



A Evasão em Disciplinas de Cursos de Graduação: fatores intervenientes

Rosangela Fritsch¹  <https://orcid.org/0000-0002-0630-3649>

Ricardo Ferreira Vitelli²  <http://orcid.org/0000-0002-8023-9163>

Cleonice Silveira Rocha³  <https://orcid.org/0000-0001-6219-9615>

^{1,2,3} Universidade do Vale do Rio dos Sinos

RESUMO

O artigo tem como tema a evasão escolar na educação superior. O objetivo é identificar fatores que interferem na evasão em disciplinas de cursos de graduação em uma instituição de educação superior privada comunitária. Como método, foram realizadas análises descritivas de informações coletadas em bancos de dados da instituição, bem como análise multivariada, permitindo identificar um conjunto de fatores intervenientes na problemática da evasão. Como resultados, os grupos de fatores de risco identificados são de natureza estrutural, de dificuldades nas disciplinas e de escolha do curso. Os fatores que individualmente contribuem para a evasão são: a média do grau inicial na disciplina; o percentual de reprovação da turma e a média geral da turma; o tamanho da turma; e a média de créditos concluídos pelo discente, ou seja, quanto mais no início do curso, maior a chance de evasão. É possível concluir que a evasão se relaciona significativamente com percursos de insucessos escolares, especialmente de reprovações indicando a sua implicação com estudantes de classes menos favorecidas social e culturalmente e com processos macro de exclusão social.

PALAVRAS-CHAVE

Evasão. Disciplinas. Educação superior. Modelo de regressão múltipla.

Correspondência ao Autor

¹Rosangela Fritsch

E-mail: rosangelaf@unisinos.br

Universidade do Vale do Rio dos Sinos,
Brasil

CV Lattes

<http://lattes.cnpq.br/7609150430741791>

Submetido: 18 nov. 2018

Aceito: 31 jan. 2019

Publicado: 31 maio 2019

 10.20396/riesup.v6i0.8654012

e-location: e020005

ISSN 2446-9424

Checagem Antiplágio



Distribuído sobre



The Evasion in Disciplines of Graduation Courses: intervening factors

ABSTRACT

The article focuses on school dropout in higher education. The objective is to identify factors that interfere in the avoidance of undergraduate courses at a private community college. As a method, descriptive analyzes of information collected in institution databases were performed, as well as multivariate analysis, allowing to identify a set of intervening factors in the problem of evasion. As a result, the groups of risk factors identified are of a structural nature, difficulties in the subjects and choice of course. The factors that individually contribute to dropout are: the average of the initial degree in the discipline; the percentage of disapproval of the class and the general average of the class; the size of the class; and the average of credits completed by the student, that is, the more at the beginning of the course, the greater the chance of avoidance. It is possible to conclude that dropout is significantly related to school failure paths, especially of disapprovals, indicating their involvement with students from socially and culturally disadvantaged classes with macro processes of social exclusion.

KEYWORDS

School dropout. Subjects. Higher education. Multiple regression model.

La Evasión em Asignaturas de Cursos de Graduación: factores actuantes

RESUMEN

El artículo tiene como tema la evasión escolar en la educación superior. Su objetivo es identificar factores que interfieren en la evasión en asignaturas de cursos de graduación en una institución de educación superior privada comunitaria. Como método, fueron realizadas análisis descriptivos de informaciones colectadas en bancos de datos de la institución, bien como análisis multivariada, permitiendo identificar un conjunto de factores actuantes en la problemática de la evasión. Como resultados, los grupos de factores de riesgo identificados son de naturaleza estructural, de dificultades en las asignaturas y de elección del curso. Los factores que individualmente contribuyen para la evasión son: el promedio del grado inicial en la asignatura; el porcentual de reprobación de la turma y el promedio general de la turma; la dimensión de la turma; y el promedio de créditos concluidos por el discente, o sea, cuanto más en el comienzo del curso, más grande la posibilidad de evasión. Así, es posible concluir que la evasión está relacionada significativamente con trayectorias de fracasos escolares, especialmente de reprobaciones, indicando su implicación con estudiantes de clases menos favorecidas social y culturalmente y con procesos macro de exclusión social.

PALABRAS CLAVE

Evasión. Disciplinas. Educación universitaria. Modelo de regresión múltiple

Introdução

Este artigo trata sobre a evasão na educação superior, fenômeno que tem sido objeto de preocupação de órgãos governamentais e das instituições de ensino no atual cenário. A evasão escolar diz respeito a estudantes que iniciam seus cursos, mas não concluem, sendo relacionada à desistência por qualquer motivo, exceto diplomação. Caracteriza-se como um processo de exclusão determinada por variáveis e fatores internos e externos às instituições de ensino, configurando-se como um fenômeno complexo, associado com a não concretização de expectativas e reflexo de múltiplas causas que precisam ser compreendidas no contexto socioeconômico, político e cultural do sistema educacional e das instituições de ensino (FRITSCH; ROCHA; VITELLI, 2015).

Os sistemas de ensino e as Instituições de Ensino Superior (IES), públicas e privadas, vêm apresentando elevadas taxas de evasão escolar, principalmente quando mensuradas em cursos de graduação. Uma das maneiras de retratar a proporção deste fenômeno, sem entrar em fórmulas de cálculo de evasão, é tomar como referência a relação entre matriculados, ingressantes e concluintes.

As taxas de evasão são divulgadas com frequência sem a devida explicitação de suas fórmulas. O conceito de evasão na Educação Superior não é consensual entre os autores que vêm estudando este fenômeno, o que provoca dificuldades de comparação entre os resultados, podendo induzir a interpretações enganosas. Vitelli e Fritsch (2016) distinguem e problematizam diferentes concepções e usos de fórmulas colocando em evidência o risco de comparações que seriam estatisticamente incomparáveis.

A tabela 1 foi constituída com os dados das Sinopses Estatísticas dos Censos da Educação Superior no Brasil (BRASIL, 2010/18). Considerando o período de 2000 a 2017, o número de matrículas em cursos superiores em IES, no Brasil, cresceu 207,57%. Com relação ao número de IES o acréscimo foi de 107,46%, de ingressantes 288,84% e de concluintes de 269,46%.

Tomando apenas os dados dos censos entre 2010 e 2017, o número de matriculados no período apresentou um acréscimo de 52,07%. Por sua vez, o número de concluintes apresentou incremento de 44,67%. Com relação ao número de ingressantes houve um crescimento de 79,05%. A quantidade de IES apresentou um decréscimo entre 2012 e 2015 de -2,15%, voltando a crescer após esse período. É importante destacar, também, que o número de concluintes cresce em dois momentos e em ritmos diferentes: até 2005 com 121,06% e, após 2005 o acréscimo foi de 67,23%, desacelerando o ritmo.

Outro aspecto a destacar é com relação a taxa de conclusão, em 2000 era de 12%, enquanto que em 2017 aumentou para aproximadamente 14%. Em 18 anos a educação superior brasileira conseguiu incrementar, na taxa de conclusão, apenas dois pontos percentuais.

Tabela 1. Evolução de dados do Ensino Superior Brasileiro, da Graduação 2000-2017

Períodos	Número de matrículas	Número de IES	Número de ingressantes	Número de concluintes
2000	2.694.245	1.180	829.706	324.734
2001	3.030.754	1.391	1.206.273	352.305

2002	3.479.913	1.637	1.411.208	466.260
2003	3.887.022	1.859	1.540.431	528.223
2004	4.163.733	2.013	1.621.408	626.617
2005	4.453.156	2.165	1.678.088	717.858
2006	4.676.646	2.270	1.753.068	736.829
2007	4.880.381	2.281	1.808.970	756.799
2008	5.080.056	2.252	1.783.806	800.318
2009	5.115.896	2.314	1.732.613	826.928
2010	5.449.120	2.378	1.801.901	829.286
2011	5.746.762	2.365	1.915.098	865.161
2012	5.923.838	2.416	2.204.456	876.091
2013	6.152.405	2.391	2.227.545	829.938
2014	6.486.171	2.368	2.383.110	837.304
2015	8.027.297	2.364	2.920.222	1.150.067
2016	8.048.701	2.407	2.985.644	1.169.449
2017	8.286.663	2.448	3.226.249	1.199.769

Fonte: BRASIL – INEP/MEC (2001 - 2017).

Os dados disponíveis indicam que a Educação Superior no Brasil se encontra em expansão, caracterizada pelo aumento do número de instituições, de matrículas, bem como de criação de novos cursos. Apesar de haver um crescimento nas matrículas isso não se refletiu nos dados sobre os concluintes. Isto mostra que existe uma diferença muito grande entre o número de estudantes ingressantes e os concluintes, o que pode estar associado ao abandono dos estudantes, ou até mesmo a retenção.

O fenômeno da evasão pode ser melhor entendido quando é examinado a partir da perspectiva dos percursos formativos dos alunos. Recentemente, o Ministério da Educação (MEC) divulgou uma nova metodologia de avaliação de indicadores de percurso dos estudantes, classificando-os em: taxa de permanência (TAP), taxa de conclusão acumulada (TCA) e taxa de desistência acumulada (TDA). As trajetórias dos alunos nos percursos educacionais formais, conforme o INEP (BRASIL, 2017ab), são estruturados a partir dos currículos dos seus cursos. Dessa forma, pode-se acompanhar cronologicamente a trajetória dos alunos a partir de seu ingresso em um itinerário formativo, identificando igualmente seu sucesso ou insucesso.

Em função do tipo de vínculo do aluno com o curso, o documento “Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior” (Brasil, 2017a), do INEP, classifica os alunos em três possíveis situações, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Situações possíveis dos discentes nos cursos de graduação e suas descrições

Situações	Descrições
Permanência	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “cursando” ou “matrícula trancada”, ou seja, trata de alunos que possuem vínculos ativos com o curso e, portanto, deverão ser informados com qualquer situação de vínculo no ano subsequente (no mesmo curso e com a mesma data de ingresso).
Desistência	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “desvinculado do curso” ou “transferido para outro curso da mesma Instituição de Ensino Superior (IES)”, ou seja, tais alunos encerraram seu vínculo com o curso e, portanto, não deverão ser informados no ano subsequente (no mesmo curso e com a mesma data de ingresso).

Conclusão	Corresponde aos alunos com situação de vínculo igual a “formado”, ou seja, também encerraram seu vínculo com o curso e, portanto, não deverão ser informados no ano subsequente (no mesmo curso e mesma data de ingresso).
-----------	--

Fonte: BRASIL (2017a).

A situação de permanência corresponde aos discentes que, após o ingresso no curso, continuam matriculados ou trancados no período pesquisado (2010-2015). A situação de desistência equivale aos alunos evadidos do curso. Por fim, a situação de conclusão corresponde aos discentes que obtiveram diplomação no curso. A metodologia da construção dos indicadores tornou-se viável com as alterações promovidas no Censo da Educação Superior, que permitiram acompanhar a trajetória dos alunos a partir de seus dados de identificação, como o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF). Dessa forma, os ingressantes no ensino superior em 2010 foram acompanhados até 2015, permitindo que se saiba a situação de todos esses alunos nos seus respectivos percursos formativos ao longo desse período.

Assim sendo, as taxas acumuladas apresentadas por curso de graduação diferenciam-se significativamente entre si. Em 2015, a maior taxa de desistência acumulada (TDA) encontrada correspondeu a 100%, isso aconteceu em 0,85% dos cursos. Nessa taxa há de se considerar as mudanças de currículo que acontecem de forma compulsória (quando os alunos são realocados ao novo currículo, considerados, portanto, evadidos do currículo anterior). A taxa média de evasão acumulada de todos os cursos foi de 15,54%, o que corresponde a perda total de alunos nos cursos de graduação superior, no ano de 2015, com ingresso em 2010, sem considerar as transferências dos alunos entre Instituições de Ensino Superior (IES).

Esta forma de monitoramento da progressão dos estudantes do ensino superior gera dados que permitem verificar com que fluidez os alunos percorrem seus itinerários formativos, acelerando ou retardando a conclusão de seus cursos. Permite igualmente que se alcance uma melhor compreensão da evasão nos cursos de graduação, revelando como esse fenômeno vai se desenvolvendo ao longo de um período largo (por enquanto, seis anos).

A definição de evasão depende da granularidade e da temporalidade da informação a ser pesquisada, podendo ser mensurada a partir da disciplina, do curso, da instituição ou do sistema educacional. O objetivo deste estudo foi identificar fatores que interferem na evasão em disciplinas de cursos de graduação em uma instituição de educação superior privada comunitária.

Este artigo apresenta resultados de um estudo da evasão em disciplinas dos cursos de graduação presenciais em uma universidade privada comunitária. A opção está relacionada a estudos anteriores interno da instituição desenvolvidos pelos autores que apontam a evasão nas disciplinas como um indicativo de evasão do curso e da instituição. O conceito de evasão refere-se à quantidade de alunos que, ao final do semestre, se encontram na disciplina em uma das seguintes condições: sem frequência ou cancelamento. Para isso, define-se os estudantes evadidos das disciplinas como sendo os que apresentam frequência inferior a 75%, cancelaram a disciplina e, mesmo tendo frequência, não realizaram as avaliações.

No que diz respeito a produção de conhecimentos, a evasão tem se constituído objeto de estudo no Brasil e em vários países. Revisando a literatura, confirma-se que o fenômeno é percebido em instituições públicas e privadas, de modo que buscar compreender seus motivos tem sido o objetivo de muitas pesquisas na área educacional.

As pesquisas apontam, para um conjunto de variáveis de naturezas diferenciadas que impactam na evasão constituindo-se assim em um fenômeno complexo que tem múltiplas causas. Os estudos pioneiros nos Estados Unidos e no Brasil centraram a compreensão do fenômeno no indivíduo, deixando invisíveis aspectos relacionados às instituições de ensino e à sociedade, o que trouxe resultados diferenciados conforme o conteúdo abordado, especialmente quando o objetivo era identificar os motivos e as variáveis que interferem na evasão escolar. Nos Estados Unidos, destacam-se os estudos de Tinto (1987, 1993, 1996, 1997, 2010), Braxton (2000), Braxton, Hirschy e McClendon (2004), Cabrera (1992), Cabrera *et al.* (1992, 1999, 2012), Cabrera, Colbeck e Terenzini (2001), Cabrera e La Nasa (2005), Cabrera e Nora (1994), Cabrera, Nora e Castañeda (1993), Tierney (1999), Bean e Metzner (1985), Adelman (1999), Museus, Nichols e Lambert (2008), Museus e Quaye (2009), Nora *et al.* (1996) Nora e Cabrera (1996), Nora, Crisp e Matthews (2011), Nora e Crisp (2012). Os estudos mais recentes de Tinto (2012) apontam fatores e determinantes de integração institucional relacionadas com a probabilidade de evasão na educação superior.

No Brasil, são vários os estudos sobre evasão na educação superior (POLYDORO, 2000; ANDRIOLA, ANDRIOLA E MOURA, 2006; ANDRIOLA, 2009; ADACHI, 2009; TIBOLA *ET AL.*, 2012, e TONTINI e WALTER, 2014. Recentemente Santos Junior e Real (2017) produziram um levantamento de pesquisas sobre evasão na educação superior, realizadas a partir da década de 1990 no País.

Contribuíram, para este estudo, especialmente os trabalhos que dedicaram-se a compreender os motivos da evasão tendo como foco fatores e determinantes relacionados aos estudantes, cursos de graduação e aspectos institucionais destacando-se Adachi (2009); Amaral (2013); Andriola (2009); Baggi (2010); Biazus (2004); Bardagi (2007); Oliveira *et al.*, 2019; Fialho (2008); Martins (2007); Matias (2003); Palácio (2012); Pereira (2003); Pereira Júnior (2012); Silva Filho *et al.* (2007); Silva (2009); Teixeira (2006); Veloso e Almeida (2002). São também relevantes os resultados do Projeto Gestão Universitária Integral do Abandono (GUIA), subvencionado pelo Programa América Latina Formação Acadêmica (ALFA), da Comunidade Europeia – que vem trabalhando para enriquecer o conhecimento sobre o problema do abandono na educação superior e identificar as boas práticas (SANTOS; ANDOAIN; MOROSINI, 2013).

Existe acúmulo na produção de conhecimentos sobre a temática, porém identificou-se uma lacuna de estudos que avaliem fatores intervenientes na evasão em disciplinas, que possam contribuir com ações de prevenção durante o percurso dos estudantes nos cursos de graduação. A construção de um modelo de previsão da evasão por disciplina envolve a identificação das variáveis que contribuem para a existência desse fenômeno por turma em disciplinas da graduação.

Metodologia

Configura-se com um estudo descritivo. A metodologia empregada nesta investigação foi quantitativa, com a utilização da técnica de análise descritiva e multivariada e o desenvolvimento de um modelo de regressão logística (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2007; HAIR *et al.*, 2005) que envolveu uma série de etapas.

A Análise Multivariada de dados pode ser entendida como um processo onde se estabelece uma combinação linear de variáveis com pesos empiricamente determinados. As

variáveis são especificadas pelo pesquisador, sendo os pesos determinados pela técnica utilizada para se analisar os resultados na coleta das variáveis. A Análise Multivariada pode ser definida como um conjunto de métodos que permite a análise simultânea dos dados recolhidos para um ou mais conjuntos de indivíduos caracterizados por mais de duas variáveis correlacionadas entre si, sendo que as variáveis podem ser quantitativas ou qualitativas (CORRAR, PAULO, DIAS FILHO, 2007). No processo de análise multivariada de dados, a variável definida como resposta (dependente) passa a ser uma combinação linear das demais variáveis (independentes). Várias técnicas podem ser disponibilizadas atualmente. A opção por uma técnica em detrimento das demais está relacionada a fatores tais como o nível de mensuração das variáveis, principalmente a variável dependente e o objetivo do estudo.

Para se determinar o tipo de análise a ser desenvolvida, é necessário responder a algumas questões, tais como: Existe uma variável dependente no problema de pesquisa? Para este questionamento, a resposta deste estudo é sim, a variável em questão é o **percentual de evasão na turma das disciplinas**. A variável dependente é quantitativa ou qualitativa? A opção pela variável evasão se dá na forma de percentual de evasão por disciplina, portanto ela é de natureza **Quantitativa**. Assim sendo, a técnica mais indicada é a **Regressão Múltipla**.

A técnica de Regressão Múltipla permite analisar a relação entre uma única variável dependente e duas ou mais variáveis independentes. Ela cria as condições necessárias para descrever, por meio de um modelo matemático, a relação entre uma variável dependente quantitativa e duas ou mais variáveis independentes quantitativas ou qualitativas (variáveis *dummies*). As variáveis *Dummies* são utilizadas para as variáveis nominais com duas ou mais categorias de respostas, também designadas como variáveis binárias. São variáveis explicativas, que podem tomar um de dois valores, zero ou um (HILL, GRIFFITHS, JUDGE, 1999). Estas variáveis constituem instrumento para representar características qualitativas de dados. Pela presença deste tipo de variável no estudo, o uso deste tipo de recurso passa a ser necessário.

Assim sendo, uma variável nominal com duas categorias de resposta do tipo: variável modalidade da turma da atividade (presencial ou a distância) é representada da seguinte forma: Presencial = 1 e Distância = 0 (ou vice-versa). Para o caso das variáveis como titulação do professor, que têm mais categorias de resposta, as variáveis *Dummies* assumem valores de 1 quando da presença de uma categoria no modelo e 0 quando da ausência das demais categorias no modelo.

No *software* utilizado para o ajuste do modelo, é necessário que se estabeleça a forma como se chega até a equação do Modelo de Regressão. O método escolhido foi o *stepwise*. Nesse método, as variáveis são introduzidas uma a uma no modelo. Após a inclusão das variáveis, o modelo é avaliado com relação a sua capacidade preditiva e, passo a passo, novas variáveis são incluídas no modelo até encontrar-se uma combinação ótima de variáveis. O método *stepwise* permite ao pesquisador examinar a contribuição de cada variável independente para o modelo de regressão (HAIR *et al*, 2005). Cada variável é considerada para inclusão antes do desenvolvimento da equação. A variável independente com maior contribuição é acrescentada em um primeiro momento.

É importante ressaltar que a decisão por determinado conjunto de variáveis interfere diretamente nos resultados obtidos. Outro fator relevante nesse processo é que esse modelo não é estanque. Uma vez alteradas algumas condições, o modelo passa automaticamente por transformações. Por esse motivo não é recomendável que ele seja adotado por um período

muito longo. É importante serem realizados ajustes no modelo para verificar a necessidade de inclusão de novas variáveis, eliminação de outras ou de alteração nos pesos dos coeficientes das variáveis. Além disso, ele não é um modelo determinístico, ou seja, não determina a ocorrência da evasão em uma turma, uma vez que a probabilidade não é uma certeza; dessa forma, uma turma com todas as características de potencial para a evasão pode não ter a ocorrência desse fato.

A construção do modelo seguiu etapas sedimentadas em concepções teóricas e avaliou somente variáveis oriundas do banco de dados; dessa forma, não se completa por si só. Algumas variáveis que poderiam ser importantes na configuração de uma turma com potencial de evasão não necessariamente estão disponíveis no banco de dados. Por isso, é fundamental considerar que fatores subjetivos não puderam ser mensurados através de um modelo matemático.

A primeira etapa para a estimação do modelo de regressão foi a seleção das variáveis. É importante ressaltar que a decisão por determinado conjunto de variáveis interfere diretamente nos resultados obtidos e que o modelo de regressão não é um modelo determinístico, ou seja, não determina a ocorrência da evasão em uma turma, uma vez que a probabilidade não é uma certeza; dessa forma, uma turma com todas as características potenciais para a evasão pode não ser acometida por esse fato. A identificação das variáveis prévias de análise foi feita com base na relevância indicada por pesquisas já realizadas e pela disponibilidade de obter as informações no banco de dados na instituição analisada. O ano pesquisado foi 2017 com uma amostra de 2546 turmas. As variáveis selecionadas para análise foram:

- Turno da disciplina (manhã; tarde; vespertino ou noite);
- Dia da semana (segunda a sábado);
- Quantidade de cursos atendidos pela disciplina;
- Tamanho da turma (número de alunos matriculados na turma);
- Área que a disciplina pertence;
- Nota média da turma (Grau Final);
- Nota média da turma (Grau Parcial);
- Modalidade da disciplina (presencial ou a distância que se refere a 20% de disciplinas nesta oferta);
- Semestre do curso onde a disciplina está inserida (1, 2, etc.);
- Carga horária da disciplina acadêmica (30, 60 horas);
- Idade média dos alunos da turma;
- Número médio de créditos concluídos por aluno/turma;
- Média de disciplinas matriculadas no semestre aluno/turma;
- Média de avaliação do professor da turma (mínimo 5 avaliações);
- Carga horária do professor da turma;
- Titulação do professor da turma;
- Tempo de serviço do professor da turma (em semestres);
- Idade do professor da turma;
- Gênero do professor da turma,
- Percentual de alunos com média final inferior a 6 (reprovações).

Após as escolhas e definições do modelo final do estudo, foram efetuados testes estatísticos para identificar as suposições do modelo, sendo utilizado um *software* para análise

dos resultados e posterior análise e construção do modelo final de regressão múltipla. Nesta etapa, foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) como base para teste das suposições do modelo e posterior análise e construção do modelo final de regressão múltipla.

A quantidade de variáveis coletadas foi 21, sendo 1 dependente e 20 independentes. O modelo multivariado requer, inicialmente, a definição de uma variável resposta, tendo sido escolhida a variável percentual de evasão por turma de graduação. Tal escolha está relacionada ao fato de que as turmas possuem quantidades diferenciadas de alunos, sendo improdutivo trabalhar com a variável quantidade absoluta de evasão por turma de graduação.

A análise das variáveis que compõem a proposta do modelo de regressão múltipla foi constituída de forma descritiva para cada variável, segmentada entre estudantes evadidos e não evadidos das turmas das disciplinas. Assim, foi possível identificar a contribuição de cada variável, isoladamente, para a variável percentual de evasão por turma de disciplina. Quando a variável a ser avaliada era quantitativa, foi obtida a sua correlação com a variável taxa de evasão. A correlação é uma medida de associação que pode gerar resultados entre -1 e 1. Quanto mais próximo de 1 for o resultado, independente do sinal, maior é a relação entre as variáveis. Quando for positiva, é uma relação direta; quando for negativa, é uma relação indireta. No caso de a variável ser qualitativa, foi apresentada a taxa de evasão por categoria da variável, uma vez que não é possível obter a correlação nestes casos.

Resultados

Nas turmas pesquisadas, o percentual de evasão ficou em torno de 5 a 10%, sendo a evasão média geral de 7,49%. Percebeu-se que a evasão tende a ser maior em disciplinas com maiores taxas de reprovação, pois, considerando o percentual de reprovação e a taxa de evasão, a correlação existente é de 0,21, que é uma relação muito fraca – ou seja, os resultados mostram diferenças, mas pouco relevantes.

A evasão, segundo o turno de estudo, apresenta diferenças. O turno da tarde comporta menos turmas em que acontece evasão, comparativamente aos demais turnos. No turno da manhã, situa-se o maior percentual de turmas com taxa de evasão superior a 10%. Algumas razões que podem contribuir para esse resultado estão relacionadas ao fato de que os alunos solicitam transferência de turma da manhã para a noite, para conciliar emprego e estudo, evadindo, portanto, do turno da manhã. Considerando o cálculo da evasão por turno, percebeu-se que, nas turmas da manhã, a taxa média de evasão é de 9,36%, maior resultado obtido. Este resultado reforça a indicação de que as turmas da manhã têm maiores taxas de evasão do que as dos demais turnos.

É interessante que a evasão, quando observada por dia da semana, indica que no sábado existe maior percentual de turmas com evasão superior a 10% (44,62%), diferentemente do que ocorre nos demais dias da semana, em que esse percentual gira em torno de 21 a 27%. A quarta-feira é o dia da semana em que houve o menor percentual de turmas com algum percentual de evasão (62,43%). Considerado as informações do dia da semana e do turno, simultaneamente, foi possível identificar que a maior evasão ocorre no sábado pela manhã (13,33%) e que a menor acontece nas quartas-feiras pela tarde (3,76%). A diferença entre elas é bastante significativa, porém não há informações suficientes que possam explicar este fenômeno.

Analisando a evasão a partir da quantidade de cursos que a turma atende, de modo geral, o que se percebeu é um aumento na taxa de evasão quando a turma atende a mais de seis cursos diferentes. Nestes casos, a taxa de evasão passa de 10%.

A evasão, quando vislumbrada a partir do tamanho da turma, acentua-se quando há mais de 40 alunos, resultado que não é o mesmo quando se observa a taxa de evasão. Um aspecto importante a ser destacado é que a taxa de evasão é calculada a partir do tamanho da turma, por isso há uma relação direta de associação. Neste caso, quando a turma tem poucos alunos, a taxa de evasão tende a ser mais alta: por exemplo, em uma turma de dez alunos, dois evadidos correspondem a 20%. Por outro lado, quando a turma é muito grande, é necessária uma quantidade maior de evadidos para se ter um percentual maior. Por exemplo, seis alunos em uma turma de 50 correspondem a 12%. Ao analisar a correlação entre estas variáveis, ela se aproxima de zero, indicando a ausência de correlação, o que significa que, independentemente do tamanho da turma, existirá evasão.

Outro aspecto avaliado diz respeito à média final dos alunos na turma. Esse aspecto, de alguma forma, mostra o grau de dificuldade da disciplina. Quando a média de desempenho dos alunos na turma se eleva, a taxa de evasão tende a ser menor. Ao obter a correlação entre essas variáveis, verificou-se que elas têm uma relação fraca e negativa (-0,39); assim sendo, quanto menor a média de desempenho dos alunos na turma, maior tende a ser a taxa de evasão, ainda que esta variável, isoladamente, tenha pouca influência sobre a taxa de evasão.

A média de desempenho dos alunos no grau parcial também foi considerada para melhor compreender a evasão por turma. Existe uma relação entre a nota média da turma e a taxa de evasão. Quando se obtém a correlação entre essas duas variáveis, o resultado (-0,56) indica uma maior relação do que entre as demais variáveis pesquisadas. Entre todas as informações quantitativas possíveis de averiguar, a correlação entre a média do grau parcial da turma e seu percentual de evasão foi a mais intensa, ainda que sua intensidade não seja muito expressiva estatisticamente.

Ao observar a taxa de evasão por tipo de modalidade (presencial ou a distância), percebeu-se uma evasão em turmas de disciplinas presenciais muito superior à taxa obtida em turmas à distância. Esse resultado é outro quando se comparam os resultados dos índices de evasão em cursos presenciais com os cursos totalmente a distância, em que as taxas de evasão tendem a ser maiores.

Em relação à evasão em cursos de graduação, verificou-se que, nos semestres iniciais do curso, esta ocorre em maior intensidade. Quando considerado o semestre em que a disciplina encontra é ministrada, esse fato se confirma, ou seja, nas disciplinas dos semestres iniciais, as taxas de evasão são maiores do que nas ofertadas em semestres posteriores. A maior evasão acontece, assim, em disciplinas que são ministradas no início do curso¹. Esse fato reforça a ideia de que a evasão por disciplina é um indicativo da evasão no curso.

A taxa de evasão também foi segmentada com base no tipo de disciplina. A classificação do tipo de disciplina foi constituída a partir das possibilidades de *status* do aluno no campo designado como tipo de disciplina. Como a maior parte das disciplinas ocorre em sala de aula, esta categoria ficou separada das outras. Em “outras”, foram agrupadas todas as

¹ Considera-se início do curso até o terceiro semestre.

demais categorias (exemplo: estágios, trabalhos de conclusão de curso, tutorias, intercâmbios etc.), totalizando 209 respostas, em um total de 2546 turmas. As disciplinas desenvolvidas na forma de aula apresentam uma taxa de evasão um pouco maior do que as demais categorias.

A carga horária das turmas pesquisadas, por disciplina, é basicamente de 60 horas aula, enquanto que as demais cargas horárias (179 de um total de 2546 turmas), como aparecem em menor quantidade, foram agrupadas em “outras”. A taxa de evasão nas turmas com carga horária de 60 horas é maior que nas demais.

A variável média de idade dos alunos da turma indica que, quanto maior a média de idade, menor a taxa de evasão. Esse fato pode estar relacionado com o entendimento de que, quanto mais o aluno avança no curso, maior a sua idade. Assim, a evasão é maior no início do curso, quando os alunos são, em média, mais jovens. Quando calculada a correlação entre as duas variáveis, o valor atinge -0,05, indicando praticamente uma ausência de relação linear, principalmente pelo fato de que atualmente ingressam nos cursos também alunos com idade mais avançada.

A evasão obtida considerando a média de créditos já concluídos mostra que ela acontece, prioritariamente, quando o estudante tem ainda poucos créditos concluídos, estando, portanto, no início do curso. À medida que o estudante avança no curso, as taxas de evasão diminuem, motivo pelo qual é importante que exista um acompanhamento no início do curso, período em que a probabilidade de evasão é maior, sendo significativo a questão da escolha profissional. A correlação entre essas duas variáveis é de -0,34 (negativa e fraca), pois, à medida que aumenta o número de créditos concluídos, a taxa de evasão diminui.

Ao analisar a taxa de evasão pela ótica da média de disciplinas matriculadas, percebeu-se uma relação entre essas variáveis, que associa o fato de fazer poucas disciplinas com a efetivação da evasão. A correlação entre tais variáveis é de -0,14 (negativa e fraca), ou seja, à medida que aumenta o número de turmas em que o estudante está matriculado, diminui o percentual de evasão por turma, ainda que essa relação não seja muito representativa estatisticamente.

Com relação à carga horária de trabalho semanal do professor, foi possível perceber que não existe uma relação direta entre esse fato e a taxa de evasão nas turmas das disciplinas que o professor ministra. Até mesmo quando se obtém a correlação entre essas duas variáveis, o resultado mostra a ausência significativa de correlação (0,07).

A titulação do professor também foi considerada para avaliar a evasão por turma. De modo geral, não parece existir diferença significativa entre a titulação do professor e a taxa de evasão das turmas por ele ministradas. A esse respeito, não existe um padrão de comportamento dos resultados, confirmando a ideia de que não existe relação entre essas variáveis.

O tempo de serviço do professor na universidade também não se mostrou significativo para explicar a taxa de evasão por turma. A correlação obtida entre o tempo de serviço do professor e a taxa de evasão de sua turma foi de 0,05, o que remete à não existência de relação entre essas duas variáveis em função de uma correlação quase nula.

Assim como o tempo de serviço do professor na universidade, sua idade também não se mostrou significativa para explicar a taxa de evasão por turma. A correlação entre a idade do professor e a taxa de evasão de sua turma foi de $-0,02$, ou seja, praticamente nula.

Por fim, o gênero do professor também não se mostrou significativo para explicar a taxa de evasão por turma, já que a correlação entre o gênero do professor e a taxa de evasão de sua turma não apresentou resultados significativamente distintos.

A partir dos resultados apresentados neste primeiro momento de avaliação, foi possível destacar algumas variáveis que, isoladamente, aumentam o risco de evasão por turma de disciplinas. A segmentação dessas variáveis ocorreu a partir de um critério de associação. Como fatores que aumentam o risco de evasão nas turmas, destacam-se os estruturais, as dificuldades da disciplina e os individuais que se relacionam com histórico escolar e idade.

Nos fatores estruturais são significativas as variáveis: o turno no qual a turma ocorreu; o dia da semana; a modalidade da turma (se presencial ou a distância); e a quantidade de cursos a que a turma da disciplina atende.

Caracterizadas como dificuldades da disciplina, há as seguintes variáveis: o percentual de estudantes reprovados na turma e a média de desempenho no final do semestre e no grau parcial. A média da turma no grau parcial foi a informação mais relevante para explicar a taxa de evasão.

Por fim, os fatores individuais estão associados ao semestre em que a disciplina é ministrada: mais no início do curso, há maior evasão em função da incerteza sobre a escolha do curso, o que aparece também na quantidade de créditos concluídos, pois a evasão diminui à medida que o estudante avança no curso. Além disso, a idade média dos estudantes aparece como um fator a ser considerado na evasão das turmas.

Uma variável a destacar, não presente nesses três conjuntos segmentados, é a média de disciplinas em que os estudantes estão matriculados no semestre. Parte deste indicador está relacionada a fatores econômicos. É importante destacar que, entre as variáveis de perfil dos professores, nenhuma apareceu como significativa na análise bivariada, com exceção do fato de que os fatores de dificuldade das turmas das disciplinas podem ter relação com o professor e as metodologias de ensino, aprendizagem e avaliação. Na figura 1, pode-se visualizar o resumo do modelo obtido pela análise descritiva bivariada.

Figura 1. Resumo das variáveis de maior risco de evasão por turma da graduação

Fonte: elaborado pelos autores.

A identificação das variáveis significativas no modelo ocorreu a partir do desenvolvimento de uma análise de regressão múltipla. A utilização dessa técnica considera também a escolha de uma metodologia que utilize o sistema *stepwise*. Assim sendo, o modelo ficou reduzido ao seguinte conjunto de variáveis (não sendo consideradas significativas as demais variáveis incluídas no modelo inicial):

- Média do Grau Parcial (MGP) X_1
- Média de créditos concluídos (MCC) X_2
- Percentual de reprovados na turma (PRT) X_3
- Quantidade de alunos na turma (QAT) X_4
- Média final da turma (MFT) X_5

Diferentemente da análise anterior (bivariada), na análise multivariada é considerada também a inter-relação entre as variáveis, o que significa que o fato de uma variável estar presente no modelo múltiplo tem relação com a presença de outra variável. Dessa forma, as duas variáveis em conjunto passam a ser importantes, enquanto que, em alguns casos, isoladamente não teriam significância. A construção do modelo de regressão foi feita por meio de uma equação genérica, que pode ser expressa da seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Sendo que:

Y é a variável dependente;

X são as variáveis independentes do modelo;

n é a quantidade de variáveis que compõe o modelo;

β são os parâmetros da regressão;

ε é o termo que representa o resíduo ou erro de regressão.

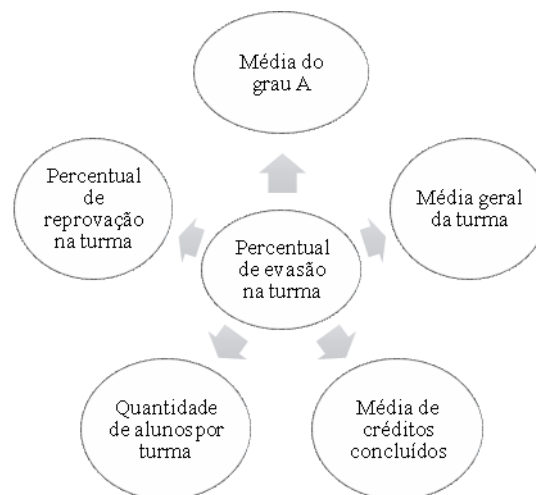
O termo β_0 é denominado intercepto, ou coeficiente linear, e representa o valor da interseção da reta de regressão com o eixo Y. Representa o valor de Y (percentual de evasão) quando X é igual à zero. Os termos β_1 , β_2 etc. são chamados de coeficientes angulares e determinam a reta de regressão, que faz a estimativa do percentual de evasão a partir do conjunto de variáveis significativas do modelo de regressão.

Neste caso específico, as cinco variáveis presentes no modelo configuram uma reta de regressão expressa da seguinte forma (onde Y é o percentual de evasão):

$$Y = -4,464 MGA - 0,036 MCC - 17,674 PRT - 0,103 QAT - 1,352 MGT + 50,656$$

As cinco variáveis presentes no modelo explicam 40,9% das variações ocorridas na variável percentual de evasão. O coeficiente de correlação múltipla do modelo é 0,64, resultado que não é muito expressivo. Dessa forma, é possível supor que existem outras variáveis não pesquisadas que podem estar explicando o resultado do percentual de evasão das turmas de graduação. De forma sintética, pode-se observar a evasão em turmas da graduação por meio da figura 2.

Figura 2. Fatores intervenientes na evasão por turma da graduação



Fonte: elaborada pelos autores.

Analisando as variáveis presentes no modelo de regressão, destacam-se alguns aspectos. Três variáveis têm uma relação direta: a média do grau parcial, a média final e o percentual de reprovação têm uma relação direta entre si. As demais têm uma natureza diferenciada. O que este conjunto de variáveis indica é que as turmas em que existem muitos alunos, que têm alta taxa de reprovação e que são ministradas no início do curso, quando apresentam média no grau parcial baixa, têm maior chance de apresentar aumento no percentual de evasão.

Considerações Finais

No desenvolvimento da análise bivariada dos dados, algumas variáveis se apresentaram como possíveis impactantes na evasão por disciplina. Agrupando as variáveis

em fatores estruturais, dificuldade da disciplina e fatores individuais que se relacionam com histórico escolar e idade, algumas considerações importantes podem ser feitas.

Com relação aos fatores estruturais, destaca-se o turno da turma da disciplina, já que as turmas da manhã apresentam, em média, maior percentual de evasão do que as demais. Da mesma forma, o dia da semana também apresenta diferença quanto aos níveis de evasão. Uma das hipóteses para o caso das turmas diurnas é a inserção do aluno no mercado de trabalho, inviabilizando seus estudos nesse turno. Com relação aos dias da semana, recomenda-se um estudo para identificar as causas desse fenômeno. Nas turmas ofertadas nos sábados, o percentual de evasão mostrou-se superior ao dos demais dias da semana. A modalidade de oferta da turma indicou que, em disciplinas presenciais, a evasão foi em média superior na modalidade a distância, diferentemente do que ocorre na oferta de cursos totalmente a distância, em que a taxa de evasão é maior. Quando uma turma é decorrente de uma disciplina que atende a diversos cursos, o índice de evasão também é maior. Quanto mais cursos a disciplina atende, maior a possibilidade de existir evasão na turma. Como hipóteses para isso, aponta-se a diversidade de interesses dos estudantes por pertencerem a áreas distintas e a dificuldade do professor de desenvolver práticas pedagógicas que atenda a todas as expectativas de diferentes cursos.

O grau de dificuldade da turma ou mesmo da disciplina também se mostrou representativo na presença da evasão. Em turmas em que a média de desempenho dos alunos é mais baixa, a taxa de evasão, em média, é mais alta. Cabe destacar que a média do grau parcial foi mais significativa para explicar a taxa de evasão do que a média final da turma. Nesse sentido, a média de desempenho no grau parcial merece uma atenção especial a fim de minimizar as taxas de evasão. Um fator que pode justificar uma maior contribuição da nota do grau parcial é que ela antecipa, em alguns casos, a média final da turma, caso os estudantes não evadissem naquele momento.

Com relação a fatores individuais destaca-se o percentual de reprovações, quanto maior for esse percentual, maior tende a ser a taxa de evasão da turma. De certa forma, as variáveis nota de desempenho e percentual de reprovação têm relação direta entre si, ou seja, quanto maior o percentual de reprovações, menor tende a ser a média de desempenho dos estudantes da turma.

Quanto mais no início do curso a disciplina é ofertada, maior tende a ser a taxa de evasão. Por isso, quando avaliada a quantidade média de créditos já concluídos pelo estudante, percebe-se que, quanto mais créditos concluídos, maior tende a ser a redução no índice de evasão. A idade média dos estudantes na turma, sendo mais elevada, também tem uma relação direta com o semestre em que os alunos se encontram, ou seja, a idade média é maior para estudantes em final de curso.

Um aspecto não considerado entre os três segmentos de variáveis foi a média de matrículas dos alunos da turma: quanto maior a média de matrículas, maior tende a ser a taxa de evasão. Parte desse resultado pode ser explicada pelo fato de que uma quantidade maior de disciplinas sendo cursadas exige do estudante mais dedicação e mais tempo.

Quando se avalia o modelo de regressão múltipla, cinco variáveis destacam-se como mais significativas: média do grau parcial; média geral da turma; quantidade de estudantes na turma; média de créditos concluídos; e percentual de reprovação na turma. Essas variáveis

não são determinantes no processo de evasão; apenas sinalizam, por meio de indicadores, aspectos que precisam ser monitorados.

A conjugação dessas variáveis explica parte do resultado da evasão por turma. Contudo, é importante considerar outros aspectos, não presentes neste estudo, que podem contribuir para explicar o percentual de evasão por turma da graduação. Levando em consideração resultados já obtidos por estudos anteriores, é possível identificar a necessidade de elaboração de uma pesquisa qualitativa para melhor compreender o fenômeno da evasão.

Em função da relevância do desempenho dos estudantes, dentro do conjunto de variáveis intervenientes no processo de evasão por turma da disciplina, cabe destacar que o momento de finalização do grau parcial seria um período propício para a realização de um estudo qualitativo direcionado aos estudantes com desempenho abaixo do esperado, identificando aspectos subjetivos na intenção de evadir da disciplina e que, muitas vezes, têm relação direta com a evasão do curso de graduação.

A presença das cinco variáveis no modelo de regressão múltipla pode ser monitorada, inclusive em semestres anteriores, para que se tenha mais clareza acerca de sua contribuição no resultado da evasão por turmas das disciplinas dos cursos de graduação. Analisando os vários aspectos levantados, é possível estabelecer a hipótese de que o número de estudantes na turma, o semestre em que disciplina é ofertada no currículo e a quantidade de cursos são, em grande parte, faces de uma mesma realidade: disciplinas de início de curso tendem a ter mais estudantes e têm maior chance de serem compartilhadas entre diferentes cursos.

De acordo com, Oliveira *at. al.* (2019) em pesquisa com 63 estudantes evadidos de um campus de uma universidade pública em que utilizam análise fatorial exploratória e confirmatória confirmam como principais motivos da evasão a frustração pelo desempenho acadêmico, a alteração da saúde mental, a falta de vontade de cursar a graduação escolhida, a falta de apoio familiar, a falta de comprometimento com a graduação. É possível inferir pela revisão de literatura e pelos resultados deste estudo que a evasão se relaciona significativamente com percursos de insucessos escolares, especialmente de reprovações indicando a sua implicação com estudantes de classes menos favorecidas social e culturalmente e com processos macro de exclusão social.

Referências

ADACHI, Ana Amélia Chaves Teixeira. **Evasão e evadidos nos cursos de graduação da Universidade Federal de Minas Gerais**. 2009. 214 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <http://flacso.redelivre.org.br/files/2012/07/167.pdf>. Acesso em: out. de 2017.

ADELMAN, Clifford. **Answers in the toolbox: Academic intensity, attendance patterns and bachelor's degree attainment**. Washington: U.S. Department of Education, 1999.

AMARAL, João Batista do. **Evasão discente no ensino superior: estudo de caso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (Campus Sobral)**. 2013. 48 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) –

Programa de Pós-Graduação-Superintendência de Recursos Humanos, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Fatores associados à evasão discente na Universidade Federal do Ceará (UFC) de acordo com as opiniões de docentes e de coordenadores de cursos. **Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación** – REICE, Madrid, v. 7, n. 4, p. 342-356, 2009.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; ANDRIOLA, Cristiany Gomes; MOURA, Cristiane Pascoal. Opiniões de docentes e de coordenadores acerca do fenômeno da evasão discente dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará 10 (UFC). **Ensaio: Avaliação Políticas Públicas Educação**, v. 14, n. 52, p. 365-382, jul./2006.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos. **Evasão e avaliação institucional**: uma discussão bibliográfica. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2010.

BARDAGI, Marúcia Patta. **Evasão e comportamento vocacional de universitários**: Estudos sobre o desenvolvimento de carreias na graduação. 2007. 242 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BEAN, John; METZNER, Barbara S. A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. **Review of Educational Research**, Washington, v. 55, n. 3, p. 485-540, 1985.

BIAZUS, Cleber Augusto. **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. 203 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

BRASIL. MEC/INEP. **Sinopses Estatísticas dos Censos da Educação Superior 2000-2017**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>. Acesso em: 1 out. 2018.

BRASIL, Ministério de Educação. **Indicadores de fluxo escolar**. Brasília, 2017b. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>. Acesso em: 24 out. 2017.

BRASIL, Ministério de Educação. **Metodologia de cálculo dos indicadores de fluxo da educação superior**. Brasília, 2017a. Disponível em: file:///E:/dados%20inep/metodologia_indicadores_trajetoria_curso.pdf. Acesso em: 24 out. 2017.

BRAXTON, Jonh M. **Reworking the Student Departure Puzzle**. Nashville: Vanderbilt University Press, 2000.

BRAXTON, Jonh M.; HIRSCHY, Amy S.; MCCLENDON, Shederick A. **Understanding and reducing college student departure**. New Jersey: ASHE-ERIC, 2004.

CABRERA, Alberto F. *et al.* Campus racial climate and the adjustment of students to college: A comparison between White students and African American students. **Journal of Higher Education**, New Jersey, v. 70, n. 2, p. 134-160, 1999.

CABRERA, Alberto F. *et al.* Pathways to a four-year degree: Determinants of transfer and degree completion. *In*: SEIDMAN, Alan. (Ed.). **College Student Retention**. Lanham: Rowman y Littlefield publishers, 2012. p. 167-210.

CABRERA, Alberto F. *et al.* The convergence between two theories of college persistence. **Journal of Higher Education**, New Jersey, v. 63, n. 2, p. 143-164, 1992.

CABRERA, Alberto F. The role of finances in the persistence process: A structural model. **Research in Higher Education**, Tallahassee, v. 33, n. 5, p. 571-593, 1992.

CABRERA, Alberto F.; COLBECK, Carol L.; TERENZINI, Patrick T. Developing performance indicators for assessing classroom teaching practices and student learning. **Research in Higher Education**, Tallahassee, v. 42, n. 3, p. 327-352, 2001.

CABRERA, Alberto F.; NORA, Amaury. College students' perceptions of prejudice and discrimination and their feelings of alienation: A construct validation approach. **Review of Education/Pedagogy/Cultural**, Amsterdam, v. 16, n. 3-4, p. 387-409, 1994.

CABRERA, Alberto F.; NORA, Amaury; CASTAÑEDA, Maria B. College persistence: The testing of an integrated model. **Journal of Higher Education**, New Jersey, v. 64, n. 2, p. 123-139, 1993.

CABRERA, Alberto F.; LA NASA, Steven M. Classroom teaching practice: Ten lessons learned. *In*: DE VRIES, Wietse. (Ed.). **Calidad, eficiencia y evaluación de la educación superior**. Madrid: Netbiblo, p. 129-151, 2005.

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edílson; DIAS FILHO, José Maria. **Análise Multivariada** – para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

FIALHO, Mônica Maria Lima. **Evasão no Ensino Superior Privado: um estudo de caso na Universidade Santo Agostinho**. 2008. 57 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

FRITSCH, Rosangela; ROCHA, Cleonice Silveira da; VITELLI, Ricardo Ferreira. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 81-108, maio/ago. 2015.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise Multivariada de Dados**. 5. ed. Porto Alegre. Editora Bookman, 2005.

HILL, Carter; GRIFFITHS, William; JUDGE, George G. **Econometria**. São Paulo. Editora Saraiva, 1999.

MARTINS, Cleidis Beatriz Nogueira. **Evasão de alunos nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior**. 2007. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração) –

Programa de Pós-Graduação em Administração, Fundação Dr. Pedro Leopoldo, Minas Gerais, 2007.

MATIAS, Irlene dos Santos. **Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas: uma reflexão sobre as condições de ingresso, permanência e evasão.** 2003. 90 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Trabalho, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MUSEUS, Samuel D.; NICHOLS, Andrew H.; LAMBERT, Amber D. Racial differences in the effects of campus climate on degree completion: A structural equation model. **Review of Higher Education**, Washington, v. 32, n. 1, p. 107-134, 2008.

MUSEUS, Samuel D.; QUAYE, Stephen John. Toward an intercultural perspective of racial and ethnic minority college student persistence. **Review of Higher Education**, Washington, v. 33, n. 3, p. 333-356, 2009.

NORA, Amaury *et al.* Differential impact of academic and social experiences on college-related behavioral outcomes across different ethnic and gender groups at four-year institutions. **Research in Higher Education**, Tallahassee, v. 37, n. 4, p. 427-452, 1996.

NORA, Amaury; CABRERA, Alberto F. The role of perceptions of prejudice and discrimination on the adjustment of minority. **Journal of Higher Education**, New Jersey, v. 67, n. 2, p. 119-148, 1996.

NORA, Amaury; CRISP, Gloria. Student persistence and degree attainment beyond the first-year in college: Existing knowledge and directions for future research. *In*: SEIDMAN, Alan. (Ed.), **College Student Retention**. Lanham: Rowman y Littlefield publishers, 2012. p. 229-251.

NORA, Amaury; CRISP, Gloria; MATTHEWS, Cissy. A reconceptualization of CCSSE's benchmarks of student engagement. **Review of Higher Education**, Washington, v. 35, n. 1, p. 105-130, 2011.

OLIVEIRA, Carlos Henrique Mendes de *et al.* Busca dos fatores associados à evasão: um estudo de caso no campus universitário da UFC em Crateús. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 5, e 019006, p. 01-23, 2019.

PALÁCIO, Paula da Paz. **Políticas de acesso e permanência do estudante da Universidade Federal do Ceará (UFC).** 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.

PEREIRA JÚNIOR, Edgar. **Compromisso com o graduar-se, com a instituição e com o curso: estrutura fatorial e relação com a evasão.** 2012. 414 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

PEREIRA, Fernanda Cristina Barbosa. **Determinantes da evasão de alunos e os custos ocultos para as instituições de ensino superior: Uma aplicação na universidade do extremo sul catarinense.** 2003. 173 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de

Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge. **O trancamento de matrícula na trajetória acadêmica no universitário:** condições de saída e de retorno à instituição. 2000. 167 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SANTOS, Bettina Steren; ANDOÍN Jesus A. Garcia; MOROSINI Marília Costa (Orgs.). **Una visión integral del Abandono.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.

SANTOS JUNIOR, José da Silva; REAL, Giselle Cristina Martins. A evasão na educação superior: o estado da arte das pesquisas no Brasil a partir de 1990. **Revista Avaliação,** Campinas; Sorocaba, SP, v. 22, n. 2, p. 385-402, jul. 2017.

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

SILVA, Marilene de Almeida Viana Reid. **A evasão na UENF:** uma análise dos cursos de licenciatura 2003-2007. 2009. 193 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Rio de Janeiro, 2009.

TEIXEIRA, Levi Lopes Teixeira. **O uso de técnicas de estatística multivariada no prognóstico de desistência de alunos em IES privadas:** um estudo de caso na cidade de Foz do Iguaçu-PR. 2006. 79f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

TIERNEY, William G. Models of Minority College-Going and Retention: Cultural Integrity versus Cultural Suicide. **The Journal of Negro Education,** Washington, v. 68, n. 1, p. 80-91, 1999.

TINTO, Vincent. Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. **Journal of Higher Education,** New Jersey, v. 68, n. 6, p. 599-623, 1997.

TINTO, Vincent. **Completing college:** Rethinking institutional action. Chicago: The University of Chicago Press, 2012.

TINTO, Vincent. Dropout from higher education. A theoretical synthesis of recent research. **Review of Educational Research,** Washington, v. 45, p. 89-125, 1975.

TINTO, Vincent. From theory to action: Exploring the institutional conditions for student retention. *In:* SMART, Jonh C. (Ed.). **Higher Education: Handbook of Theory and Research,** University of Chicago, 2010. vol. 25, p. 5189.

TINTO, Vincent. **Leaving college:** Rethinking the causes and cures of student attrition. 2. ed. rev. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

TINTO, Vincent. **Leaving college:** Rethinking the causes and cures of student attrition. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

TINTO, Vincent. Reconstructing the first year of college. **Planning for Higher Education**, Michigan, v. 25, n 1, p. 1-6, 1996.

TONTINI, Gérson; WALTER Silvana Anita. Pode-se identificar a propensão e reduzir a evasão de alunos? Ações estratégicas e resultados táticos para instituições de ensino superior. **Revista Avaliação**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 89-110, mar. 2014.

VELOSO, Tereza Christina; ALMEIDA, Edson Pacheco de. Evasão nos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá – um processo de exclusão. **Série-Estudos**, Campo Grande, n. 13, p.133-148, jan./jun. 2002.

VITELLI, R. F.; FRITSCH, R. Evasão Escolar na Educação Superior: de que indicador estamos falando? **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 27, n. 66, p. 908–937,