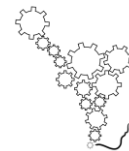




www.relainep.ufpr.br



EVASION IN THE INDUSTRIAL ENGINEERING COURSE OF A FEDERAL INSTITUTE

EVASÃO EM CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE UM INSTITUTO FEDERAL

Ariana Porto da Conceição^{1✉}, Tatielle Menolli Longhini¹, Yury Aranha de Oliveira¹

¹Instituto Federal de Minas Gerais, Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil

✉ ariana-porto@hotmail.com

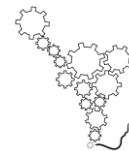
Recebido: 21 abril 2020 / Aceito: 29 maio 2020 / Publicado: 08 julho 2020

ABSTRACT. Evasion is one of the biggest and most worrying challenges of the educational system. This work identified the profile of the dropout Bachelor's degree in Production Engineering from the Federal Institute of Minas Gerais - Campus Governador Valadares - MG, through the collection of data from dropout students in the period from 2010 to 2019. With this, data were analyzed of the student's previous and academic life, which are related to the variables proposed by the explanatory evasion models. It was observed that most of the dropouts were aged between 18 and 22 years old, and that 55,95% dropped out while attending the 3rd period. In addition, there is a growing trend for the coming years, alerting the Institution that a search for solutions to this problem.

Keywords: evaded profile, motivating aspects, federal institutes.

RESUMO. A evasão é um dos maiores e mais preocupantes desafios do sistema educacional. Este trabalho identificou o perfil do evadido do curso de bacharelado em Engenharia de Produção do Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Governador Valadares – MG, por meio da coleta de dados dos alunos evadidos no período de 2010 a 2019. Com isso, foram analisados dados da vida pregressa e acadêmica do aluno, que se relacionam com as variáveis propostas pelos modelos explicativos de evasão. Observou-se que grande parte dos evadidos possuíam idade entre 18 e 22 anos, e que 55,95% evadiu enquanto cursavam até o 3º período. Além disso, percebe-se uma tendência de crescimento para os próximos anos, alertando o *campus* de que é necessária uma busca por soluções.

Palavras-chave: perfil do evadido, aspectos motivadores, institutos federais.



1 INTRODUÇÃO

O fenômeno da evasão corresponde à decisão do aluno em desligar-se de uma instituição (BUENO, 1993). É tratada como um dos maiores e mais preocupantes desafios do Sistema Educacional, pois é fator de desequilíbrio, desarmonia e desajustes dos objetivos e afeta tanto as Instituições de Ensino Superior (IESs) públicas quanto particulares no Brasil (AMBIEL, 2015; SILVA FILHO *et al.*, 2007; FIALHO, 2014).

A teia de fatores que contribui para causar evasão é complexa, sendo difícil destacar aqueles que realmente preponderam na decisão. Entende-se que as causas se relacionam tanto com o ambiente interno quanto com o externo das instituições. As causas internas são referentes aos recursos humanos, aspectos didático-pedagógicos e infraestrutura. Já as externas são ligadas a questões sócio-políticas e econômicas e pessoais (BIAZUS, 2004).

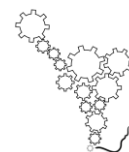
Atualmente, a expansão do ensino superior deu visibilidade ao problema da evasão (GARCIA-ROS; PEREZ-GONZALEZ, 2011). Este afeta negativamente a taxa de sucesso do curso e traz prejuízos de ordem econômica, social e cultural às IESs e a falta de profissionais da área de engenharia em muitos países (SACCARO, FRANÇA, JACINTO, 2019).

Para Silva Filho *et al.* (2007), poucas IESs no Brasil possuem um programa profissional de combate à evasão, com planejamento de ações, acompanhamento de resultados e coleta de experiências bem-sucedidas. Entender os motivos da evasão escolar pode originar estratégias para diminuição dos índices. Por isso, é necessário identificar o perfil do aluno evadido, sendo que este trabalho visa responder: “Qual o perfil do evadido e as formas de evasão do curso de engenharia de produção de um instituto federal?”.

Para isso, o trabalho foi desenvolvido em cinco etapas: (i) fichamentos de elementos pré-textuais; (ii) seleção de variáveis da pesquisa; (iii) identificação de informações; (iv) separação e categorização dos dados; (v) discussão dos resultados. Com isso, objetiva-se identificar o perfil do evadido, bem como as formas de evasão, do curso de engenharia de produção de um instituto federal, dos alunos ingressos no período de 2010 a 2019.

2 MÉTODO

Neste tópico será apresentada a revisão bibliográfica do trabalho, com a exposição do cenário da evasão no ensino superior e em cursos de engenharia e os modelos explicativos de



evasão escolar, e a metodologia de desenvolvimento do estudo, onde são mostrados os passos de execução através da explicação das etapas de pesquisa e do tratamento dos dados.

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1.1 Evasão no ensino superior e em cursos de engenharia

A evasão no ensino superior requer acompanhamento. Em 2018, de acordo com Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o número de alunos matriculados no ensino superior brasileiro foi de 8.450.755 – dos quais 2.077.481 (24,58%) vincularam-se às instituições públicas (INEP, 2019). Do total de 37.962 cursos ofertados, 22.737 deles foram na modalidade bacharelado, com relação de 1,27 candidato por vaga na esfera privada e 7,89 na pública. Já em 2017, 8.286.663 alunos estavam matriculados na educação superior contra 8.048.701 em 2016 – crescimento de 3% (INEP, 2018b).

Sobre o fenômeno da evasão, as universidades particulares são impedidas de abrir novas turmas, gerando perda de faturamento e diminuição dos professores (SILVA FILHO *et al.*, 2007). Já as instituições públicas necessitam de um número assíduo de estudantes para manter as turmas e ter mais investimentos e melhorias de ensino (ADACHI, 2009). Dessa forma, o acompanhamento dos índices tornou-se pauta de política pública para melhor alocação de recursos. A Tabela 1 aponta os números da evasão nos cursos (INEP, 2019).

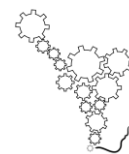
TABELA 1 - EVASÃO NOS CURSOS SUPERIORES EM 2018

	Total	Pública	Privada
Matrículas	8.450.755	2.077.481	6.373.274
Ingressos Total	3.445.935	580.936	2.864.999
Matrícula Trancada	1.290.017	184.667	1.105.350
Matrículas Desvinculadas	2.187.411	324.336	1.863.075
Alunos Transferidos para outros cursos na IES	107.398	25.241	82.157
Alunos Falecidos	1.192	283	909
Total de Evasão	3.586.018	534.527	3.051.491
Relação Evasão/Matrícula	42,43%	25,73%	47,88%
Relação Evasão/Ingressos	104,07%	92,01%	106,51%

Legenda: Matrículas: total de alunos vinculados às IESs; Ingressos Total: novos discentes ingressantes; Matrícula trancada: mantém o vínculo com a instituição mas, o semestre não é contabilizado; Matrículas desvinculadas: discentes não possuem vínculo com o curso em função de evasão, abandono, desligamento ou transferência; Alunos Transferidos para outros cursos na IES: aluno que foi transferido para outro curso de graduação na mesma IES; Alunos Falecidos: aluno falecido durante o ano.

FONTE: autoria própria baseado nos dados do INEP – sinopse estatística da educação superior 2018

Paralelamente, em 2017, o número total de evadidos havia sido de 3.292.109, com uma relação de 39,73% Evasão/Matrícula e de 102,04% Evasão/Ingressos (INEP, 2018a). Houve um aumento de 293.909 (8,2%) no número de evadidos de 2018 em relação ao ano



anterior sendo que mais alunos evadiram do que ingressaram – principalmente nas IESs privadas. A Tabela 2 demonstra o índice de evasão por área de conhecimento (INEP, 2019).

TABELA 2 - EVASÃO POR ÁREA DE CONHECIMENTO EM 2018

Área de Conhecimento	Evasão Absoluta			Evasão/Matriculados		
	Total	Pública	Privada	Total	Pública	Privada
Educação	688.538	178.655	509.883	42,23%	29,15%	50,10%
Artes e humanidades	84.060	16.965	67.095	45,97%	26,43%	56,53%
Ciências sociais, jornalismo e informação	160.286	29.224	131.062	35,96%	24,03%	40,44%
Negócios, administração e direito	1.273.779	68.344	1.205.435	48,82%	23,16%	52,09%
Ciências naturais, matemática e estatística	40.638	27.522	13.116	33,92%	29,27%	50,83%
Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)	184.129	36.610	147.519	55,13%	34,46%	64,77%
Engenharia, Produção e Construção	470.482	88.190	382.292	40,19%	24,49%	47,16%
Agricultura, silvicultura, pesca e veterinária	70.738	25.933	44.805	27,27%	20,36%	33,94%
Saúde e Bem-Estar	508.254	31.252	477.002	33,75%	13,42%	37,48%
Serviços	81.541	8.532	73.009	51,58%	29,92%	56,34%
Total	3.586.018	534.527	3.051.491	42,43%	25,73%	47,88%

FONTE: autoria própria baseado nos dados do INEP – sinopse estatística da educação superior 2018

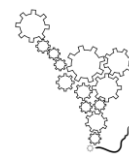
No geral, as áreas com maior percentual de alunos evadidos são as de: computação e tecnologias da informação e comunicação (TIC); serviços e; negócio, administração e direito. Dentre os evadidos na esfera pública, nota-se maior evasão em: computação e tecnologias da informação e comunicação (TIC); serviços e; ciências naturais, matemática e estatística.

Os principais fatores que levam a evasão são: falta de condição financeira, influência familiar, vocação, qualidade do curso, localização da instituição, trabalho e idade (SOUZA, PETRÓ, GESSINGER, 2012). Além disso, parte dos evadidos optam por outro curso por Sistema de Seleção Unificada (SISU) ou Programa Universidade para Todos (PROUNI), em função da falta de adaptação, dados o número de reprovações e o coeficiente de rendimento (ALVES *et al.*, 2017; CHRISTO, RESENDE, KUHN, 2018; PEREIRA *et al.*, 2016).

Percebe-se que as áreas de maior evasão (Tabela 2) possuem, em algum nível, exigência de conhecimento matemático, fator significativo para evasão. Na Engenharia de Produção, há uma relação evasão/matriculados total de 44,99%, sendo 27,67% nas públicas e 51,01% nas privadas, havendo discrepância de evasões entre instituições públicas e privadas, que pode ser explicada pela maior concorrência por vaga nas públicas.

2.1.2 Modelos explicativos de Evasão Escolar

Os estudos visam explicar a evasão através de conceitos complementares, através de abordagens psicológicas, econômicas ou sociológicas (BARBOSA, 2013). O Quadro 1 expõe



três modelos que testam duas das principais teorias sobre permanência e evasão: Integração dos Estudantes (baseado em Tinto e Spady) e Atritos entre Estudantes (baseado em Bean).

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DOS MODELOS DE EVASÃO DE ALUNOS

Modelo	Descrição	Autores
Processo de Abandono de Spady	Contexto familiar e outras cinco variáveis influenciam a integração social: 1. Potencial acadêmico; 2. Congruência normativa; 3. Avaliações de Desempenho; 4. Desenvolvimento intelectual; e 5. Suporte em amizades.	Cislaghi (2008), Spady (1970), Teixeira (2002)
Integração Social de Tinto	Existem evasões (a) voluntárias: dada a falta de alinhamento entre estudante, ambiente intelectual e sistema social e (b) involuntárias: por insucesso escolar. A integração com o ambiente escolar se dá por características pessoais: atributos (raça, sexo, habilidades, valores); experiências anteriores (formação e histórico escolar, relacionamentos sociais) e o contexto familiar (ambiente familiar, renda e expectativas). Tempo de dedicação ao curso, importância dada à instituição e traços de personalidade também são considerados.	Cislaghi (2008), Santos (2013), Tinto (1993; 1997; 2007)
Desgaste de Estudantes de Bean	Fatores externos à instituição são mais relevantes na decisão de abandono do curso e desempenho nas notas estava altamente relacionado à satisfação, resultando em maior comprometimento e menor probabilidade de abandono.	Bean (1980)

FONTE: Autoria própria (2020)

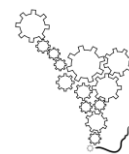
Segundo Santos (2013), a maior parte dos modelos de retenção são baseados em cinco autores: Spady (1970), Tinto (1975), Bean (1980), Pascarella (1980) e Astin (1984). Em que se busca explicitar a relação entre evasão e as características da instituição e o desempenho escolar, o que reflete em diferentes níveis de crescimento e cognitivo e aprendizagem, bem como no envolvimento acadêmico ou extracurricular.

2.2 PASSOS METODOLÓGICOS

A classificação da pesquisa é dada em quatro tópicos: quanto à abordagem, natureza, objetivos e procedimentos (FONSECA, 2002). No que tange a abordagem, o estudo foi classificado como quantitativo e qualitativo, por se preocupar com a interpretação dos fenômenos com a quantificação dos dados analisados (NASCIMENTO, 2016).

A natureza desta pesquisa é aplicada e é um estudo de caso, por buscar soluções de problemas específicos. Seu foco voltado para os problemas nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais para diagnosticar, identificar e buscar soluções para o fenômeno estudado (THIOLLENT, 2009). Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, uma vez que o estudo objetiva produzir informações aprofundadas e ilustrativas, para explicar os fenômenos observados (DESLAURIERS, 1991; GIL, 2008).

Como técnica de coleta de dados, foram adotadas a pesquisa documental e a *ex-post facto*. A *ex-post facto* baseia-se na realização do estudo após os fatos terem se concluído, para



identificar causa-efeito (GIL, 2007). Já a documental se dá com a coleta dos materiais e, à medida que colhe as informações, compreende-se o fenômeno (LAVILLE; DIONE, 1999).

2.2.1 Etapas de pesquisa

O curso de engenharia de produção do Instituto Federal de Minas Gerais, *campus* Governador Valadares, tem o ingresso semestral de 40 alunos – sendo que no primeiro semestre a turma é noturna e o no segundo vespertina. O tempo mínimo de integralização é de 5 anos e o máximo de 8 anos (ou seja, entre 10 e 16 semestres). O acesso aos dados dos estudantes evadidos foi autorizado por termo de confidencialidade. Também foi requerida a quantidade de alunos concluintes, evadidos e em situação regular, assim como dados do requerimento de matrícula e do questionário socioeconômico.

Com isso, foi feito o fichamento dos elementos pré-textuais inerentes ao tema. Posteriormente, foram selecionadas variáveis da pesquisa, considerando a relevância, disponibilidade da informação e aspectos da Teoria de integração de estudantes de Tinto (1993; 1997; 2007). Elencadas as informações necessárias à pesquisa, foi elaborado um formulário eletrônico para inserir dados que foram interpretados por análise documental.

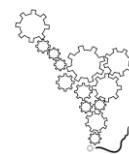
Para isso, foram usados os dados de 420 fichas dos alunos evadidos entre os anos de 2010 a 2019 – compreendendo a análise de todos os documentos disponíveis para o estudo de evasão do curso de engenharia de produção do referido *campus*. Com os dados categorizados, seguiu-se a análise, comparando-os com a Teoria de integração (TINTO, 1993; 1997; 2007).

2.2.2 Tratamento de dados

A classificação dos dados levantados foi: (a) Forma de evasão; (b) declaração de política de reserva de vagas; (c) renda familiar; (d) situação dos pais presentes e suas escolaridades; (e) cidade de origem; (f) período de evasão; (g) idade de evasão.

a) Forma de Evasão: cataloga as diferentes formas de evasão.

- Abandono: Tranca matrícula e não retorna no tempo exigido; para de frequentar as aulas; não renova matrícula no semestre seguinte; não passa em ao menos uma disciplina no primeiro período do curso.
- Pedido de desligamento: Solicita por meio de formulário de desligamento.
- Jubilamento: por não cumprir o prazo máximo de formação de 8 anos.



- Falecimento: Aluno que veio a óbito durante a realização do curso.
- Não Identificado: Não consta na pasta do aluno nenhuma informação.

b) Declaração de política de reserva de vagas: sobre a reserva de vagas, considerou-se a classificação adotada pelo instituto, sendo que as nomenclaturas sofreram alterações. Para padronização, foram compatibilizadas definições antigas com as atuais (Quadro 2).

QUADRO 2 – MUDANÇA DE NOMENCLATURA NA CLASSIFICAÇÃO DE RESERVA DE VAGAS

Antiga	Atual	Descrição
A0	AC	Ampla concorrência.
AF1A	L2	Candidato autodeclarado preto, pardo ou indígena, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo, cursou integralmente o ensino médio em escolas públicas e, em nenhum momento, cursou parte do ensino médio em escolas particulares.
AF1B	L1	Candidato com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, cursou integralmente o ensino médio em escolas públicas e, em nenhum momento, cursou parte do ensino médio em escolas particulares.
AF2A	L6	Candidato autodeclarado preto, pardo ou indígena que, independentemente da renda familiar bruta per capita, cursou integralmente o ensino médio em escolas públicas e, em nenhum momento, cursou parte do ensino médio em escolas particulares.
AF2B	L5	Candidato que, independentemente da renda familiar bruta per capita, cursou integralmente o ensino médio em escolas públicas e, em nenhum momento, cursou parte do ensino médio em escolas particulares.

FONTE: autoria própria (2020)

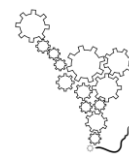
c) Renda Familiar: as fichas de matrícula sofreram alterações ao longo dos anos: a mais antiga solicitava o intervalo de renda per capita; a mais atual solicita quantos salários mínimos (inteiros) a família possui. Padronizou-se a análise para o valor da renda familiar.

d) Situação dos pais presentes e suas escolaridades: dos alunos analisados, 116 responderam ao questionário socioeconômico. Para análise da situação dos pais e suas escolaridades, considerou-se apenas os que possuíam este questionário.

e) Cidade de Origem: entende-se a cidade a qual o aluno listou na ficha de inscrição no momento da sua matrícula. Para entender se a cidade de origem é um fator de peso nas evasões, consultou-se na ferramenta Google Maps® a distância entre as cidades.

f) Período de evasão: para saber o período que o aluno estava quando evadiu, foi considerado o semestre de entrada e o semestre de saída, calculando-se semestres correntes entre eles.

g) Idade de evasão: a faixa etária utilizada no estudo levou em consideração o ano de nascimento menos o ano de evasão do aluno, para constar a idade que o mesmo evadiu.



3 RESULTADOS

Para fornecer um estudo descritivo sobre aspectos motivadores da evasão, inicialmente foi traçado o perfil dos alunos evadidos, dado pela Tabela 3.

TABELA 3 - PERFIL GERAL DOS EVADIDOS

Característica	Nº de Evadidos	Porcentagem
<i>Gênero</i>		
Masculino	233	55,48%
Feminino	187	44,52%
<i>Faixa Etária</i>		
18-22	172	41,0%
23-27	92	21,9%
28-32	62	14,8%
33-37	32	7,6%
38-43	15	3,6%
44-51	9	2,1%
55-65	5	1,2%
Sem Informações	33	7,9%
<i>Procedência</i>		
Urbana	379	90,24%
Rural	5	1,19%
Sem Informações	36	8,57%
<i>Turno de Estudo</i>		
Vespertino	178	42,38%
Noturno	242	57,62%

FONTE: Autoria própria (2020)

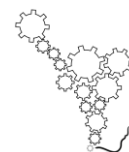
Observa-se um equilíbrio em relação ao gênero dos alunos evadidos, apesar do número ser levemente maior para os do gênero masculino. Em relação a Faixa Etária, percebe-se que 41% dos evadidos se encontram na idade entre 18 e 22 anos, e que 77,7% dos evadidos possuem idade até 32 anos. Percebe-se que 90,24% dos evadidos são de procedência urbana e 57,62% estudam no turno noturno. Situações importantes de ser monitoradas, pois alunos homens, em condições vulneráveis, distantes das instituições e com alta carga de trabalho possuem maiores chances de evadir (CHEN, SOLDNER, 2013).

A forma de ingresso no *campus* mudou sendo que, em 2010 e 2011, podia ser por Vestibular, Obtenção de Novo Título e Transferência (Tabela 4).

TABELA 4 - FORMA DE INGRESSO NOS ANOS DE 2010 E 2011

Característica	Nº de Evadidos	Porcentagem
Vestibular	94	97,92%
Transferência	1	1,04%
Obtenção de Novo Título	1	1,04%
Total	96	100,00%

FONTE: Autoria própria (2020)



É perceptível que quase a totalidade dos evadidos nesses anos ingressaram por meio de Vestibular, com apenas um aluno ingressando por Transferência e um por Obtenção de Novo Título. O SISU foi implantado no primeiro semestre do ano de 2012 e permanecendo até a data de análise destes dados (Tabela 5).

TABELA 5 - FORMA DE INGRESSO A PARTIR DE 2012

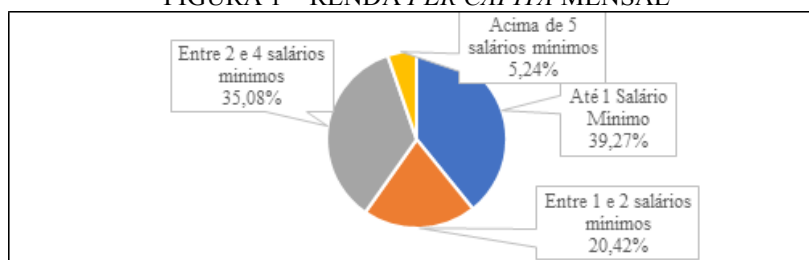
Característica	Nº de Evadidos	Porcentagem
SISU	143	44,14%
Vestibular	145	44,75%
Transferência	13	4,01%
Obtenção de Novo Título	20	6,17%
Sem Informações	3	0,93%
Total	324	100,00%

Fonte: Autoria própria (2020)

Observa-se que, a partir de 2012, quase 90% dos evadidos ingressaram por meio de SISU ou Vestibular, sendo eles distribuídos quase que igualmente dentre as duas formas de ingresso – podendo ter ingressado em outras instituições por tais meios (CHRISTO, RESENDE, KUHN, 2018). Pouco mais de 6% dos evadidos ingressaram por meio de Obtenção de Novo Título e 4% por Transferência.

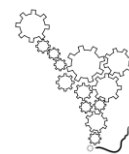
Não foi possível a coleta das informações acerca da etnia de 8,57% dos alunos, seja porque não existia um modo de coleta desses dados até à época. Em relação aos outros 91,43%, verifica-se que quase metade da totalidade dos evadidos se declararam pardos, pouco mais de 30% brancos, 9,36% negros e apenas 1,9% amarelos. Além disso, foram analisados os dados da renda *per capita* dos alunos evadidos (Figura 1).

FIGURA 1 – RENDA *PER CAPITA* MENSAL



FONTE: Autoria própria (2020)

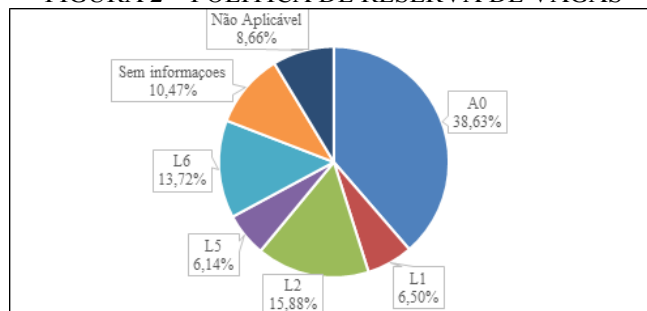
Assim, pode-se observar que a maior parte dos alunos evadidos se encontram em grupos com renda *per capita* de: até um salário mínimo (39,27%), entre 2 a 4 salários mínimos (35,08%) e entre 1 a 2 salários mínimos (20,42%). Por fim, tem-se o grupo de renda acima de 5 salários mínimos *per capita*, representando 5,24% do total. Tal situação deve ser acompanhada, uma vez que discentes com condições financeiras deficitárias tendem ao



abandono (ADACHI, 2009; PROPLAN, 2016). Por isso, Gioli (2016) aponta a importância de ações preventivas para melhorar o desempenho acadêmico e a assistência de alunos.

O fator renda também está relacionado com a diretriz de reserva de vagas, que foi instituída pela Lei 12.711 de 2012 e define a política de cotas para as IESs. Desde 2013, os alunos do *campus* já puderam ingressar por meio dessa lei (Figura 2).

FIGURA 2 – POLÍTICA DE RESERVA DE VAGAS

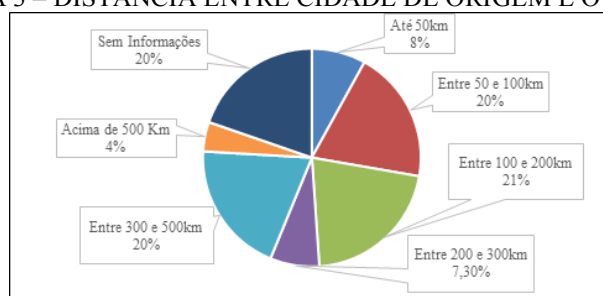


FONTE: Autoria própria (2020)

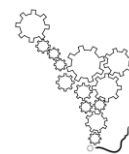
Dos alunos analisados, 8,66% não eram elegíveis à política de reserva de vagas, uma vez que ingressaram por transferência ou obtenção de novo título. O grupo com maior número de evadidos foi o de A0 (38,63%), seguido pelos cotistas L2 e L6, com 15,88% e 13,72% respectivamente. No geral, 42,24% dos evadidos são cotistas. Fato este que deve ser acompanhado de maneira criteriosa, pois estudos demonstram que ingressantes por sistema de cotas apresentam índices de evasão menores do que os entrantes por ampla concorrência (BEZERRA, GURGEL, 2012; SANTOS, 2013).

Visou-se compreender, também, a origem dos alunos evadidos. Deles, 67,38% residem na cidade do *campus*, 23,57% são provenientes de outras, do mesmo Estado, e 2,61% deles de outros Estados, como Espírito Santo, Bahia e São Paulo. Visou-se compreender, também, a distância entre a cidade de origem dos alunos e a localidade do *campus* (Figura 3).

FIGURA 3 – DISTÂNCIA ENTRE CIDADE DE ORIGEM E O CAMPUS

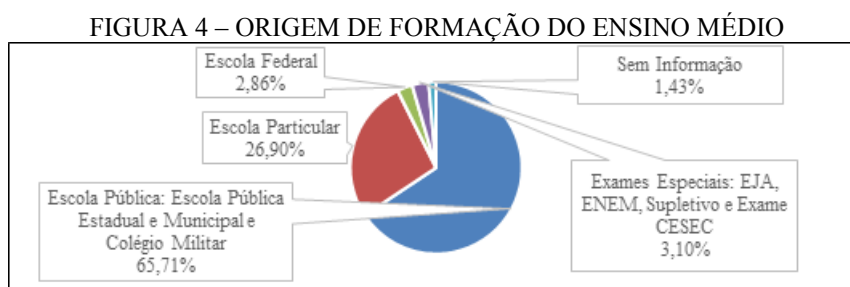


FONTE: Autoria própria (2020)



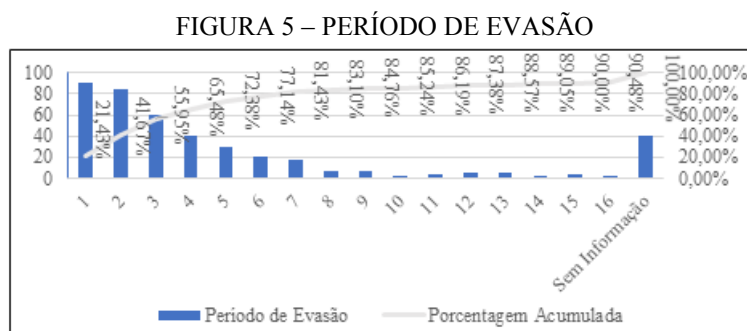
Observa-se uma menor evasão entre os que residem a uma distância de até 50 km (8,03%) e acima de 500 km (4,38%) do *campus*. A maior evasão é registrada entre alunos que residem de 100 a 200km (21%), 50 a 100km (20%) e 300 a 500km (20%). Alunos de regiões próximas têm menores chances de abandono, pois, distância da família, questões pessoais e problemas de saúde influenciam na decisão (GÓMEZ, TORRES, 2015; PROPLAN, 2016; FELDER *et al.*, 1993).

Por outro lado, para verificar se há relação entre o ensino adquirido no ensino médio pelos alunos analisados, foram identificadas as escolas onde estes cursaram esta etapa (Figura 4). Ressalta-se que a origem do ensino médio é uma temática importante pois, uma formação deficiente incorre em baixo desempenho em disciplinas de conteúdos básicos, o que promove a retenção dos alunos e, conseqüentemente, uma futura evasão (OLIVEIRA *et al.*, 2007; CAMPELLO, LINS, 2008; GIOLLI, 2016).

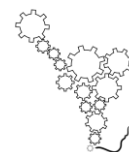


FONTE: Autoria própria (2020)

A partir da Figura 4, nota-se que quase dois terços do total de evadidos cursou o ensino médio em escola pública, um fenômeno que pode estar associado às dificuldades de aprendizagem. Em seguida, encontram-se os alunos oriundos de escolas particulares, com 26,9%. Entre os provenientes de escolas federais, a evasão alcançou o índice de 3%. Para complementar a análise, também foi identificado o período que cada aluno evadiu, considerando que a integralização pode acontecer em até 16 semestres (Figura 5).



FONTE: Autoria própria (2020)



Percebe-se que grande parte está concentrada nos três primeiros períodos (55,95%). Fato este que corrobora com Christo, Resende e Kuhn (2018) e PROPLAN (2016), uma vez que alegam que grande parte das desistências acontecem nos dois primeiros períodos. O que sugere a necessidade de desenvolvimento de aulas práticas, visitas técnicas, aulas em laboratórios e outras situações que possibilitem ao aluno a vivência da formação e maior identificação com o curso. Campello e Lins (2008) também justificam o fenômeno devido ao comportamento displicente do aluno.

Além disso, tal fato se justifica pelo baixo rendimento acumulado dada a alta reprovação em disciplinas do ciclo básico, principalmente em função da falta de base, hábito e desmotivação por parte dos alunos, bem como pela responsabilidade dos professores (CURY *et al.*, 2006; CHEN, SOLDNER, 2013; PEREIRA, 2013). Felder *et al.* (1993) demonstraram que a repetência induz ao abandono, dada as incertezas de tempo de conclusão do curso.

Por outro lado, percebe-se também que o número de evadidos decresce de maneira acentuada a partir do 7º período, sendo que a expectativa de concluir o curso pode explicar a maior assiduidade, neste estágio. Tal contexto corrobora com Dias, Cerqueira e Lins (2009), que dizem que, quanto maior a carga horária completada, menores as chances de abandono.

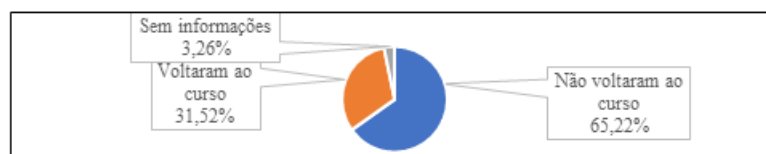
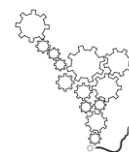
Adicionalmente, obteve-se o perfil geral dos alunos evadidos (Tabela 6).

TABELA 6 – PERFIL GERAL DE EVASÃO

Característica	Nº de Evadidos	Porcentagem
<i>Forma de Evasão</i>		
Abandono	210	50,00%
Pedido de desligamento	193	45,95%
Jubilamento	1	0,24%
Transferência Externa	1	0,24%
Transferência Interna	2	0,48%
Falecimento	3	0,71%
Sem Informações	10	2,38%
<i>Solicitou Trancamento?</i>		
Sim	92	21,90%
Não	326	77,62%
Sem Informações	2	0,48%

FONTE: Autoria própria (2020)

Dentre os alunos evadidos, nota-se que metade deles evadiram por abandono e uma grande parte optou por desligar-se da instituição. Já entre os outros tipos listados de evasão, identificou-se que 3 alunos se transferiram, 1 foi jubilado, além de se atestar o falecimento de outros 3 alunos. Uma parcela considerável pediu trancamento de matrícula antes de evadir - um total de 92 alunos (21,9%). Identificou-se, dentre estes alunos, aqueles que após pedirem o trancamento não retornaram à instituição (Figura 6).



FONTE: Autoria própria (2020)

Pode-se observar que 65,22% dos alunos evadidos, que solicitaram trancamento, não retornaram ao curso após este pedido. Já 31,52% voltaram as aulas após pedirem o trancamento e evadiram em outro momento; dos outros 3,26%, não havia tal informação.

4 DISCUSSÃO

De acordo com a Plataforma Nilo Peçanha 2019 (Ano base 2018), na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Institutos Federais, CEFETs, Escolas técnicas vinculadas e Colégio Pedro II) existiam, no ano de 2018, 964.593 alunos matriculados, sendo 92,08% destes em Institutos Federais. No Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) há 17.866 alunos matriculados, sendo 1.226 deles no *campus* de Governador Valadares, e 404 matriculados no curso de Engenharia de Produção.

O IFMG teve, em 2018, 1.887 alunos evadidos, 3.154 concluintes e 12.825 em curso. Uma taxa de 10,56% de evasão. No curso de Engenharia de Produção no *campus* de Governador Valadares, o número de evasão é maior. No mesmo ano, evadiram-se 51 alunos, 22 concluíram o curso e 331 encontravam-se em curso. Uma taxa, portanto, de 12,62% de evasão, número acima da taxa de evasão do IFMG como um todo.

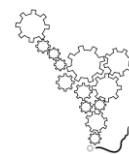
Através do formulário de desligamento, que passou a ser aplicado desde o segundo semestre de 2017, ainda conta com poucos os dados coletados, mas que dão um indicativo do porquê da evasão. Dentre os 420 evadidos, 193 solicitaram o desligamento. Destes, 46 justificaram sua ação e os principais motivos foram destacados na Tabela 7.

TABELA 7 – JUSTIFICATIVAS DO DESLIGAMENTO

Motivo	Nº de Evadidos
Optou por ingressar em outra instituição	18
Falta de identificação e interesse com o curso	5
Reingresso na instituição	4

FONTE: Autoria própria (2020)

Como se pode identificar, a maior parte das justificativas refere-se à opção de ingressar em outra instituição, o que corrobora com o estudo de Christo, Resende e Kuhn (2018). Este fenômeno pode ter relação com a dificuldade encontrada no curso oferecido pelo



campus. Outra justificativa recorrente, embora em número menor, é a de falta de identificação com o curso e a pouca idade dos estudantes, uma vez que 41% dos alunos evadidos possuíam até 22 anos.

Por último, o reingresso na instituição também se apresenta como justificativa de desligamento. Alguns alunos, por estarem no fim do tempo máximo de integralização do curso, buscam maneiras de evitá-lo. Com o reingresso, garante-se ao aluno uma renovação do tempo de integralização, sem prejuízo das disciplinas já cursadas, e com possibilidade de melhoria de coeficiente de rendimento acumulado. A prática pode causar um impacto econômico negativo, uma vez que para cada aluno evadido há o recurso perdido, além de poder implicar em prejuízos de avaliação de desempenho da instituição. Segundo Silva Filho *et al.* (2007):

As perdas de estudantes que iniciam, mas não terminam seus cursos são desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos. No setor público, são recursos públicos investidos sem o devido retorno. No setor privado, é uma importante perda de receitas. Em ambos os casos, a evasão é uma fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico.

Desta forma, com dados obtidos na Plataforma Nilo Peçanha (2019), levantou-se o custo da evasão no IFMG *campus* Governador Valadares (Tabela 8).

TABELA 8 - EVASÃO NO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS EM 2018

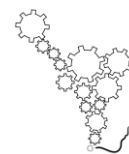
Instituição	Gasto Corrente por Matrícula	Matrículas ativas	Evadidos	Gasto com Evadidos	Proporção de Gastos Evadidos/Totais
Total Geral*	R\$ 15.725,66	785.005	179.588	R\$ 2.824.139.828,08	19%
IFMG	R\$ 18.736,68	15.979	1.887	R\$ 35.356.115,16	11%
IFMG campus Governador Valadares	R\$ 18.736,68	1.035	191	R\$ 3.578.705,88	16%

FONTE: autoria própria com base nos dados obtidos na Plataforma Nilo Peçanha 2019 (Ano base 2018)

*Total da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Observa-se, assim, que o *campus* de Governador Valadares do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG-GV), apesar de possuir relação de gastos com evadidos/totais abaixo do total da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, possui uma alta relação quando comparada ao IFMG como um todo. Este número revela a importância deste trabalho, para o entendimento da evasão no *campus* e para o seu futuro econômico.

Quando se olha para o perfil dos alunos evadidos no IFMG-GV, alguns indicadores chamam a atenção. O indicador de renda, por exemplo, aponta que 39,27% dos evadidos possui uma renda de até 1 salário mínimo *per capita*. Ao mesmo tempo, é possível notar que 57,62% dos evadidos realizavam o curso no turno da noite.



Estes dados corroboram com os trabalhos de Tinto (1975; 1997; 2007) e Bean (1980), quando afirmam que a condição financeira e o tempo dedicado ao curso por parte do aluno são determinantes no processo de evasão. Por menor favorecimento econômico, muitos alunos optam por estudar no turno da noite ao mesmo tempo em que trabalham de dia.

Das formas de evasão identificadas, verifica-se que 50% delas se deu por abandono. Soma-se isto ao fato de que 65,22% dos alunos evadidos, que solicitam trancamento, não retornam ao curso por desconhecimento ou desinteresse - deixando de acompanhar sua matrícula e suas obrigações.

O estudo também apontou conformidade com Tinto (1975; 1997; 2007) ao apontar que o primeiro ano é crítico para a continuação ou evasão do aluno - 55,95% dos alunos estudados evadiram até o 3º período. Este fato, em conjunto com a faixa etária dos evadidos, evidencia o fenômeno da pouca certeza da escolha do curso certo ou baixa identificação com o curso e com a instituição escolhida.

Outras duas informações se fazem relevantes. Ao comparar as origens dos alunos evadidos, percebe-se que 67,38% deles eram locais e 65,71% são provenientes de escola pública. Assim, destaca-se um perfil de evadidos, cuja origem é Governador Valadares; que cursaram ensino médio em escola pública; possuem renda *per capita* de até 1 salário mínimo; tem de 18 a 22 anos; e que estão nos três primeiros períodos.

Dadas as informações levantadas, é importante discutir as estratégias de acompanhamento do fenômeno. Para Mallmann *et al.* (2012), a diminuição da evasão está associada à construção de salas de aulas equipadas, preparação de professores e o emprego de novas metodologias de ensino. Com planejamento, é possível preencher as vagas ociosas por transferências internas e externas e acompanhar a taxa de ocupação de disciplinas críticas, ações que já foram iniciadas no IFMG-GV.

Além disso, é necessário o desenvolvimento de programas acadêmicos e maior proximidade entre as instituições de ensino superior e as escolas de nível médio para melhoria da formação básica do aluno (PEREIRA, 2013). Isso, adicionado à uniformização de conteúdo ministrado nas disciplinas básicas, ampliação de oferta de cursos noturnos e de disciplinas isoladas e da flexibilização de duração de cursos, podem trazer resultados importantes à instituição (MALLMANN *et al.*, 2012).

Tais ações podem diminuir a retenção dos alunos nas disciplinas e trazer melhor desempenho acadêmico e refletir na finalização do curso em menor tempo (TOSTA, FORNACIARI, ABREU, 2017). É importante que a coordenação tenha ações mais flexíveis



na gestão acadêmica, exercendo um acompanhamento mais próximo dos alunos (DIAS, CERQUEIRA, LINS, 2009).

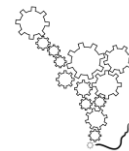
Rafael e Escher (2015) e Tosta, Fornaciari e Abreu (2017) afirmam que também cabe à coordenação do curso o acompanhamento dos dados dos primeiros períodos, dadas as altas taxas de reprovação nas disciplinas básicas na engenharia de produção. Para isso, são sugeridas a oferta de monitorias, aulas extras, testes de conhecimento e nivelamento.

Por fim, ressalta-se a importância do acompanhamento periódico, dos dados de evasão, para levantamento de causas e discutir soluções que venham a ser implementadas e monitoradas, visando a diminuição dos índices (MALLMANN *et al.*, 2012). Associado a isso, devem ser avaliados mecanismos de trancamento, uma vez que quando a ação é facilitada, gera-se baixo interesse e elevados percentuais de abandono (CAMPELLO, LINS, 2008).

Importante ressaltar que o *campus* tem atuado para a minimização dos impactos da evasão. Desde 2019-1, oferta-se à comunidade um edital de transferência externa e de obtenção de novo títulos para cursos superiores. A secretaria de registro acadêmico apura as vagas ociosas que serão disponibilizadas aos candidatos. Os resultados obtidos com a ação são positivos, tendo preenchido as vagas ofertadas.

Porém, não possui ações que previnam o fenômeno da evasão. Por isso, sugere-se um trabalho contínuo e integrado entre direção de ensino, coordenação de curso, técnicos em assuntos educacionais, secretaria de registro acadêmico, docentes, Diretório Central de Estudantes (DCE) e discentes representantes de turma. Entre as ações de combate, propõe-se:

- Desenvolver processo para comunicar baixa frequência de alunos, durante o período letivo, buscando entender as motivações da ausência. Dessa forma, pode-se antever abandonos e pedidos de trancamento e desligamento;
- Criar serviço de atendimento ao aluno de engenharia de produção para o acompanhamento da sua vida acadêmica, o que inclui: orientação no período de sugestão de matrícula de disciplinas, orientação de estágio, proposição de atividades complementares, acompanhamento de frequência e de produtividade.
- Estruturar comissão de acompanhamento dos alunos com matrícula trancada. O objetivo principal da comissão é entender os motivos de trancamento e evitar possível evasão do curso.
- Implementar procedimento de desligamento que, além de exigir o preenchimento de formulário de desligamento (que já ocorre), inclua uma entrevista para entender os motivos e evitar a evasão.



- Estreitar comunicação com alunos que não renovam matrícula acionando o DCE e os representantes discentes de turma para estabelecer o contato direto – atualmente, quando o prazo é excedido, a secretaria de registro acadêmico envia *e-mail* ao aluno com alertas e aciona a coordenação de curso;
- Desenvolver programa formal para prevenção à evasão no ensino superior, estruturando práticas que antecipem e minimizem o impacto do abandono e do desligamento. Sugere-se a apuração dos dados, para compreender o fenômeno, e a definição, periódica, de planejamentos e ações estratégicas;

Ao efetivar essas propostas, juntamente com a compreensão do perfil do evadido, permite-se o monitoramento do fenômeno da evasão no *campus*. Dar suporte aos discentes, ao entender sua realidade e suas necessidades, bem como as motivações da evasão, embasam o desenvolvimento de ações e de programas de acompanhamento acadêmico.

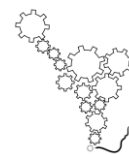
5 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou identificar o perfil do evadido, bem como as formas de evasão, no curso de Engenharia de Produção de um instituto federal. A instituição estudada apresenta níveis de evasão relevantes, que devem ser analisados.

Com o estudo, foi possível definir o perfil no estudante evadido. Identificou-se que grande parte da evasão acontece até o terceiro período, sendo que grande parte dos alunos é do sexo masculino, de Governador Valadares, que cursaram ensino médio em escola pública, possuem renda per capita de até 1 salário mínimo e tem entre 18 e 22 anos.

Tais informações são essenciais para o desenvolvimento de estratégias de combate à evasão. Onde será possível a implementação tanto de ações preventivas, que antecipem fatos motivadores, quanto de atividades de monitoramento periódico. Assim, é possível tomar decisões e atitudes assertivas para melhorar os indicadores de abandono levantados.

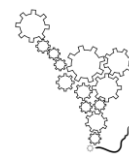
Para trabalhos futuros recomenda-se a avaliação do desempenho acadêmico dos alunos evadidos. Tal indicador pode ser um aspecto importante na decisão do aluno de deixar o curso e deve ser considerado na análise motivacional. Recomenda-se, também, que se analise dados de outras instituições, principalmente na cidade de Governador Valadares, buscando-se comparar os índices de evasão entre elas. Com este indicador, será possível compreender em que nível os aspectos de adaptação com a instituição são relevantes para a evasão nesse contexto.



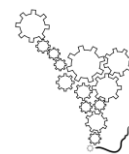
Este trabalho não buscou ser um tópico definitivo para a evasão no IFMG *campus* Governador Valadares. Por outro lado, espera-se que sirva de motivação para mais estudos e para a busca de aprimoramentos necessários para que cada vez menos alunos se evadam da instituição, se alinhando ao objetivo da instituição.

REFERÊNCIAS

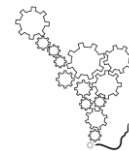
- ADACHI, A. A. C. T. Evasão e Evadidos nos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais. 214f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais Faculdade de Educação Programa de Pós-Graduação em Educação. Belo Horizonte, 2009.
- ALVES, M. C. M.; RAMOS, J. E. S.; BORBA, M. C.; MOUTINHO, L. M. G.; CABRAL, R. M. Causas para evasão no primeiro período dos cursos das engenharias agrárias. *Revista CAMINE: Caminhos da Educação*, Franca, v. 9, n. 2, 2017. ISSN 2175-4217
- AMBIEL, R. A. M. Construção da escala de motivos para Evasão no Ensino Superior. *Revista Avaliação Psicológica*, v. 14, n. 1, p. 41–52, 2015.
- ASTIN, A. W. Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, v.25, p. 297-308, 1984.
- BARBOSA, C. L. D. Preditores de evasão em diferentes ambientes acadêmicos. 2013. 121f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Instituto de Psicologia, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2013.
- BEAN, J. P. Dropouts and Turnover. *The Synthesis and Test of a Causal Model of Student Attrition. Research in Higher Education*, v.12, p. 155-87, 1980.
- BEZERRA, T. O. C.; GURGEL, C. A política pública de cotas na UERJ: desempenho e inclusão. *Anais do Encontro de Administração Pública e Governo*. Salvador, 2012.
- BLAZUS, 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.
- BUENO, J. L. Oliveira. Evasão Escolar. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, ago. 1993.
- CAMPELLO, A. V. C.; LINS, L. N. Metodologia de análise e tratamento da evasão e retenção em cursos de graduação de instituições federais de ensino superior. In: *ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 28., 2008, Rio de Janeiro.
- CHEN, X.; SOLDNER, M. STEM Attrition: College Students' Paths Into and Out of STEM Fields. National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education, 2013.
- CHRISTO, M. M. S.; RESENDE, L. M. M.; KUHN, T. C. G. Por que os alunos de engenharia desistem de seus cursos – um estudo de caso. *Nuances: estudos sobre Educação*, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 1, p.154-168, Jan./Abr., 2018. ISSN: 2236-0441. DOI: 10.32930/nuances.v29i1.4391.
- CISLAGHI, R. Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um framework para a promoção da permanência discente no ensino de graduação. 273f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.



- CURY, P.O.A.; SILVA, E. A.; OLIVEIRA, V. F. A Necessidade de Integração dos Conteúdos Básicos de Engenharia: Proposta de Criação de Laboratório de Integração Curricular, 2006.
- DESLAURIERS, J. P. Recherche qualitative - Guide pratique. Montreal: McGrawill, 1991.
- DIAS, A. F. M.; CERQUEIRA, G. S.; LINS, L. N. Fatores determinantes da retenção estudantil em um curso de graduação em engenharia de produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 37., 2009, Recife. Anais eletrônicos...
- FELDER, R.; *et al.* A longitudinal study of engineering student performance and retention: Success and failure in the introductory course". Journal of Engineering Education, v.82, n.1, p.15-21, 1993.
- FIALHO, M. G. D. A evasão escolar e a gestão universitária: o caso da Universidade Federal da Paraíba. 2014. 106 f. Dissertação (Mestrado Profissional). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.
- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.
- GARCÍA-ROS, R., PÉREZ-GONZÁLEZ, F. The time management behavior questionnaire (TMBQ): Spanish adaptation for University students. Spanish Journal of Psychology, 2011.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo. Atlas, 2008.
- GILIOLI, R. S. P. Evasão em instituições federais de ensino superior no Brasil: expansão da rede, Sisu e desafios. Estudo técnico, 2016. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/areas-daconle/tema11/2016_7371_evasao-em-instituicoes-de-ensino-superior_renato-gilioli. Acesso em: 20 out. 2019.
- GÓMEZ, M. R. F.; TORRES, J. C. Discutindo o Acesso e a Permanência no Ensino Superior no Contexto do SiSU (Sistema de Seleção Unificada). In: Org & Demo, Marília/SP, v. 16, n. 1, p. 69-88, jan./jul. 2015.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo da Educação Superior 2017. Brasília, 2018b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-ultimo/file>. Acesso em: 20 out. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Indicadores de Fluxo Escolar da Educação Básica. Brasília, 2017. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/apresentacao/2017/apresentacao_indicadores_de_fluxo_escolar_da_educacao_basica.pdf. Acesso em: 05 out. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2017. Brasília: Inep, 2018a. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 20 out. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Superior 2018. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 20 out. 2019.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.



- MALLMANN, A. A. G.; SILVA, R. C.; NUNES, R. S.; GAIO, R. Estratégia de retenção de alunos: avaliação dos fatores causadores da evasão no curso de ciências econômicas na Universidade Federal de Santa Catarina. VIII Congresso Nacional de Excelência e Gestão, 2012. ISSN 1984-9354.
- MARTINS, T. A.; BITENCOURT, L. C.; BARBOSA, M. L.; DOS SANTOS, L. R. Avaliação das condicionantes de retenção dos alunos de engenharia da UTFPR: bases para propostas interventivas. Cuarta conferencia Latino Americana sobre el abano en la educacion superior, 2014.
- MEIRA, C. A. A evasão escolar no ensino técnico profissionalizante: um estudo de caso no campus Cariacica do Instituto Federal do Espírito Santo. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública). UFES. Vitória, 2015.
- NASCIMENTO, F. P. Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática – como elaborar TCC. Brasília: Thesaurus, 2016.
- OLIVEIRA, V. F.; CURY, P. O. A.; BENICÁ, T. M.; PASCHOALIN, D. C. Rendimento dos alunos da engenharia nas disciplinas do núcleo de conteúdos básicos da UFJF. XXXV COBENGE: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2007.
- PASCARELLA, E.T. Student-faculty informal contact and college outcomes. Review of Educational Research, v. 50, p. 545-595, 1980.
- PEREIRA, A. S. Retenção discente nos cursos de graduação presencial da UFES. 2013. 164 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.
- PEREIRA, A. S.; CARNEIRO, T. C. J.; BRASIL, G. H.; CORASSA, M. A. C. Principais características dos alunos retidos dos cursos de graduação presencial da Universidade Federal do Espírito Santo. Revista GUAL, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 238-259, 2016.
- PLATAFORMA NILO PEÇANHA. Informações Acadêmicas e de Gestão Alcançadas pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Ano base 2018. 2019. Disponível em: <<http://resultados.plataformanilopecanha.org/2019/>>. Acesso em: 20 out. 2019.
- PROPLAN - Pró-reitoria de planejamento, orçamento e finanças. Causas da evasão de alunos nos cursos de graduação presencial da UFPE. Recife, Outubro de 2016. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/38954/371376/r_evaso_16.pdf/53642e52-41fb-4b43-b098-98db6a470176>. Acesso em: 03 abr. 2020.
- RAFAEL, R. C.; ESCHER, M. A. Evasão, baixo rendimento e reprovações em Cálculo Diferencial e Integral: uma questão a ser discutida. II Encontro Mineiro de Educação Matemática, Juiz de Fora, 2015.
- SACCARO, A.; FRANÇA, M. T. A.; JACINTO, P. A. Fatores Associados à Evasão no Ensino Superior Brasileiro: um estudo de análise de sobrevivência para os cursos das áreas de Ciência, Matemática e Computação e de Engenharia, Produção e Construção em instituições públicas e privadas. Estud. Econ., São Paulo, v. 49, n.2, p.337-373, 2019.
- SANTOS, P. V. S. Adaptação à Universidade dos Estudantes Cotistas e Não Cotistas: Relação entre Vivência Acadêmica e Intenção de Evasão. 112f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.
- SILVA FILHO, R. L. L. *et al.* A evasão no ensino superior brasileiro. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, São Paulo set./dez. 2007. p. 641-659.



- SOUZA, C.; PETRÓ, C.; GESSINGER, R. Um estudo sobre evasão no ensino superior do Brasil nos últimos dez anos: as possíveis causas e fatores que influenciam no abandono. Prevendo o risco do abandono. 2012. In Conferência Latinoamericana Sobre El Abandono Em La Educacion Superior–Clabes (Vol. 2).
- SPADY, W. G. Dropouts from Higher Education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, v.1, p.64-85, 1970.
- TEIXEIRA, R. R. Três fórmulas para compreender “O suicídio” de Durkheim. *Interface - Comunic, Saúde, Educ*, v6, n11, p.143-52, ago 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v6n11/20.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- THIOLLENT, M. Metodologia de Pesquisa-ação. São Paulo: Saraiva, 2009.
- TINTO, V. Classrooms as communities. Exploring the educational character of student persistence. *Journal of Higher Education*, Ohio, v.68, n.6, p.599-623, 1997.
- TINTO, V. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, p. 89-125, 1975.
- TINTO, V. Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- TINTO, V. Research and Practice of Student Retention: What Next? *Journal of College Student Retention*, v.8, n.1, p. 1-19, 2007.
- TOSTA, M. C. R.; FORNACIARI, J. R.; ABREU, L. C. POR QUE ELES DESISTEM? ANÁLISE DA EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, UFES, CAMPUS SÃO MATEUS. *Revista Produção Online*. Florianópolis, SC, v.17, n. 3, p. 1020-1044, 2017.