET-MG e mobilidade entre as instituições de ensino superior**. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Juiz de Fora, 2014. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/cobenge014/Artigos/129254.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2018.



PRATES, A. A. P. **A Questão do gerenciamento das IFES no Cenário de Autonomia**, in Durham, R. E. e Sampaio, H. (orgs.) O Ensino Superior em Transformação. São Paulo: NUPES/USP, 2001.

REIS, V. W.; CUNHA, P. J. M.; SPRITZER, I. M. P. A. **Evasão no ensino superior de Engenharia no Brasil: um estudo de caso no CEFET/RJ**. Disponível em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2012/artigos/103734.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

RIBEIRO, R. M da C. **A natureza da gestão universitária: influência de aspectos político-institucionais, econômicos e culturais**. Revista internacional de Educação Superior. Campinas, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650609>>. Acesso em: 17 mai. 2018.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROMERO, E. (In FINGER, A. P. Org.). **Universidade: Organização, Planejamento, Gestão**. Florianópolis, 1998. Núcleo de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária – NUPEAU.

RONCAGLIO, S. M. **A relação professor-aluno na educação superior: a influência da gestão educacional**. Psicologia: Ciência e Profissão. Jun 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932004000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932004000200011&lng=en&nrm=iso)> . Acesso em 22 fev 2019.

ROZAR, A. **Fatores que influenciam na evasão: estudo de caso do curso de licenciatura em física a distância da UFSC**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina). Florianópolis, 2015.

SANTOS, M. L. R. **Saúde mental e comportamentos de risco em estudantes universitários**. Tese, 2011. Universidade de Aveiro. Disponível em: <<http://ria.ua.pt/handle/10773/6738>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M.. **Metodologia da Pesquisa e**

**Elaboração de Dissertação.** 4ª ed. Florianópolis: 2005. Disponível em: <[https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_4ed.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2018.

SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. de C. M.. **A evasão no ensino superior brasileiro.** Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n132/a0737132.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

SILVEIRA, A.; DOMINGUES, M. J. de S. (Coordenadoras). **Reflexões sobre Administração Universitária e Ensino Superior.** Curitiba: Juruá; Blumenau: Edifurb, 2010.

SOARES, E. **Metodologia Científica: Lógica, Epistemologia e Normas.** São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, I. M. de. **Causas da Evasão nos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina,** 1999. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/81300/278506.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 31 mai. 2016.

SOUZA, I. M. de. **Gestão das Universidades Federais Brasileiras: uma abordagem fundamentada na gestão do conhecimento,** 2009. Tese. Disponível em: <<http://btd.egc.ufsc.br/wpcontent/uploads/2010/06/Irineu-Souza.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

**SUPERINTENDÊNCIA DE GOVERNANÇA ELETRÔNICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.** Apresentação. Disponível em: <<http://setic.ufsc.br/apresentacao/>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

TINTO, V. **Definir la desercion:** una cuestion de perspectiva. Revista de la Educación Superior, nº71, vol. 18. México: 1989. Disponível em: <<http://publicaciones.anuies.mx/revista/71/1/3/es/definir-la-desercion-una-cuestion-de-perspectiva>>. Acesso em 20 mai. 2018.

**UFSC.** Resolução n. 017/CUn/97 – Regulamento dos cursos de Graduação da UFSC. 1997. Disponível em:

<[http://notes.ufsc.br/aplic/leis.nsf/0325638e006c665f8325632d006a99b5/d795a29a3834ad848325786300500129/\\$FILE/Res%2017-CUn-1997.pdf](http://notes.ufsc.br/aplic/leis.nsf/0325638e006c665f8325632d006a99b5/d795a29a3834ad848325786300500129/$FILE/Res%2017-CUn-1997.pdf)>. Acesso em: 25 mai. 2016

\_\_\_\_\_. Projeto Reuni. Florianópolis, UFSC, 2007. Disponível em: <<http://www.reuni.ufsc.br/site/index.php>> Acesso em: 15 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis. Disponível em: <<http://prae.ufsc.br/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. Currículo do Curso de Engenharia Mecânica. Controle Acadêmico da Graduação. Disponível em: <<http://cagr.sistemas.ufsc.br/relatorios/curriculoCurso?curso=203&curriculo=20061>>. Acesso em: 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. Centro Tecnológico. Engenharia Mecânica. Disponível em <<http://portal.ctc.ufsc.br/graduacao/engenharia-mecanica/>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Coordenadoria de Graduação em Engenharia Mecânica. Apresentação. Disponível em <<http://emc.ufsc.br/gradmecanica/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

\_\_\_\_\_. Departamento de Engenharia Mecânica. História. Disponível em: <<http://emc.ufsc.br/portal/departamento/historia/>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. PDI UFSC. Plano de Desenvolvimento Institucional. Disponível em: <<http://pdi.ufsc.br/>>. Acesso em 15 de out. 2018.

\_\_\_\_\_. Departamento de Planejamento e Gestão da Informação. UFSC em números. Disponível em: <<http://dpgi.seplan.ufsc.br/files/2018/07/UFSC-EM-NUMEROS-2008-A-2017.pdf>>. Acesso em 15 de out. 2018.

\_\_\_\_\_. Sistema de Controle Acadêmico da Graduação. Acesso restrito. Acesso em: 08 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Sistema de controle Acadêmico da Graduação. Currículo do Curso de Engenharia Mecânica. Disponível em:

<<http://cagr.sistemas.ufsc.br/relatorios/curriculoCurso?curso=203&curriculo=20061>>. Acesso em 17 de out. 2018.

**UNESCO.** Conferência Mundial sobre Ensino Superior 2009: **As Novas Dinâmicas do Ensino Superior e Pesquisas para a Mudança e o Desenvolvimento Social.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=4512-conferencia-paris&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4512-conferencia-paris&Itemid=30192)>. Acesso em: 02 jul. 2016.

**VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1997.

**VILLARREAL, M. E. O pensamento matemático de estudantes universitários de Cálculo e tecnologias informáticas.** Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 1999.

**VAHL, R.** (In FINGER, A. P. Org.). **Temas de administração universitária.** Florianópolis, 1991. Núcleo de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária – NUPEAU.

**VELOSO, T. C. M. A. E ALMEIDA, E. P. Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá: um processo de exclusão.** Trabalho apresentado na 24ª Reunião anual da ANPPED, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000132&pid=S1413-8271200900010001000031&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000132&pid=S1413-8271200900010001000031&lng=es)>. Acesso em 11 out. 2018.

**WATANABE, F. Y.; ANTONIALLI, A. I. S.; AROCA, R. V.; VERGAMINI, E. G.; CERÂNTOLA, P. de C. M. Acesso, permanência e evasão no curso de graduação em engenharia mecânica da UFSCAR.** Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Joinville, 2017. Disponível em: [http://www.abenge.org.br/sis\\_artigos.php](http://www.abenge.org.br/sis_artigos.php). Acesso em: 27 mai. 2018.

**Webometrics Ranking of World Universities.** Universidades: edição de julho 2018. Disponível em: <<http://www.webometrics.info/en/search/Rankings/universidade%20federal%20de%20santa%20catarina%20type%3Aregion>>. Acesso em: 10 out. 2018.

XAVIER, Mário. **Os 50 anos da primeira turma de engenheiros da UFSC: a engenharia ontem, hoje e amanhã.** Florianópolis: Infinita Leitra Editora Peesonalité, 2016.

ZACCARELLI, S. B (In MEYER Jr., V.org.). **Liderança e administração na Universidade.** Seminário Latino-Americano de liderança e administração na Universidade. Florianópolis, 1986.



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS ALUNOS REGULARES

### *Seção 1 de 8*

Prezado (a),

Solicito sua colaboração para responder ao presente questionário sobre os fatores que dificultam a sua permanência no Curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

Além de servidora a serviço do Curso, sou mestranda do curso de Pós Graduação em Administração da UFSC, na área de Gestão Universitária, e estou realizando uma pesquisa para minha dissertação com o objetivo de identificar os fatores que causam obstáculos à permanência e que influenciam na evasão dos estudantes. Com isso, espero apresentar subsídios para o melhor conhecimento do curso diante as dificuldades dos alunos.

A sinceridade e presteza no envio de suas respostas são fundamentais para propor melhorias ao curso.

O tempo estimado para preenchimento é de 10 minutos. Antes do envio, você poderá alterar livremente suas respostas, se assim desejar.

Todas as informações aqui apresentadas serão analisadas de forma anônima e confidencial.

Antecipadamente agradeço o tempo dedicado.

A sua colaboração é o diferencial.

Muito obrigada!

Aline Weber

[aline.weber@ufsc.br](mailto:aline.weber@ufsc.br)

### *Seção 2 de 8*

Primeiramente gostaria que você respondesse as questões seguintes de modo a me permitir conhecer um pouco sobre o seu perfil:

- a) Qual seu semestre de ingresso no curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFSC?  
2005.1 / 2005.2 / 2006.1 / 2006.2 / 2007.1 / 2007.2 / 2008.1 /  
2008.2 / 2009.1 / 2009.2 / 2010.1 / 2010.2 / 2011.1 / 2011.2 /

*2012.1 / 2012.2 / 2013.1 / 2013.2 / 2014.1 / 2014.2 / 2015.1 / 2015.2 / 2016.1 / 2016.2 / 2017.1 / 2017.2 / 2018.1 / 2018.2*

- b) Qual seu sexo?  
*Masculino / Feminino*
- c) Assinale a alternativa que identifica a sua cor ou raça:  
*Branca / Preta / Parda / Amarela / Indígena*
- d) Qual sua idade?  
*Menos que 18 anos / De 18 a 21 anos / De 22 a 25 anos / De 26 a 29 anos / 30 anos ou mais*
- e) Com quem você reside atualmente?  
*Com os pais / Com parentes / Com esposo(a) e/ou com o(s) filho(s) / Com amigos / Sozinho*
- f) Assinale a(s) alternativa(s) que melhor descreve(m) sua situação econômica:  
*Recebo ajuda da família / Trabalho para meu sustento / Recebo ajuda da UFSC para permanência (Auxílios ou isenções) / Outros*
- g) Quantas pessoas compõem o seu núcleo familiar?  
*Apenas eu / 2 pessoas / 3 pessoas / 4 pessoas / 5 pessoas / Mais de 5 pessoas*
- h) Qual sua faixa de renda familiar mensal?  
*Acima de 20 salários mínimos ( Mais que R\$ 19.080,00) / De 10 a 20 salários mínimos (R\$ 9.540,01 a R\$ 19.080,00) / De 5 a 10 salários mínimos (R\$ 4.770,01 a R\$ 9.540,00) / De 2 a 5 salários mínimos (R\$ 1.908,00 a R\$ 4.770,00) / Menos que 2 salários mínimos ( Menos que R\$ 1.908,00)*
- i) Assinale a(s) atividade(s) que você concilia com o curso:  
*Trabalho formal / Estágio não obrigatório / Iniciação Científica / Equipe de Competição / Atlética / Centro Acadêmico / Empresa Júnior / Outros*
- j) Quantas vezes você já reprovou em disciplinas com código MTM (Departamento de Matemática):



*Nunca reprovei / 1 vez / 2 vezes / 3 vezes / 4 ou mais vezes*

- k) Quantas vezes você já reprovou em disciplinas com código FSC (Departamento de Física):

*Nunca reprovei / 1 vez / 2 vezes / 3 vezes / 4 ou mais vezes*

- l) Quantas vezes você já reprovou em disciplinas de código EMC (Departamento de Engenharia Mecânica):

*Nunca reprovei / 1 vez / 2 vezes / 3 vezes / 4 ou mais vezes*

### Seção 3 de 8

Objetivando a identificação das dificuldades encontradas ou percebidas por você durante o curso, assinale para cada um dos itens abaixo a opção pertinente, considerando a seguinte escala:

	1	2	3	4	5	
1 - Não dificulta a minha permanência no curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Dificulta muito a minha permanência no curso

### Seção 3 de 8

#### ESFERA COMPORTAMENTAL

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Problemas no relacionamento com os professores						
Pouca motivação e incentivo por parte dos professores						
Problemas na avaliação de provas e/ou exercícios						
Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos						
Atitude negativa expressa pelos professores em relação ao curso						
Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil						
Pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares						

Existência de preconceito por gênero e/ou raça						
Ausência de estímulo da família para realização do curso						
Pressão da família em relação ao desempenho acadêmico e/ou profissional						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados na esfera comportamental? (Opcional)

### Seção 4 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não dificulta a minha permanência no curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Dificulta muito a minha permanência no curso

### CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONAIS

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade no acesso às bibliografias recomendadas						
Dificuldade na disponibilização de computador e internet para estudo						
Dificuldade no acesso aos laboratórios						
Insuficiente infraestrutura das salas de Aula						
Ausência de oportunidades de iniciação científica						
Ausência de oportunidades em atividades extracurriculares						
Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso						
Insuficiência de programas institucionais para permanência estudantil						
Sentimento de insegurança no campus e imediações						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados nas características institucionais? (Opcional)

--

### Seção 5 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não dificulta a minha permanência no curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Dificulta muito a minha permanência no curso

### ASPECTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Horários das aulas do curso						
Carga horária curricular do curso						
Número de reprovações por semestre						
Problemas com os meios virtuais de ensino-aprendizagem						
Percepção da qualidade do curso						
Ausência de aulas práticas						
Pouca variedade de disciplinas optativas						
Desatualização de conteúdos ministrados						

Quanto às disciplinas de código MTM (Departamento de Matemática), assinale os itens abaixo:

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade de compreensão das matérias						
Reprovações sucessivas na mesma disciplina						
Ausência de monitorias						
Pouca associação entre teoria e prática						
Problemas na metodologia de ensino						
Didática deficiente dos professores						
Ausência de conhecimento/preparo dos professores						

Quanto às disciplinas de código FSC (Departamento de Física), assinale os itens abaixo:

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade de compreensão das matérias						
Reprovações sucessivas na mesma disciplina						
Ausência de monitorias						
Pouca associação entre teoria e prática						
Problemas na metodologia de ensino						
Didática deficiente dos professores						
Ausência de conhecimento/preparo dos professores						

Quanto às disciplinas de código EMC (Departamento de Engenharia Mecânica), assinale os itens abaixo:

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade de compreensão das matérias						
Reprovações sucessivas na mesma disciplina						
Ausência de monitorias						
Pouca associação entre teoria e prática						
Problemas na metodologia de ensino						
Didática deficiente dos professores						
Ausência de conhecimento/preparo dos professores						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados nos requisitos didáticos-pedagógicos? (Opcional)

## Seção 6 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não dificulta a minha permanência no curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Dificulta muito a minha permanência no curso

## ESFERA SOCIOECONÔMICA

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso						
Dificuldade na frequência suficiente às aulas						
Ausência de tempo para estudar						
Carga horária semanal de trabalho						
Ausência de incentivo da empresa em que trabalha para fazer o curso						
Deslocamento até a UFSC						
Problemas relacionados a situação econômica/financeira						
Responsabilidade econômica no sustento da família						
Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso						
Baixa relação custo-benefício para a permanência						
Mudança de residência ou cidade						
Distância da família						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados na esfera socioeconômica? (Opcional)

## Seção 7 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não dificulta a minha permanência no curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Dificulta muito a minha permanência no curso

## VOCAÇÃO E CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Sentimento de ausência de aptidão para a profissão						
Desconhecimento prévio a respeito do curso						
Não atendimento do curso às expectativas prévias						
Dificuldade de adaptação ao sistema universitário						
Deficiência na educação básica						
Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso						
Existência de mudança no interesse pessoal ou profissional						
Problemas de saúde física						
Problemas de saúde mental pré-existentes ao ingresso no curso						
Problemas de saúde mental posteriores e/ou agravados com o ingresso no curso						
Dificuldade de interação com os colegas do curso						
Ausência de sentimento de pertencimento à UFSC						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados na esfera vocacional e de características individuais? (Opcional)

*Seção 8 de 8*

Muito obrigada por ter respondido às questões!  
Seu papel é fundamental neste estudo, porque contribuiu com a sua opinião para melhorias do ensino do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

Algum ponto importante não foi questionado? Deseja acrescentar alguma observação aos pontos abordados? (Opcional)

--

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS ALUNOS EVADIDOS

### *Seção 1 de 8*

Prezado (a),

Solicito sua colaboração para responder ao presente questionário sobre os fatores que influenciaram a sua saída do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica.

Além de servidora a serviço do Curso, sou mestranda do curso de Pós Graduação em Administração da UFSC, na área de Gestão Universitária, e estou realizando uma pesquisa para minha dissertação com o objetivo analisar os fatores que causam obstáculos à permanência e que influenciam na evasão dos estudantes. Com isso, espero apresentar subsídios para o melhor conhecimento do curso diante as dificuldades dos alunos.

A sinceridade e presteza no envio de suas respostas são fundamentais para propor melhorias ao curso.

O tempo estimado para preenchimento é de 10 minutos.

Antes do envio, você poderá alterar livremente suas respostas, se assim desejar.

Todas as informações aqui apresentadas serão analisadas de forma anônima e confidencial.

Antecipadamente agradeço o tempo dedicado.

A sua colaboração é o diferencial.

Muito obrigada!

Aline Weber

[aline.weber@ufsc.br](mailto:aline.weber@ufsc.br)

### *Seção 2 de 8*

Primeiramente gostaria que você respondesse as questões seguintes de modo a me permitir conhecer um pouco sobre o seu perfil:

- a) Qual seu semestre de ingresso no curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFSC?  
2000.1 / 2000.2 / 2001.1 / 2001.2 / 2002.1 / 2002.2 / 2003.1 /  
2003.2 / 2004.1 / 2004.2 / 2005.1 / 2005.2 / 2006.1 / 2006.2 /  
2007.1 / 2007.2 / 2008.1 / 2008.2 / 2009.1 / 2009.2 / 2010.1 /



2010.2 / 2011.1 / 2011.2 / 2012.1 / 2012.2 / 2013.1 / 2013.2 /  
2014.1 / 2014.2 / 2015.1 / 2015.2 / 2016.1 / 2016.2 / 2017.1 /  
2017.2 / 2018.1

- b) Qual seu sexo?  
*Masculino / Feminino*
- c) Assinale a alternativa que identifica a sua cor ou raça:  
*Branca / Preta / Parda / Amarela / Indígena*
- d) Qual sua idade?  
*Menos que 20 anos / De 20 a 25 anos / De 26 a 30 anos / De 31 a 39 anos / 40 anos ou mais*
- e) Com quem você residia enquanto era aluno do curso?  
*Com os pais / Com parentes / Com esposo(a) e/ou com o(s) filho(s) / Com amigos / Sozinho*
- f) Assinale a(s) alternativa(s) que melhor descreve(m) sua situação econômica no período em que foi aluno do curso:  
*Recebo ajuda da família / Trabalho para meu sustento / Recebo ajuda da UFSC para permanência (Auxílios ou isenções) / Outros*
- g) Quantas pessoas compunham o seu núcleo familiar enquanto era aluno do curso?  
*Apenas eu / 2 pessoas / 3 pessoas / 4 pessoas / 5 pessoas / Mais de 5 pessoas*
- h) Qual era sua faixa de renda familiar mensal enquanto era aluno do curso?  
*Acima de 20 salários mínimos ( Mais que R\$ 19.080,00) / De 10 a 20 salários mínimos (R\$ 9.540,01 a R\$ 19.080,00) / De 5 a 10 salários mínimos (R\$ 4.770,01 a R\$ 9.540,00) / De 2 a 5 salários mínimos (R\$ 1.908,00 a R\$ 4.770,00) / Menos que 2 salários mínimos ( Menos que R\$ 1.908,00)*
- i) Assinale a(s) atividade(s) que você conciliava com o curso:  
*Trabalho formal / Estágio não obrigatório / Iniciação Científica / Equipe de Competição / Atlético / Centro Acadêmico / Empresa Júnior / Monitoria / Outros*

- j) Quantas vezes você lembra ter reprovado em disciplinas com código MTM (Departamento de Matemática):  
*Nunca reprovei / 1 vez / 2 vezes / 3 vezes / 4 ou mais vezes*
- k) Quantas vezes você lembra ter reprovado em disciplinas com código FSC (Departamento de Física):  
*Nunca reprovei / 1 vez / 2 vezes / 3 vezes / 4 ou mais vezes*
- l) Quantas vezes você lembra ter reprovado em disciplinas de código EMC (Departamento de Engenharia Mecânica):  
*Nunca reprovei / 1 vez / 2 vezes / 3 vezes / 4 ou mais vezes*
- m) Após sair do curso de Graduação em Engenharia Mecânica, você:  
*Ingressou em um Curso de Engenharia Mecânica de outra instituição / Ingressou em outro curso da UFSC / Ingressou em outro curso de outra instituição / Desistiu do ensino superior*

### Seção 3 de 8

Objetivando a identificação das dificuldades encontradas ou percebidas por você durante o curso, assinale para cada um dos itens abaixo a opção pertinente, considerando a seguinte escala:

	1	2	3	4	5	
1 - Não contribuiu para a minha saída do curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Contribuiu muito para a minha saída do curso

### Seção 3 de 8

#### ESFERA COMPORTAMENTAL

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Problemas no relacionamento com os professores						
Pouca motivação e incentivo por						

parte dos professores						
Problemas na avaliação de provas e/ou exercícios						
Atitude negativa expressa pelos professores em relação aos alunos						
Atitude negativa expressa pelos professores em relação ao curso						
Pressão dos professores em relação ao desempenho estudantil						
Pouco estímulo ao envolvimento em atividades extracurriculares						
Existência de preconceito por gênero e/ou raça						
Ausência de estímulo da família para realização do curso						
Pressão da família em relação ao desempenho acadêmico e/ou profissional						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados na esfera comportamental? (Opcional)

#### Seção 4 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não contribuiu para a minha saída do curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Contribuiu muito para a minha saída do curso

#### CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONAIS

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade no acesso às bibliografias recomendadas						
Dificuldade na disponibilização de computador e internet para estudo						
Dificuldade no acesso aos						

laboratórios						
Insuficiente infraestrutura das salas de Aula						
Ausência de oportunidades de iniciação científica						
Ausência de oportunidades em atividades extracurriculares						
Ausência de orientação da Coordenadoria do Curso						
Insuficiência de programas institucionais para permanência estudantil						
Sentimento de insegurança no campus e imediações						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados nas características institucionais? (Opcional)

### Seção 5 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não contribuiu para a minha saída do curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Contribuiu muito para a minha saída do curso

### ASPETOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Horários das aulas do curso						
Carga horária curricular do curso						
Número de reprovações por semestre						
Problemas com os meios virtuais de ensino-aprendizagem						
Percepção da qualidade do curso						
Ausência de aulas práticas						
Pouca variedade de disciplinas						

optativas						
Desatualização de conteúdos ministrados						

Quanto às disciplinas de código MTM (Departamento de Matemática), assinale os itens abaixo:

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade de compreensão das matérias						
Reprovações sucessivas na mesma disciplina						
Ausência de monitorias						
Pouca associação entre teoria e prática						
Problemas na metodologia de ensino						
Didática deficiente dos professores						
Ausência de conhecimento/preparo dos professores						

Quanto às disciplinas de código FSC (Departamento de Física), assinale os itens abaixo:

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Dificuldade de compreensão das matérias						
Reprovações sucessivas na mesma disciplina						
Ausência de monitorias						
Pouca associação entre teoria e prática						
Problemas na metodologia de ensino						
Didática deficiente dos professores						
Ausência de conhecimento/preparo dos professores						

Quanto às disciplinas de código EMC (Departamento de Engenharia Mecânica), assinale os itens abaixo:

	Não se	1	2	3	4	5

	aplica					
Dificuldade de compreensão das matérias						
Reprovações sucessivas na mesma disciplina						
Ausência de monitorias						
Pouca associação entre teoria e prática						
Problemas na metodologia de ensino						
Didática deficiente dos professores						
Ausência de conhecimento/preparo dos professores						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados nos requisitos didáticos-pedagógicos? (Opcional)

### Seção 6 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não contribuiu para a minha saída do curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Contribuiu muito para a minha saída do curso

### ESFERA SOCIOECONÔMICA

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Baixa perspectiva de trabalho após a conclusão do curso						
Dificuldade na frequência suficiente às aulas						
Ausência de tempo para estudar						
Carga horária semanal de trabalho						
Ausência de incentivo da empresa em que trabalha para fazer o curso						
Deslocamento até a UFSC						

Problemas relacionados a situação econômica/financeira						
Responsabilidade econômica no sustento da família						
Dificuldade de realizar estágios remunerados durante o curso						
Baixa relação custo-benefício para a permanência						
Mudança de residência ou cidade						
Distância da família						

Gostaria acrescentar ou comentar algo sobre os pontos avaliados na esfera socioeconômica? (Opcional)

### Seção 7 de 8

	1	2	3	4	5	
1 - Não contribuiu para a minha saída do curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 - Contribuiu muito para a minha saída do curso

### VOCAÇÃO E CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS

	Não se aplica	1	2	3	4	5
Sentimento de ausência de aptidão para a profissão						
Desconhecimento prévio a respeito do curso						
Não atendimento do curso às expectativas prévias						
Dificuldade de adaptação ao sistema universitário						
Deficiência na educação básica						
Falta de interesse e/ou comprometimento com o curso						
Existência de mudança no interesse						