

FRANSUELLEN PAULINO SANTOS

**DETERMINANTES DA EVASÃO NOS CURSOS DE LICENCIATURA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2018

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

S237d
2018 Santos, Fransuellen Paulino, 1993-
Determinantes da evasão nos cursos de licenciatura da
Universidade Federal de Viçosa / Fransuellen Paulino Santos. –
Viçosa, MG, 2018.
vi, 70f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Orientador: Francisco Carlos da Cunha Cassuce.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f. 61-67.

1. Evasão universitária. 2. Licenciatura. 3. Universidade
Federal de Viçosa. I. Universidade Federal de Viçosa.
Departamento de Economia. Programa de Pós-Graduação em
Economia. II. Título.

CDD 22. ed. 378.8151


FRANSUELLEN PAULINO SANTOS

**DETERMINANTES DA EVASÃO NOS CURSOS DE LICENCIATURA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**


Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Economia, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 20 de fevereiro de 2018.


Evandro Camargos Teixeira


Giovana Figueiredo Rossi


Alvanize Valente Fernandes Ferenc
(Coorientadora)


Francisco Carlos da Cunha Cassuce
(Orientador)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELA	iii
LISTA DE GRÁFICO	iv
LISTA DE FIGURA	iv
LISTA DE QUADRO	iv
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	1
1.1 Problema e sua importância	3
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivos Específicos	9
2 PRINCIPAIS MODELOS EXPLICATIVOS DE EVASÃO	10
2.1 O modelo teórico-conceitual de Tinto	10
2.2 Aperfeiçoamentos do modelo teórico de Tinto para o caso brasileiro	15
2.3 Modelo de Bean	16
2.4 Modelo do comprometimento estudante-instituição depois do primeiro ano	18
2.5 Modelo Integrado de Permanência – Cabrera, Castañeda, Nora e Henstler (1992)	19
2.6 Síntese dos modelos e principais teorias sobre evasão	20
3 METODOLOGIA	23
3.1 Modelo Empírico	23
3.2 Fontes e tratamento dos dados	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
4.1 Análise do perfil dos alunos e dos cursos de licenciaturas da UFV	35
4.2 Ajustamento dos modelos	43
4.3 Análise da probabilidade de evasão no primeiro ano	45
4.4 Análise da probabilidade de evasão depois do primeiro ano	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXO	68

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Número de vagas nos cursos por modalidade entre os anos de 2010 e 2016.....	38
Tabela 2 - Número de concluintes nos cursos entre os anos de 2010 a 2016.....	38
Tabela 3 - Porcentagem de evasão e não evasão para os cursos de Licenciatura entre os anos de 2010 a 2016.....	39
Tabela 4 - Comparação entre taxa de evasão dos cursos da UFV e das universidades da região Sudeste, para o ano de 2016.....	40
Tabela 5 - Porcentagem de evasão e não evasão de acordo com o incentivo recebido para os cursos de licenciatura entre os anos de 2010 a 2016.....	42
Tabela 6 - Média dos coeficientes de acordo com a evasão para os cursos de licenciatura.....	42
Tabela 7 - Teste de Wald de significância global.....	44
Tabela 8 - Teste <i>likelihoodratio</i> (LR test).....	44
Tabela 9 - Modelo Hierárquico nulo para determinar a probabilidade evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV	46
Tabela 10 - Efeitos marginais para variáveis contínuasda estimação da evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV	47
Tabela 11 - Razão de chancespara variáveis bináriasda estimação da evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV	50
Tabela 12 - Modelo Hierárquico nulo para determinar a probabilidade de evasão nos cursos de licenciatura da UFV após o primeiro ano.....	53
Tabela 13 - Efeitos marginais para variáveis contínuasda estimação da evasão após o primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV	54
Tabela 14 - Razão de chances para variáveis bináriasda estimação da evasão após o primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV	56
A. 1 - Logit Hierárquico para a estimação de evasão no primeiro ano para os modelos apenas com variáveis de nível 1 e o com variáveis dos 3 níveis-----	69
A. 2 - Logit Hierárquico para a estimação de evasão depois do primeiro ano para os modelos apenas com variáveis de nível 1 e o com variáveis de todos os níveis-----	70

LISTA DE GRÁFICO

- Gráfico 1** - Taxa de evasão média entre os cursos de graduação da UFV entre 2010 e 2016..... 5
Gráfico 2 - Características individuais do aluno de acordo com a decisão entre evadir e não evadir...43

LISTA DE FIGURA

- Figura 1** - Modelo que relaciona salas de aula, aprendizagem e permanência.....11

LISTA DE QUADRO

- Quadro 1** - Síntese das principais teorias e modelos sobre a permanência e a evasão.....21
Quadro 2 – Descrição das variáveis de nível 1 por características27
Quadro 3 – Descrição das variáveis de nível 2 e 328

RESUMO

SANTOS, Fransuellen Paulino, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2018. **Determinantes da evasão nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Viçosa.** Orientador: Francisco Carlos da Cunha Cassuce. Coorientadora: Alvanize Valente Fernandes Ferenc.

Este trabalho analisa a influência das variáveis relacionadas ao aluno, aos cursos e ao tempo, na decisão de permanecer ou evadir nos cursos de licenciaturas da Universidade Federal de Viçosa entre os anos de 2010 a 2016. Atráves da modelo empírico Logit multinível, a análise foi feita por meio de duas estimações: evasão no primeiro ano e evasão a partir do primeiro ano. Como resultados, foram observados que as variáveis que mais impactam na probabilidade de evasão durante o primeiro ano são os rendimentos acadêmicos, receber auxílio, a participação em pesquisa, cota na modalidade 3 (candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas brasileiras, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, independente da renda familiar), estoque de capital humano e crise econômica. Além destas as variáveis, as de experiência docente e qualificação do docente também foram estatisticamente significativas. Para a segunda estimativa, as variáveis de curso deixaram de ser significativas, assim o como a de cota, enquanto as variáveis que indicam se o aluno pretende trabalhar, se frequentou cursinho e se a mãe possui ensino fundamental e médio passam a influenciar essa decisão. Percebe-se que o maior efeito sobre o abandono decorre do rendimento e também da questão da assistência ao aluno, seja por meio de moradia e alimentação ou por bolsas de pesquisa. Portanto, para a redução das taxas de abandono seria interessante uma maior interação da universidade com o aluno, como forma de melhorar o comprometimento do discente com o objetivo de conclusão do curso.

ABSTRACT

SANTOS, Fransuellen Paulino, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, December, 2018. **Determinants of evasion in undergraduate courses of the Universidade Federal de Viçosa.** Advisor: Francisco Carlos da Cunha Cassuce. Co-advisor: Alvanize Valente Fernandes Ferenc.

This paper analyzes the influence of the variables related to the student, to the courses and to the time, in the decision to remain or evade in the undergraduate courses of the Federal University of Viçosa between the years 2010 to 2016. Through the multilevel Logit empirical model, the analysis was made by means of two estimates: first-year evasion and evasion from the first year. As results, it was observed that the variables that most impact on the probability of avoidance during the first year are the academic performance, receive aid, participation in research, quota in modality 3 (candidates who attended high school in Brazilian public schools, self-declared blacks, pardos or indigenous people, regardless of family income), stock of human capital and economic crisis. In addition to these variables, teacher experience and teacher qualification were also statistically significant. For the second estimate, the course variables are no longer significant, as is the quota, while the variables that indicate if the student intends to work, if he attended a course and if the mother has a primary and secondary education, they influence this decision. It can be seen that the greatest effect on drop-out results from academic performance and also from the question of student assistance, whether through housing and food or through research grants. Therefore, to reduce the dropout rates, it would be interesting to have a better interaction between the university and the student, as a way to improve the student's commitment to the objective of completing the course.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O acesso à educação é fundamental, podendo ser visto como um direito da pessoa de existir com dignidade e de exercer sua cidadania por meio do conhecimento e do desenvolvimento do seu potencial. O ensino superior possui uma importância significativa na medida em que a sociedade se desenvolve e demanda uma maior competência científica e técnica, sendo visualizada como fator essencial para a inserção dos indivíduos no mercado de trabalho (BARBOSA, 2013).

No Brasil, a educação superior passou por significativas modificações durante as últimas décadas, principalmente a partir do ano de 2001, em que as ações governamentais focaram na expansão e na interiorização (criação de novas instituições fora das áreas metropolitanas) do acesso ao ensino. Programas como o de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), bem como o surgimento da Lei nº 12.711, sancionada em agosto de 2012, conhecida como Lei de Cotas, são exemplos de políticas que visaram expandir o acesso ao ensino superior brasileiro ao longo desses anos (ZAGO et al., 2015).

O Reuni, teve como objetivo promover a expansão e reestruturação das universidades federais, na perspectiva de uma educação superior inclusiva e da redução das desigualdades regionais. Apresentando como meta global a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais, ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano das Universidades Federais (DECRETO Nº 6.096/2007).

No Reuni, as instituições se comprometiam, junto ao MEC, a cumprir várias metas como melhoria de índices de aprovação, mais cursos noturnos e cursos de licenciatura, dado que a liberação de recursos para as instituições públicas estaria vinculada ao cumprimento desse acordo, induzindo as universidades a participarem do Reuni elaborando o seu plano de metas.

Tais metas estavam ligadas a solução de alguns aspectos problemáticos da estrutura das instituições, como por exemplo: turmas com reduzido número de estudantes em componentes curriculares, cuja natureza não requer essa baixa relação professor/aluno, predominando o padrão da formação em pequenos grupos; espaços físicos das unidades universitárias registram, não raramente, considerável ociosidade no período noturno; índices de evasão de estudantes nos cursos de graduação atingem, em alguns casos, níveis alarmantes.

O Reuni foi um dos maiores planos de expansão, das 54 universidades federais

existentes no país, 53 aderiram ao programa em 2007. A Universidade Federal de Viçosa (UFV) foi uma das que aderiu ao programa. Essa expansão visava a ampliação das vagas e uma consequente massificação do sistema, isto é, conforme aponta Cardoso et al. (2014), a universidade massificada é aquela em que todas as classes sociais possuem acesso. Entretanto, Zago et al. (2015), Fritsch (2015) e Schmitt (2014) apontam que não existe a garantia de permanência e de conclusão dos estudantes no sistema, pois o simples acesso não garante a permanência gerando, em muitos casos, a evasão.

Dessa maneira, a evasão no ensino superior pode ser definida, de modo geral, como sendo “a saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo” (BRASIL, p. 15, 1996). Visto que esse ainda é um fenômeno frequente em grande parte das universidades brasileiras, a evasão vem sendo o objeto de pesquisa de diversos estudos e seus determinantes são fortemente discutidos. De acordo com Silva (2009), o aumento no número de vagas ainda não foi suficiente para atender a demanda e por outro lado também não reduziu o número de vagas ociosas que, em grande parte, são resultados da evasão. Portanto, a ampliação deveria ter sido acompanhada de condições de “permanência sustentável”, a fim de garantir boas condições de estudo (SOBRINHO, 2010). Conforme Lima e Machado (2014), com a implementação do Reuni a ocorrência do fenômeno do abandono, que já fazia parte das estatísticas do ensino superior, passa a necessitar de uma maior atenção.

Um ponto importante nesse processo de expansão foi a ampliação das vagas nos cursos de licenciatura. A principal diferença entre os cursos de licenciatura e os de Bacharelado é que o primeiro enfatiza a formação de professores para atuarem na educação básica (infantil, ensino fundamental e médio) como educador e domínio dos conteúdos, de forma a garantir a melhoria da escola pública (GOMES, 1998). Enquanto isso, os cursos de Bacharelado excluem de sua formação a possibilidade de atuar na educação básica, visando a capacitação do estudante/profissional para o mercado de trabalho (STEINHILBER, 2006).

A formação do professor é um fator indispensável e capaz de influenciar a qualidade do ensino, logo estes profissionais são os primeiros e maiores responsáveis pela boa condução da trajetória de formação do capital humano, ou seja, a atividade docente pode ser compreendida como uma ação mediadora entre o indivíduo e a formação do conhecimento (RABELO et al., 2011). Conforme aponta Demo (1992), o professor torna-se o formador da capacidade de desenvolvimento na sociedade e na economia, pois assume posição de estratégia crucial de desenvolvimento (SPINELLI, 2015). Apesar disso, não são profissionais

que recebem muitos méritos (salariais e reconhecimento profissional) por exercitarem suas funções e isto justifica, em parte, a baixa demanda pelos cursos de licenciatura e a elevada taxa de abandono observada no Brasil (CASTANHO; CASTANHO, 1996; RABELO et al., 2011).

Conforme explica Louzano et al. (2010), o Brasil tem sérios problemas para selecionar e contratar bons professores, principalmente na rede pública, devido ao baixo status social da carreira e aos poucos incentivos financeiros para a formação dos professores. Os autores afirmam que as disparidades salariais entres estes profissionais da rede pública e as demais redes reduziram ao longo dos anos. Entretanto, os professores com nível superior recebem, em média, salários mais baixos do que outros profissionais, tanto no setor público como no privado. Desta forma, Ruiz et al. (2007) salientam que a baixa remuneração do professor leva os jovens a ingressarem cada vez menos nos cursos de licenciatura provocando a escassez de professores. Esse poderia ser considerado um dos fatores responsáveis pela dificuldade de melhoria da qualidade de ensino.

Mesmo considerando a importância da formação docente, alguns estudos apontam que no Brasil os cursos superiores de licenciatura seriam os que apresentam maiores índices de evasão e de não conclusão. Queiroz (2002), Alkimin et al. (2013) e Souza et al. (2015) são alguns dos trabalhos que corroboram essa idéia. Sendo que, a evasão nas universidades brasileiras ocorre por diversos fatores, que vão desde as repetências sucessivas nos primeiros anos, até a falta de recursos para os alunos se manterem (RUIZ et al., 2007).

Percebe-se que a evasão nos cursos superiores de licenciatura no Brasil conduziria a dois resultados, a saber: o excesso de demanda por pessoal docente qualificado; e a deficiência na formação de capital humano, tão importante para o crescimento e desenvolvimento econômico. Sobre o primeiro fenômeno, Mazzetto et al. (2002) e Lima e Machado (2014) verificaram que a escassez de oferta de professores qualificados, tão necessários para suprir a demanda existente no mercado de trabalho, acaba agravando a situação da qualidade da educação básica brasileira.

1.1 Problema e sua importância

A Universidade Federal de Viçosa é uma universidade pública, logo pode-se afirmar que a manutenção da matrícula-vínculo não gera custo para o estudante, entretanto, para a

instituição e, conseqüentemente para os contribuintes, esses gastos são elevados, tornando-se importante compreender as causas da evasão no intuito de minimizar esse problema.

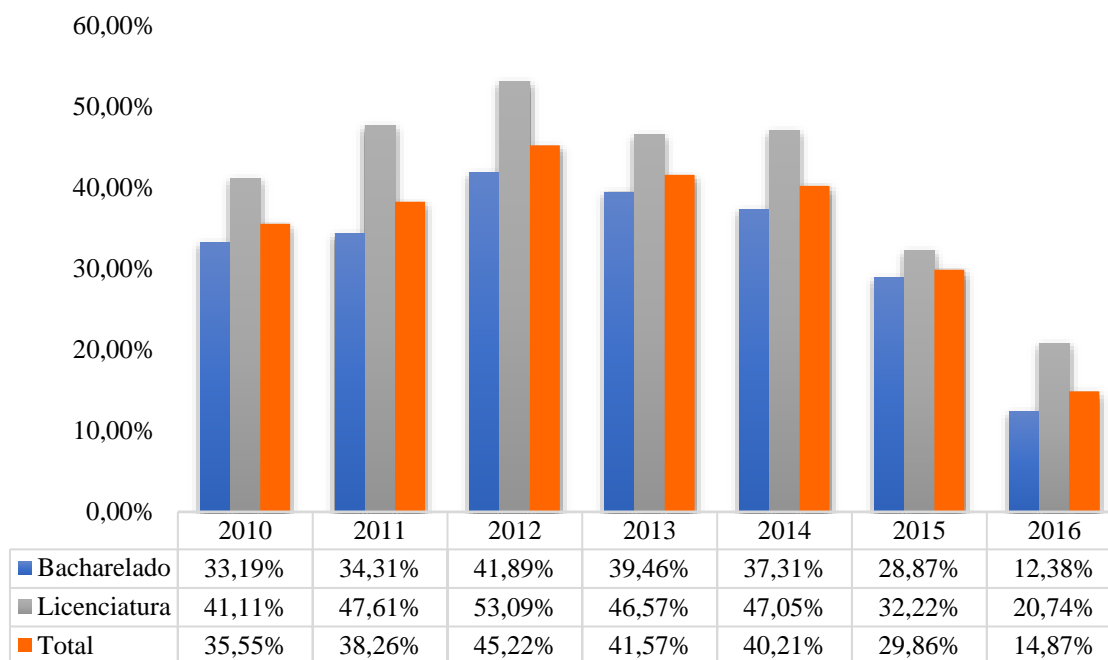
Cabe enfatizar que a UFV possui um programa, em fase de estruturação, voltado para a integração dos alunos no ensino superior visando a redução da evasão nos anos iniciais, conhecido como Primeiro Ano. Ademais, existem diversos programas¹ e ações voltados para os cursos de licenciatura. Alguns deles são:

- a) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID): visa o aperfeiçoamento e valorização da formação de professores para a educação básica, por meio de bolsas concedidas aos alunos de licenciatura que participam de projetos de iniciação à docência. O programa é desenvolvido por Instituições de Educação Superior (IES), em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino.
- b) Coordenação Geral das Licenciaturas: propõe analisar e acompanhar as políticas de educação voltadas para a formação de professores da UFV, visando atender as diretrizes curriculares nacionais, definidas para a educação básica, tendo como referência os parâmetros curriculares nacionais.
- c) Programa de Consolidação das Licenciaturas (PRODOCÊNCIA): objetiva o estabelecimento de outras relações com os trabalhos que acontecem de maneira ainda isolada no interior dos cursos. Como também revitalizar as discussões e ações já realizadas pelo Fórum das Licenciaturas, buscando uma nova compreensão multidisciplinar na concepção do ser/fazer docente.
- d) Estágios Supervisionados dos cursos de Licenciatura: tem a finalidade de inserir o estagiário em situações concretas do exercício profissional, no âmbito da unidade/instituição de natureza pública e/ou privada, mediante ações de caráter educacional.

Todavia, assim como em outras instituições, mesmo com estas iniciativas da instituição para a permanência dos alunos, alguns cursos possuem elevadas taxas de evasão, como pode-se observar no Gráfico 1.

¹ Para maiores informações sobre os programas de incentivo ao ensino e a pesquisa voltados para as licenciaturas pode-se acessar o site da Pró-Reitoria de Ensino, disponível em: <http://www.pre.ufv.br/>

Gráfico 1 - Taxa de evasão média entre os cursos de graduação da UFV entre 2010 e 2016



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pela Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

Nota: As taxas de evasão foram disponibilizadas pela instituição e nestes dados os cursos que possuem licenciatura e bacharelado estão considerados conjuntamente, por exemplo, o curso de química tem alunos do bacharelado e da licenciatura, visto que os dados disponíveis não classificam cursos separadamente. Cabe destacar que durante a análise de resultados terá-se os dados no formato desagregado, especificamente para as licenciaturas.

No Gráfico 1 nota-se que os cursos de licenciatura, na média, possuem taxas de evasão mais elevadas do que os de bacharelado ao longo dos anos. O ano que apresentou em ambas as modalidades a maior porcentagem de abandono foi o de 2012, logo em seguida pode-se observar que as taxas foram decaindo, principalmente entre 2015 e 2016. Cabe destacar que no ano de 2012, foi aprovada a Lei de Cotas gerando críticas sobre as ações afirmativas dado o possível aumento da evasão de discentes que ingressaram por meio do sistema de cotas afetando as instituições de ensino superior (VELLOSO, 2009). Porém, conforme aponta Campos et al. (2016), deve-se ter cautela quanto a essa afirmação, pois o abandono na graduação associa-se fortemente a perdas sociais, acadêmicas e econômicas, o que afeta toda a sociedade, direta ou indiretamente. Gráficamente não se verificou um aumento destas taxas de evasão, com destaque para o ano de 2016, todos os cursos apresentaram taxas significativamente menores quando relacionadas aos outros anos.

Ao levar em conta a importância da formação docente e sua estreita relação com a

evasão nos cursos de licenciatura torna-se fundamental o questionamento sobre os determinantes dessa evasão. Fatores como deficiência acadêmica acumulada no período pré-universidade, desestruturação familiar, fragilidade financeira, desconhecimento dos cursos de graduação (somado ao aumento da facilidade de ingressar em alguns cursos), a grade curricular nos anos iniciais dos cursos de ensino superior e a expectativa de ganhos financeiros diante dos investimentos feitos nos anos de universidade são alguns dos argumentos a serem avaliados na tentativa de diagnosticar as causas da evasão (SAMPAIO et al., 2011; BARBOSA, 2013; GAIOSO, 2005; ADACHI, 2009; VELOSO; ALMEIDA, 2002; SALES JUNIOR, 2013).

Alguns trabalhos avaliaram os principais determinantes da evasão no ensino superior, no Brasil e no exterior. Gisi (2006) indica que a fragilidade financeira seria um fator preponderante para a evasão dos estudantes. Além disso, a autora explica sobre a dificuldade quanto a acumulação de capital cultural, dado que o mesmo é adquirido ao longo de sua trajetória de vida e da carreira acadêmica, mas a partir do momento em que é adquirido ele não pode ser transmitido instantaneamente.

Segundo Bourdieu (1979), a sociedade é o espaço em que todos desejam preservar e melhorar a sua posição e para isso utiliza-se os recursos que procedem da posição social. O autor aponta que na escola o que prevalece é o capital cultural, isto é, um conjunto de conhecimentos e relações estabelecidas com a cultura e linguagem, de modo que, quem tem mais deste capital pode desenvolver de maneira mais eficaz as estratégias para melhorar a posição na escola. Neste contexto, o rendimento escolar depende do capital cultural passado pela família.

Sampaio et al. (2011) analisaram a evasão nos cursos da Universidade Federal de Pernambuco focando nos anos de 2003 e 2004, explicam que existem duas causas que são inter-relacionadas e influenciam na decisão de evadir: a primeira, é a falta de interesse que pode estar vinculada a ausência de expectativa de ganhos futuros com o aumento da escolaridade e da obtenção de diploma. Isso pode ainda ser reforçado pela falta de orientação dos pais e de uma renda elevada. O segundo caso é a impossibilidade de continuar os estudos, portanto a renda baixa contribui para que o estudante abandone o curso e opte pelo mercado de trabalho.

Reforçando essa ideia, Konarzewski et al. (2001) e Veloso e Almeida (2002) indicam que o fato das licenciaturas não possuírem tamanha notoriedade social faz com que haja uma

procura menor nos vestibulares, assim como contribui para o aumento de problemas relacionados à permanência do aluno. Ademais, Lima e Machado (2014) destacam que os cursos de licenciatura apresentam um número elevado de alunos pertencentes a estratos socioeconômicos menos favorecidos, conseqüentemente, em alguns casos a educação superior não representará uma ascensão econômica tão expressiva, levando a decisão de abandono do curso.

Silva Filho et al. (2007) argumentam que a importância de fatores financeiros é supervalorizada quando se trata de evasão nesse grau de ensino. Para esses autores, as características de ordem acadêmica e as expectativas que o aluno tem em relação ao curso ou à instituição são de grande importância para a compreensão deste fenômeno, pois estes podem incentivar ou não o interesse pela conclusão do curso.

Outros determinantes da evasão no ensino superior foram apontados por Ataíde et al. (2007), Adachi (2009) e Nascimento e Brasiel (2014). De maneira geral, os autores indicam que o desconhecimento a respeito dos cursos de graduação somado à maior facilidade de ingressar no ensino superior atuariam como determinantes de evasão. Nesse sentido, Sparta e Gomes (2005) e Borges Júnior e Souza (2007) apontam a decepção com o curso escolhido, tanto no que se refere à expectativa de ganhos futuros quanto de atividades praticadas no ofício da profissão, proveniente do desconhecimento anterior ao ingresso na Universidade como fator importante na definição da permanência.

Coulon (2012) aponta que o primeiro ano de universidade é um período crítico, pois o aluno recém-saído do ensino médio deve aprender a ser um estudante de graduação e aqueles que não conseguem se adaptar rapidamente a este novo ambiente tendem ao fracasso. Isso ocorre quando há uma grande exigência dos professores. Deste modo, se os estudantes não contam com ferramentas de apoio durante essa etapa, não conseguirão prosseguir.

Paivandi (2012) explica que durante o ensino básico alguns alunos tendem a adotar uma abordagem de aprendizado fundamentado na memorização ou em acumular o necessário para que obtenham sucesso em exames. Enquanto isso, na universidade espera-se que o processo de aprendizado se dê de forma diferente, isto é, deve ter um espírito crítico e desenvolvimento mais personalizado (mais exploratório). Portanto, algumas exigências da universidade podem implicar em algumas coisas inesperadas, como a evasão, visto que os estudantes independentes dos resultados obtidos possuem formas diferentes de investir em uma tarefa acadêmica.

O desempenho acadêmico dos discentes nas primeiras disciplinas da grade curricular seria outro fator responsável pelos elevados índices de evasão. Veloso e Almeida (2002) e Gisi (2006) argumentam que quando os rendimentos iniciais são baixos os alunos se sentem desmotivados, levando-os a evadir. Essa ideia é compartilhada por Peixoto et al. (1999), ao analisar a temática para a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), entre 1990 a 1999.

Biazus (2004) salienta que verificar e levantar as causas motivadoras da evasão se faz necessário no sentido de minimizar o número dos acadêmicos que abandonam os seus cursos. De acordo com o autor, isso poderia incentivar uma avaliação constante e, em especial, nas suas inter-relações com a comunidade, buscando a qualidade do ensino-aprendizagem e da sua responsabilidade com a sociedade de forma a otimizar os investimentos empreendidos.

Portanto, percebe-se diante desses argumentos que a evasão no ensino superior e, principalmente, nos cursos de licenciatura é um dos relevantes problemas na área da educação no Brasil, e que possui impacto para as instituições, para o aluno e para a sociedade. Espera-se, com este trabalho, contribuir com a literatura na área e definir o perfil dos alunos que possuem maior probabilidade de evasão nas licenciaturas da UFV, explorando as variáveis que impactam nas chances de abandono nesses cursos.

Ante ao exposto, o presente trabalho busca compreender melhor essa realidade que ainda é limitada na literatura nacional, mas que possui extrema relevância para o desenvolvimento do país e para a comunidade acadêmica brasileira. Dessa maneira, este estudo procura responder a seguinte questão: Quais são os fatores que determinam a probabilidade de evasão dos alunos nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Viçosa e qual o perfil desse aluno? Uma vez que os fatores associados a evasão ou a permanência são diversos e visto a expansão de acesso que ocorreu no ensino superior brasileiro. Esse objeto se justifica pela intencionalidade de propor questionamentos e construir quadros de referência sobre a evasão para uma reflexão acerca deste problema, neste novo contexto de expansão do ensino superior.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar os determinantes que impactam na probabilidade de evasão discente nos

cursos de licenciatura da Universidade Federal de Viçosa no período de 2010 a 2016.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil dos alunos da UFV que abandonam os cursos de licenciatura;
- Verificar a relação entre as ações e programas de apoio a estes cursos e o seu efeito na redução da evasão durante esses anos.

2 PRINCIPAIS MODELOS EXPLICATIVOS DE EVASÃO

O processo de interrupção dos estudos de um estudante que ingressa no ensino superior pode ser avaliado de diversas formas. O estudo sobre a evasão possui algumas teorias com focos distintos, mas sempre partindo da relação entre estudantes e instituição, além da análise das características que levam ao rompimento dessa relação. Conforme apresentado a seguir, alguns autores, como Tinto (1975) e Bean (1980), elaboraram seus modelos com o intuito de explicar o processo que leva o estudante a abandonar o curso de graduação. As subseções seguintes apresentam outros estudos como o de Cabrera et al. (1992) e de Nora et al. (2005) que levaram em consideração as diversas características do estudante, da instituição e das relações entre ambos, buscando determinar indicadores para prever a ocorrência do abandono.

2.1 O modelo teórico-conceitual de Tinto

Ao realizar uma ligação da Teoria do suicídio de Durkheim com o fenômeno da evasão no ensino superior, Tinto (1975) desenvolveu um modelo teórico-conceitual para explicar e prever os determinantes da permanência na educação superior nos Estados Unidos. O ponto central da ideia de Durkheim é mostrar que quando o indivíduo participa da rede social em que está inserido e existe aproximação moral suficiente, a chance de ocorrer o suicídio é reduzida. O modelo interacional de Tinto (1975; 1997), tendo como base essa ideia, enfatiza que a principal causa do abandono ocorre pela falta de interação entre aluno e a faculdade. Considera a faculdade como um sistema que corresponde a uma sociedade, enquanto a evasão no ensino superior é vista de maneira análoga ao suicídio. Assim, as questões que afetam a evasão na educação superior seriam semelhantes àsquelas observadas na análise do suicídio na esfera social (ADACHI, 2009). O modelo exposto na Figura 1 é uma versão derivada do original apresentado por Tinto (1997) e incorpora todas as críticas que foram propostas ao longo dos anos.

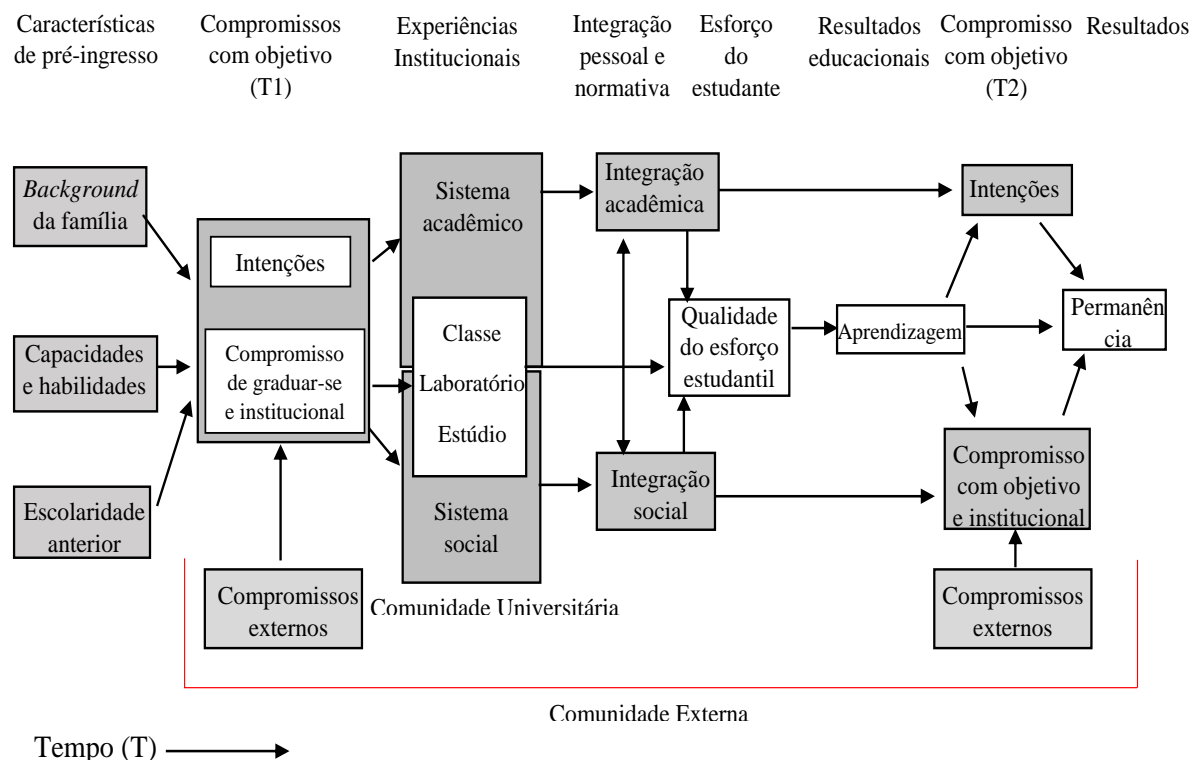


Figura 1 - Modelo que relaciona salas de aula, aprendizagem e permanência
Fonte: Tinto, 1997, p. 615.

Neste modelo verifica-se, na coluna 1, que o sujeito possui uma variedade de características pessoais existentes antes do ingresso na faculdade (sexo, etnia e habilidades específicas), experiências pré-universitárias (desempenho acadêmico, talentos acadêmicos e social) e antecedente familiar (atributos de *status* social, expectativas e valores) que influenciam direta ou indiretamente as metas de conclusão do curso e os compromissos do estudante para consigo mesmo e com a instituição (TINTO, 1975). Portanto, a falta de interação no meio universitário ou também a ausência dos valores familiares levaria a uma falta de integração do aluno no sistema social acadêmico, de tal forma que as chances de evasão e a escolha por atividades alternativas aumentariam (ADACHI, 2009).

A família do aluno detém forte relevância neste modelo, no sentido de que tem uma relação direta com a decisão de evasão do indivíduo no ensino superior. Mas, Tinto (1975, 1997) destaca que o efeito isolado da renda familiar, por exemplo, sobre a evasão é bem menor do que quando se considera outros fatores associados à família, como é o caso do grau de expectativa dos pais que influencia a expectativa e o desempenho do aluno e,

consequentemente, a permanência. Nesta perspectiva, o estudo de Sales Junior (2013) demonstrou que a renda familiar possui fraca associação com a evasão. Enquanto isso, Adachi (2009) ao analisar a evasão para a Universidade Federal de Minas Gerais, apontou que devido às desigualdades existentes na sociedade brasileira muitos alunos encontram fortes dificuldades durante os primeiros períodos dos cursos - nos quais se concentram os maiores índices de reprovação - o que desestimula os indivíduos e incentiva a evasão, demonstrando a importância que teriam os fatores socioeconômicos e econômicos no processo.

Dentro das características do estudante no pré-ingresso estão as habilidades e escolaridade anteriores, que são tão indispensáveis quanto a família, na visão de Tinto (1975, 1997), pois determinam o desempenho acadêmico e ao mesmo tempo se relacionam com a permanência no ensino superior. No modelo de sala de aula, aprendizagem e permanência, de Tinto (1997), a relação entre a escolaridade anterior e o compromisso com os objetivos e com a instituição influenciam a decisão de permanência ou evasão do estudante. Este fato é apresentado por Veloso e Almeida (2002) ao analisarem as causas da evasão para a Universidade Federal do Mato Grosso. Constatam que o baixo nível de conhecimentos adquiridos no ensino básico estaria afetando positivamente a evasão. Do mesmo modo, Sales Junior (2013) testa essa hipótese e aponta que quando o indivíduo estuda o ensino fundamental em uma escola particular suas chances de evasão são reduzidas e se o mesmo se verifica durante o ensino médio a redução é ainda mais acentuada. Além disso, o autor explica que quando o aluno frequentou algum curso preparatório tem probabilidade ainda menor de abandonar o curso quando comparados aos anteriores.

A interação entre o compromisso com a universidade e com o seu objetivo de concluir um curso é que determina se o aluno decidirá abandonar a instituição, pois no decorrer do tempo tais questões tendem a afetar as integrações (acadêmica e social). Com relação ao compromisso com a conclusão da graduação, Tinto (1975, 1997) explica que quando outras condições estão garantidas aqueles que conseguem antecipar seus objetivos tendem a permanecer na universidade. Adachi (2009) corrobora esta ideia explicando que a probabilidade de permanência de um aluno que pretende cursar uma pós-graduação futuramente é significativamente maior do que os demais, visto que possuem maiores expectativas. O compromisso com a instituição possui forte influência sobre a forma como ocorre as integrações acadêmica e social, portanto, afeta a opção pela permanência, bem como uma possível decisão de transferência.

A assistência estudantil, de acordo com Sales Junior (2013), é uma forma de consolidar o compromisso do discente com a instituição e com o objetivo de concluir o curso, como também tende a contribuir para a decisão de permanência do aluno. Da mesma forma, o autor expõe a questão da pesquisa, a qual aumenta a interação, além de, selecionar aqueles estudantes cujo desempenho acadêmico seja considerado satisfatório. Na concepção teórica de Tinto (1975), o desempenho acadêmico é um fator fundamental na decisão do aluno permanecer no curso, sendo este visto como uma recompensa que retroalimenta a motivação do mesmo em continuar. Os resultados encontrados por Sales Junior et al (2015) demonstram que o aluno cujo coeficiente de rendimento acadêmico é baixo ou que tenha um alto índice de reprovações tende a ter um aumento considerável nas chances de evasão, reforçando a teoria de Tinto (1975).

Os compromissos externos também tendem a afetar a decisão de evadir/permanecer, sugerindo que tais compromissos (manutenção da família, obrigações de trabalho, etc.) podem impedir a continuidade dos estudos do discente (TINTO, 1997). Assim, em seu estudo, Sales Junior (2013) demonstra que o fato de o estudante ter que trabalhar para ajudar a família é um forte determinante na decisão de evadir, pois o mesmo tem que dispender boa parte do seu tempo em uma atividade não acadêmica, comprovando o impacto destas atividades externas sobre a escolha do indivíduo.

A sala de aula ganha centralidade no modelo de Tinto (1997) como sendo um espaço de aprendizagem e de interações sociais (entre aluno e professores). O autor aponta que este é um local fundamental, principalmente para aqueles estudantes que trabalham durante a graduação ou para aqueles que estão na universidade apenas nos horários de aula, visto que as classes auxiliam no envolvimento acadêmico e social deste estudante e, geralmente, estas relações se estendem para fora dos limites físicos da universidade. Adachi (2009) complementa afirmando que os laços do estudante com a comunidade acadêmica e social da universidade surgem da experiência adquirida em sala de aula.

De acordo com o modelo de Tinto (1975, 1997), as experiências do estudante no sistema institucional tendem a modificar substancialmente o objetivo de conclusão e o compromisso com a universidade, o que dependendo do impacto destas mudanças o aluno pode optar por evadir ou pela permanência. O despreparo das instituições do ensino superior no Brasil também é apontado, por Veloso e Almeida (2002), como uma das causas para o aumento da evasão nas universidades. Ao ignorar a heterogeneidade dos estudantes

ingressantes as instituições não estariam contribuindo para a redução da evasão. Um exemplo seria a ausência de uma análise das disciplinas ofertadas nos dois primeiros semestres do curso, em que os estudantes ingressariam despreparados para cursar determinadas disciplinas e isto levaria à elevação da evasão.

Neste modelo, a integração acadêmica e social são elementos necessários para a permanência ou evasão do aluno [coluna (4) da Figura 1]. Apesar de parecerem componentes separados, são na realidade fortemente dependentes um do outro. A *Acadêmica* diz respeito a quão integrado ao ambiente da universidade o aluno se considera, incluindo a percepção sobre o desempenho acadêmico e autoestima relacionada a este rendimento. A *Social* refere-se ao sentimento de bem-estar no ambiente universitário e ao sentir-se parte do grupo. Um exemplo destes casos é a participação em atividades extracurriculares que permite ao aluno uma maior ligação ao sistema social e acadêmico.

A interação entre o sistema acadêmico da instituição com seus alunos durante o período que o estudante permanece na faculdade, de acordo com Tinto (1975), pode ser mensurada em termos de notas/conceitos e desempenho intelectual, assim, em ambos, se verifica elementos estruturais e normativos. Entretanto, as notas possuem um impacto mais direto sobre a incidência de alguns padrões explícitos do sistema acadêmico, enquanto o desempenho intelectual volta-se para a identificação pessoal com as normas do sistema.

Ao analisar a evasão, o nível de satisfação e as intenções de lealdade por parte do estudante, Oliveira (2004) evidencia que muitos alunos abandonam o curso por causa da insatisfação com o mesmo, sendo necessário maior interação entre instituição e aluno para que o nível de abandono reduza. A autora explica que com o aumento do número de universidades, a possibilidade de o estudante recorrer a novos cursos e universidades se eleva. Assim, é necessário maior engajamento por parte dos dirigentes para aumentar o nível de satisfação do discente.

A qualidade do esforço estudantil e as interações em sala de aula, conjuntamente, possuem impactos na aprendizagem e, principalmente, sobre a permanência no ensino superior, visto que as interações em sala de aula reforçam os objetivos do aluno e, portanto, favorece a continuidade dos estudos. Logo, a evasão no ensino superior seria um problema do aluno e de suas expectativas em relação à formação.

No caso do Brasil, alguns trabalhos (MERCURI et al., 1995; BARDAGI, 2007) apontam que devem ser acrescentados a esta teoria outros fatores que afetam a evasão, dado o

formato do ensino brasileiro, tanto em questões como o ingresso na universidade ou também o momento da escolha da profissão. Desta forma, a próxima sessão retrata o que estes estudos indicam como importantes determinantes de evasão no ensino superior brasileiro.

2.2 Aperfeiçoamentos do modelo teórico de Tinto para o caso brasileiro

O modelo de Tinto é a teoria explicativa mais utilizada, revisada, testada e criticada na literatura sobre evasão no ensino superior (BRAXTON; HIRSCHY, 2005). Tinto (1975, 1997) salienta que o compromisso com a instituição e com o objetivo de conclusão da graduação são fortes indicadores de permanência ou saída no curso.

No âmbito nacional, alguns autores (MERCURI et al., 1995; BARDAGI, 2007) explicam que uma nova medida deve ser acrescentada ao modelo - o compromisso com o curso -, pois apresenta maior significância para explicar a permanência do que o compromisso com a instituição e com o objetivo de se graduar. Para os autores, este fator envolve o sentimento de segurança profissional (oportunidades nesse mercado de trabalho) e segurança em relação a escolha. Logo, níveis altos de comprometimento com o curso estariam mais relacionados à confiança com a escolha, sendo encontrada uma relação proporcionalmente inversa entre a evasão e o nível de segurança na decisão do curso (POLYDORO; CASANOVA, 2010).

O aspecto vocacional exerce uma influência significativa na evasão brasileira e, possivelmente, possui relação com o fato de que a escolha profissional se dá anteriormente ao ingresso no ensino superior, enquanto em alguns países a decisão ocorre após dois anos do ingresso (BARDAGI; HUTZ, 2005). No contexto universitário norte-americano, por exemplo, o indivíduo ingressa na instituição e não em um curso específico, logo quando opta pela evasão a definição aplicada seria o abandono do ensino superior (CASTRO; TEIXEIRA, 2013).

A partir de um levantamento qualitativo, Bardagi (2007) apontou uma escala de estressores vocacionais, ou seja, alguns eventos ou percepções que possuem relação com o curso e com a profissão. De acordo com a autora, os fatores estressores que tem relação com a probabilidade de evasão de curso são de ordem relacional (com professores e colegas), relativos à estrutura curricular e de funcionamento do curso e da instituição e, por fim, os associados a questões vocacionais (identificação com o curso e com a profissão).

Bardagi e Hutz (2005), através de uma revisão de estudos realizados no Brasil acerca da evasão universitária e serviços de apoio ao estudante, demonstram que em algumas situações a opção pela evasão indica um processo de amadurecimento das preferências e projetos vocacionais do aluno. Entretanto, os autores explicam que as novas escolhas feitas pelos alunos, no contexto brasileiro, não parece ser algo relacionado com uma reflexão e análise da escolha, mas como uma atividade aleatória do tipo tentativa e erro, visto que é cada vez maior o número de estudantes que estão em sua terceira ou quarta graduação.

Considerando as carências da teoria de Tinto (1975), outros modelos surgiram adicionando novas idéias e variáveis a fim de melhorar a capacidade de explicação da mesma, porém cabe apontar que a maioria das críticas à teoria de Tinto foram implementadas na sua reformulação – Tinto (1997). Um dos trabalhos que surgiu tendo como base esse modelo teórico é apresentado a seguir, cujo enfoque principal recai sobre o “desgaste do estudante”, enquanto que Tinto foca na questão da interação entre estudante e instituição. Além disso, o modelo seguinte segue uma abordagem psicológica, ao passo que a teoria anterior tende para o enfoque sociológico.

2.3 Modelo de Bean

Bean (1980) desenvolveu o Modelo de Atrito de Estudantes (MAE) como uma alternativa à teoria de Tinto. No entanto, alguns autores consideram que as duas teorias se completam (MASSI, 2013). O modelo tinha como objetivo verificar os determinantes do desgaste dos estudantes em instituições de ensino superior, baseado no modelo construído por Price (1977) sobre o processo “*turnover*” nas organizações de trabalho. Ou seja, estudantes deixam suas IES por motivos semelhantes aos que levam empregados a saírem de seus locais de trabalho.

Neste modelo, a decisão de evadir ou não é um processo no qual as opiniões influenciam as atitudes e estas afetam as decisões. De modo que, a decisão de permanecer ou não na universidade depende das atitudes do aluno, da adaptação e de fatores externos. O autor aponta que os estudos até então desenvolvidos não faziam distinção entre as variáveis determinantes da evasão e a possível correlação existente entre elas.

Ao contrário do modelo de Tinto (1975), o modelo de Bean (1980) enfatizou o papel que os fatores externos à instituição exercem sobre a modulação de atitudes dos indivíduos

(por exemplo, o apoio e encorajamento de amigos e percepções sobre oportunidades de transferência para outras instituições são alguns dos fatores) – corrigido em Tinto (1997). Ademais, constata que não é dada, no modelo de Tinto, uma correta atenção no que diz respeito às tendências das variáveis ou ao seu caráter discreto, fazendo com que não seja possível a identificação de quais variáveis são significativas para o processo de evasão.

Este modelo empregou quatro categorias de variáveis: a) variável dependente: evasão; b) variáveis intervenientes: satisfação e compromisso com a instituição; c) determinantes organizacionais da instituição; d) variáveis que correspondem a seus antecedentes (*background*). Desta forma, utilizou variáveis para medir características antes do ingresso e de interação do aluno, além disso considerou que o desempenho formal possui forte relação com a satisfação e com o compromisso institucional.

Bean (1980) acrescentou algumas variáveis ao modelo, no intuito de medir características anteriores ao ingresso e interação do aluno. O autor encontrou que o desempenho possuía significativa relação com a satisfação que, concomitantemente, resultava em um maior comprometimento institucional. Este último fator é determinante na questão da decisão de abandonar ou persistir.

O autor reconheceu a necessidade de um questionamento diferente, pois o nível de integração não é o mesmo para os estudantes que trabalham em comparação com os que residem na universidade. Deste modo, para estes estudantes “não tradicionais”, o nível de integração social desempenha um papel muito menor na intenção de persistir ou evadir. Bean (1980) realizou uma análise de regressão múltipla e uma “*path analysis*” que se mostraram úteis para analisar o processo de evasão dos estudantes, o que lhe permitiu afirmar que importantes variações no modelo final ocorreram por influência de alguns fatores externos, principalmente os relativos ao sexo do estudante.

Neste sentido, Bean (1980) verifica que os motivos que levam a evasão são diferentes para homens e para mulheres, por exemplo, o desempenho no ensino médio seguido pelo pertencimento a organizações no campus são fortes indicadores de evasão. Enquanto que no caso dos homens, mesmo quando estão satisfeitos, costumam abandonar a IES, o que não ocorre para as mulheres. Mas, o compromisso para com a universidade é o principal fator explicativo de evasão para ambos os sexos.

Neste sentido, Vieira e Frigo (1991) afirmam que entre os anos de 1985 a 1987 os cursos com maior evasão na Universidade Federal do Rio Grande do Sul foram os de

matemática, física, filosofia, geografia, letras e música. Dentro das causas apontadas pelos autores, as principais e que vão ao encontro dos modelos apresentados, são: modificação de interesses pessoais; decepção com o curso; colisão entre horário do curso e a atividade profissional; falta de aptidão para a atividade escolhida; etc. (VIEIRA; FRIGO, 1991, p.25). Além deste, Machado (1994), analisando o curso de matemática na Universidade Federal de Santa Catarina entre 1982 a 1991, revela que os alunos evadidos possuem em comum as seguintes características: incompatibilidade de horário de trabalho/estudo; professores que não estimulam o aluno a continuar no curso; etc.

O próximo modelo possui um enfoque principal um pouco diferente deste, visto que estabelece maior importância ao comprometimento com a instituição e com o objetivo de conclusão logo após o primeiro ano, mas pode ser entendido mais como um modelo complementar (de apoio) a teoria de Tinto e ao modelo de Bean. Ademais, assim como em Tinto (1975, 1997), possui uma abordagem sociológica.

2.4 Modelo do comprometimento estudante-instituição depois do primeiro ano

Com o intuito de apoiar os estudos nas relações entre estudantes e instituições, Nora et al. (2005) desenvolveram uma estrutura teórica com foco na vida acadêmica do aluno após o primeiro ano, na medida em que consideravam que a literatura sobre permanência de estudantes estava muito concentrada no abandono dos universitários no primeiro ano de curso. Ao mesmo tempo, os autores compreendem que os estudantes passam por momentos distintos em sua vida acadêmica e que o primeiro ano de curso é essencial para as definições de permanência ou abandono.

O modelo de comprometimento estudante-instituição aponta uma concentração de estudos no período inicial (crítico), o qual é representado pelo primeiro ano de curso. Parece ser resultado de transferências de problemas de desgaste dos estudantes para os anos posteriores, ou seja, mesmo quando a opção em abandonar ocorre nos anos que se seguem pode ser fruto de algum processo de desgaste que se iniciou no primeiro ano na universidade. Portanto, Nora et al. (2005) explicam que mesmo com resultados positivos gerados pelos estudos que focaram nos anos iniciais da graduação, a evasão pode ocorrer em qualquer momento, sendo encontrada até mesmo quando os estudantes foram bem-sucedidos em suas experiências acadêmicas iniciais.

Neste sentido, os autores orientam as instituições a desenvolverem seus próprios instrumentos para acompanhar a interação entre os estudantes e a instituição, pois mesmo aqueles estudantes bem-sucedidos academicamente podem, com o passar de o tempo, encontrar motivos para evadir. Ademais, Nora et al. (2005) explicam que características como estrutura da instituição, oportunidades de pesquisa, tipos de professores, políticas e ações acadêmicas, tamanho das turmas e características das regiões de origem dos alunos conduzem a ambientes de classe muito heterogêneos, isto é, os hábitos de professores e as interações dos estudantes não serão os mesmos em todas as instituições de ensino superior.

Portanto, esse modelo segue os moldes da teoria de Tinto quanto ao comprometimento com a instituição e também quanto a interação do estudante. O modelo apresentado no próximo tópico diferencia-se deste, no sentido de que foca a permanência do aluno na instituição, tendo como indicador principal de uma possível evasão o desempenho em notas, logo, assemelha-se fortemente com a teoria de Tinto (1975, 1997) e ao modelo de Bean (1980), mas com algumas considerações complementares.

2.5 Modelo Integrado de Permanência – Cabrera, Castañeda, Nora e Henstler (1992)

O modelo alternativo proposto por Cabrera, Castañeda, Nora e Henstler (1992) que ficou conhecido como Modelo Integrado de Permanência (MIP), parte da comparação dos modelos de Tinto (1975) e de Bean (1980) e também objetiva a explicação da persistência acadêmica dos estudantes universitários. Os autores afirmam que existem várias teorias que explicam o processo de permanência acadêmica, mas que as duas anteriores são as que apresentam um quadro teórico mais abrangente sobre as decisões de abandono universitário. Sendo assim, ao fundir essas duas teorias o processo de permanência do estudante na instituição pode ser melhor explicado.

Este modelo inclui todas as variáveis da teoria de Tinto (1975), ou seja, considera que as experiências dos estudantes são influenciadas pela integração acadêmica e pela integração social e contribuem para reforçar seus objetivos educacionais e seu comprometimento com a instituição. Ademais, o modelo proposto também considera o papel dos amigos e a influência dos pais, a influência que as “pessoas próximas” exercem e a proposição de Bean (1980) no sentido de que a vontade de persistir leva à decisão de permanência. A partir daí resulta a maior ou menor intenção de persistir em seu objetivo inicial de conclusão do curso.

Os autores inovaram ao incluir a variável econômica com influência direta ou indireta sobre a escolha e os processos que levam o estudante a permanecer no curso escolhido até a conclusão. Desta forma, Cabrera et al. (1992) concluíram através de testes e de estudos anteriores que a ajuda financeira e as atitudes imediatamente decorrentes se refletem positivamente, pois além de equilibrar a oportunidade de ingresso de estudantes com situação socioeconômica inferior, facilita a integração deste grupo nos componentes acadêmico e social da instituição. No que tange a integração acadêmica, um aluno com apoio financeiro possui menor preocupação de viabilizar condições financeiras de permanecer estudando, logo possui mais tempo e energia para dedicar-se no desempenho do seu papel como estudante. Nesse mesmo sentido, este estudante amparado financeiramente tem melhores condições de integração social, visto que enfrenta menores restrições para participar de eventos e atividades sociais. Ademais, essa ajuda evita que o aluno se veja tentado ou forçado a assumir uma carga de trabalho muito grande, que o leve a considerar a conveniência de trocar de instituição ou até mesmo interromper os estudos, portanto, afeta o compromisso do estudante com o objetivo de conclusão do curso.

Os resultados deste estudo apontam que, assim como outros estudos acima citados, a variável que possui maior influência sobre a permanência acadêmica é o compromisso institucional, seguida do apoio da família e dos amigos, da integração acadêmica e social e, por último, as questões financeiras.

Seguindo esta lógica, Lima e Machado (2012) em uma análise para os cursos de licenciatura da Universidade Federal de Minas Gerais, e partindo do pressuposto de que os esforços de política educacional e acadêmica não devem focar apenas em atrair os jovens, mas criar uma forma de mantê-los na universidade e, futuramente, na profissão. Assim, os autores explicam que se deve averiguar a evasão através de três situações distintas e interdependentes: primeiro, no contexto interno à instituição; segundo, no contexto externo e; por fim, pelas características individuais dos estudantes. De modo que, a falta de apoio em qualquer uma dessas situações tende a interferir nas demais.

2.6 Síntese dos modelos e principais teorias sobre evasão

Diante das teorias e modelos que foram apresentados pelos teóricos sobre a permanência e a evasão dos estudantes em instituições de ensino superior pode-se sintetizar a

ideia destes modelos principais de acordo com o abordagem do trabalho, conforme o Quadro 1, através de uma adaptação de Cislighi (2008).

Quadro 1 - Síntese das principais teorias e modelos sobre a permanência e a evasão

Autor(es)	Teoria/Modelo	Variáveis/Elementos	Abordagem
Tinto (1975; 1993)	Teoria de Integração do Estudante	Integração social; Integração acadêmica; Compromisso com o objetivo; Qualidade do esforço do estudante; Compromissos externos.	Sociológica
Bean (1980)	Teoria do Desgaste do Estudante Não Tradicional	Fatores pré-ingresso; Fatores ambientais; Resultados acadêmicos; Resultados psicológicos;	Psicológica
Nora, Baslow e Crisp (2005)	Modelo comprometimento estudante-instituição após o primeiro ano	Fatores pré-universitários; Experiências acadêmicas e sociais; Resultados cognitivos e não cognitivos; Compromissos iniciais e finais.	Sociológica
Cabrera, Nora e Castañeda (1992)	Modelo Integrado de permanência	Capacidade de pagamento; Desempenho de notas; Compromisso com a instituição; Compromisso com o objetivo.	Sociológica

Fonte: Adaptado Cislighi (2008).

Dentre esses modelos pode-se notar que todos seguem os passos da Teoria de Tinto (1975) que após algumas críticas e questionamentos passou por modificações, incorporando as sugestões de outros trabalhos. Assim como Tinto, outros estudos desenvolvidos ao longo dos anos foram reconsiderando suas concepções originais inspirados em teorias desenvolvidas por outros estudiosos. A principal diferença entre esses trabalhos diz respeito ao enfoque dado pelos autores. A literatura sobre evasão abrange uma enorme gama de estudos teóricos relevantes e com diferentes direções de seus autores, tanto no lado da sociologia, quanto da psicologia entre outras áreas de conhecimento (CISLAGHI, 2008).

Tinto (1975; 1997) parte de uma abordagem sociológica dos estudos sobre evasão, dado que tem uma forte ligação com a teoria de Durkheim. Segundo Pascarella et al. (1996), a relação entre pessoa e ambiente é fundamental nesse modelo. Cislighi (2008) explica que algumas atividades extracurriculares como, por exemplo, grupos de estudos podem criar condições favoráveis de relacionamento dos alunos, aumentando a capacidade de interação acadêmica e social dos mesmos. Enquanto isso, Bean (1980) utilizou como base do seu trabalho um modelo comportamental (abordagem psicológica), em que as decisões de

abandonar o curso decorrem de complexas inter-relações, tais como: aprovação da família e amigos, atitudes e intenções comportamentais.

Os modelos de Cabrera et al. (1992) e Nora et al. (2005) partem de uma abordagem sociológica, assim como a teoria de Tinto. O primeiro modelo utiliza todas as variáveis do estudo de Tinto (1975) e também considera a proposição de Bean (1980) no sentido de que a vontade que o aluno tem de persistir é o que leva a tomar a decisão de permanência. O segundo modelo, diferentemente dos demais, estuda as relações dos estudantes e instituição após o primeiro ano. Desta forma, também possui como ponto central as interações dos estudantes com a universidade, porém explica que as instituições devem desenvolver seus próprios instrumentos, pois alguns elementos como, por exemplo, culturas acadêmicas e hábitos de professores geram ambientes de classe que não são os mesmos em todas as universidades.

Os modelos e teorias apresentados neste capítulo permitem verificar uma forte relação entre alguns termos, sendo eles: um fenômeno, um processo e um objetivo institucional. A evasão é o fenômeno; o desgaste é um processo longitudinal que tende a afetar a intensão do aluno obter uma formação de nível superior; e a permanência seria o objetivo ao final de uma série de iniciativas da instituição no intuito de manter aquele estudante.

3 METODOLOGIA

3.1 Modelo Empírico

Com o objetivo de analisar os determinantes que impactam a probabilidade de evasão discente nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Viçosa, utilizou-se um modelo econométrico que permite averiguar de que modo e com qual magnitude esses determinantes afetam a probabilidade de um discente evadir ou não nesses cursos.

Shirasu e Arraes (2014) e Teixeira e Kassouf (2011) apontam que o sistema educacional é estruturado de maneira hierárquica, isto é, um grupo de alunos constitui uma turma; o agrupamento de turmas compõe as escolas; o conjunto destas está inserido em um município, que estão agrupados em estados e assim por diante. Em geral, quando os dados estão estruturados hierarquicamente, que é o caso deste estudo, as unidades de um mesmo nível pertencentes a uma unidade de nível mais alto dificilmente são independentes, portanto passa a existir uma correlação entre unidades pertencentes a um nível mais alto. Isto quer dizer que, por exemplo, não se pode tratar indivíduos de um curso de graduação como independentes dos demais alunos do mesmo. No caso da omissão dos efeitos de grupo, ou seja, ao violar a suposição de independência, os erros padrão apresentarão estatísticas incorretas ao utilizar técnicas de regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (TAMURA, 2007; MERLO, 2003).

Uma das formas de considerar a natureza hierárquica dos dados educacionais e a violação de independência do termo de erro é a metodologia de estimação multinível ou hierárquica que permite realizar estimativas mais confiáveis, visto que não assumem a independência entre as observações das unidades pretendentes a um mesmo grupo (TAMURA, 2007).

Na visão de Barbosa e Fernandes (2000), a modelagem multinível comporta, ao mesmo tempo, os vários níveis de hierarquia e permite que se estabeleça relações entre as variáveis explicativas medidas em qualquer nível e a variável resposta medida no menor nível de desagregação. Bem como possibilita a determinação do impacto de variáveis de interação entre níveis e desagregar a variância total por níveis da hierarquia. Portanto, permite a estimação dos efeitos intra-grupo e entregrupos.

O modelo de regressão multinível possui duas vantagens fundamentais em comparação aos modelos clássicos. A primeira, é que na existência de correlação intraclasse, a estimação dos parâmetros do modelo produz estimativas do erro padrão menores através da regressão clássica, uma vez que supõe uma replicação de observações inexistente, enquanto que na regressão multinível, dada a estrutura dos dados as estimativas produzidas são as corretas. A segunda vantagem é que, ao decompor a variância do erro segundo os níveis hierárquicos, possibilita ao analista a melhor percepção e/ou explicação do processo que está a modelar (FERRÃO et al., 2002).

Um modelo multinível é formado por dois componentes: uma parte fixa, que indica a magnitude da associação entre as variáveis; e outra aleatória, que mostra as diferenças geográficas e as variâncias nos diferentes níveis (MERLO, 2003). Segundo Carroll (2003), a omissão dos efeitos aleatórios pode gerar uma perda de eficiência apesar do aumento nos erros padrão estimados.

Neste estudo, a variável dependente é dicotômica, ou seja, assume valor 1 para representar um estudante que evadiu e valor zero o discente não evadido. Para uma análise mais detalhada do processo de evasão nos cursos de licenciatura da UFV optou-se pela realização de duas estimações distintas:

- 1- Evasão no primeiro ano: assumirá valor 1 se o estudante evadiu no primeiro ano do curso e 0 caso contrário;
- 2- Evasão a partir do primeiro ano: assumirá valor 1 se o estudante evadiu depois do primeiro ano do curso e 0 caso contrário.

O intuito da primeira estimação é captar a questão da evasão no primeiro ano de curso, dado que é considerado na literatura como um período crítico para o aluno. Portanto, suas características podem diferenciar um pouco quando comparada a evasão posterior.

Portanto, para alcançar os objetivos, dado que a variável dependente é binária, recorre-se ao modelo *Logit* Multinível, pois permite o cálculo da probabilidade de evasão com base em uma função de distribuição logística acumulada considerando os níveis individual e agregado. O Modelo *Logit* Multinível se assemelha ao modelo de regressão logístico, visto que garante que a probabilidade de ocorrência do evento esteja entre zero e um e que a relação entre as variáveis independentes e a probabilidade seja não linear, mas, além disso, permite trabalhar com variáveis explicativas nos níveis individual e agregado.

Considera-se três níveis hierárquicos, sendo que o primeiro nível apresenta variáveis

explicativas referentes aos alunos, o segundo nível apresenta variáveis explicativas referentes aos cursos e o terceiro nível correspondente aos anos. Desta forma, a partir da estrutura do modelo será possível considerar a variabilidade existente entre os estudantes e entre os cursos em que os indivíduos estão inseridos ao longo do tempo. Assim, o modelo de 3 níveis consiste em três submodelos, em que há $i = 1, \dots, n_{jt}$ estudantes no nível 1, os quais estão aninhados em cada $j = 1, \dots, J_t$ cursos que, por sua vez, estão aninhados em $t = 1, \dots, T$ anos.

Inicia-se a análise da abordagem hierárquica com a estimação de um modelo com a ausência de variáveis explicativas (modelo nulo ou modelo multinível não condicional), que permite estimar os componentes da variância entre os alunos, entre cursos e ao longo dos anos. Com base nesta estimação, é possível produzir uma estimativa da correlação intraclasses que possibilita avaliar se, do ponto de vista econométrico, há justificativas para se incorporar o segundo e o terceiro nível (HOX, 2002). Segundo Fávero e Belfiore (2017), a análise do modelo nulo auxilia na rejeição ou não de hipóteses de pesquisa e até mesmo permite ajustes em relação ao que é proposto. Assim, o modelo nulo pode ser escrito como:

Nível 1 (aluno):

$$L_{itj} = \ln \left[\frac{\phi_{ijt}}{(1-\phi_{ijt})} \right] = \beta_{0jt} + e_{ijt} \quad (3.1.1)$$

L_{itj} : são os *log-odds*, ou chances de sucesso, de evadir; ϕ_{ijt} representa a probabilidade de que o indivíduo i tenha evadido; $i = 1, \dots, n_{jt}$ (estudantes), $j = 1, \dots, J_t$ (cursos) e $t = 1, \dots, T$ (anos). Assim, β_{0jt} representa o intercepto de nível 1, e_{ijt} efeito aleatório associado ao nível 1 com distribuição normal, média igual a zero e variância igual a σ^2 .

Nível 2 (curso):

$$\beta_{0jt} = \gamma_{00t} + u_{0jt} \quad (3.1.2)$$

em que γ_{00t} representa o intercepto do nível 2, u_{0jt} é o termo de erro do nível 2 com distribuição normal, com média zero e variância igual a τ_{u000} .

Nível 3 (tempo):

$$\gamma_{00t} = \pi_{000} + r_{00t} \quad (3.1.3)$$

em que π_{000} representa o intercepto do nível 3, r_{00t} é o termo de erro aleatório com distribuição normal, com média zero e variância igual a τ_{r000} .

Portanto, substituindo as equações (3.1.2) e (3.1.3) em (3.1.1), tem-se o modelo nulo:

$$L_{ijt} = \pi_{000} + r_{00t} + u_{0jt} + e_{ijt} \quad (3.1.4)$$

A partir do modelo nulo verifica-se que a probabilidade de evasão estimada para os cursos de licenciatura da UFV ao longo dos anos é decomposta em um componente determinístico (π_{000}) e uma parte aleatória ($r_{00t} + u_{0jt} + e_{ijt}$).

Com o intuito de tornar o modelo mais próximo da realidade estima-se uma versão com o parâmetro de intercepto aleatório, mas contendo agora variáveis explicativas de nível 1 (aluno). Desta forma, o modelo passa ser:

Nível 1:

$$L_{ijt} = \ln \left[\frac{\phi_{ijt}}{(1-\phi_{ijt})} \right] = \beta_{0jt} + \beta_{pjt}X_{ijt} + \beta_{sjt}F_{ijt} + e_{ijt} \quad (3.1.5)$$

em que p vai de 1 a 18 e representa o número de parâmetros para o grupo de variáveis individuais; s varia de 19 a 28 e representa o número de parâmetros para o grupo de variáveis familiares; X_{ijt} representa um vetor de covariáveis de nível 1 de características individuais do aluno, que são: idade, gênero, se possui filho, se o aluno pretende trabalhar para se manter durante o curso, o grupo de cota que o aluno se enquadra (caso participe dessa ação afirmativa), se frequentou cursinho preparatório, número de tentativas para obter sucesso de ingressar na universidade, rendimento acumulado, estoque de capital humano, turno do curso frequentado, se o aluno ingressou antes ou depois de 2015, se participa de alguma pesquisa, se recebe auxílio institucional; F_{ijt} representa um vetor de covariáveis de nível 1 das características familiares, que são: os níveis de escolaridade dos pais. As variáveis de nível 1 são descritas no Quadro 2 e separadas de acordo com as características.

Quadro 2 – Descrição das variáveis de nível 1 por características

Características individuais		
Variáveis	Dados	Descrição das variáveis
CRA	Rendimento acadêmico	Representa o coeficiente acumulado.
Noturno	Turno	Dummy se ingressou em um curso que seja ofertado no período da noite.
Nota_vest	Estoque de capital humano	Representa a nota de ingresso do aluno (vestibular ou Enem) padronizada
Cota1, Cota2, Cota3 e Cota4	Modalidade de cota	Demonstra os grupos de cota (<i>dummy</i>): Grupo 1: Escola pública, renda menor ou igual a 1,5 salários mínimos por pessoa e etnia; Grupo 2: Escola pública, renda menor ou igual a 1,5 salários mínimos por pessoa e outro; Grupo 3: Escola pública, renda maior que 1,5 salários mínimos por pessoa e etnia; Grupo 4: Escola pública, renda maior que 1,5 salários mínimos por pessoa e outro; Grupo 5: Ampla concorrência (base).
Masc	Gênero	<i>Dummy</i> assume valor 1 se for um aluno do sexo masculino e 0 caso contrário.
Idade	Idade	Representa a idade que o estudante possuía no ingresso da faculdade.
PTrab	Precisa trabalhar	<i>Dummy</i> assume valor 1 se enquanto estiver estudando precisa trabalhar para se manter e 0 caso contrário.
Auxílio	Auxílio	<i>Dummy</i> assume valor 1 se recebe algum auxílio da universidade (alimentação ou moradia) e 0 caso contrário.
Pesq	Pesquisa	<i>Dummy</i> assume valor 1 se o aluno participa de algum projeto (iniciação ou extensão) e 0 caso contrário.
Ing1, Ing 2 ou Ing 3	Tentativas de ingresso	<i>Dummies</i> que representam o número de tentativas de ingresso no curso superior, tendo como base mais do que 3 tentativas.
Cursinho	Cursinho	<i>Dummy</i> assume valor 1 se frequentou cursinho preparatório e 0 caso contrário
Filho	Filho	<i>Dummy</i> igual a 1 se possui filho de até 5 anos que mora com o estudante e 0 caso contrário.
Características familiares		
Variáveis	Dados	Descrição das variáveis
PaiFund, PaiMed ou PaiSupp	Escolaridade do Pai	<i>Dummy</i> de grau de escolaridade do pai, sendo respectivamente fundamental, médio e superior/pós e alfabetizado como base.
MaeFund, MaeMed ou MaeSupp	Escolaridade da Mãe	<i>Dummy</i> de grau de escolaridade da mãe, sendo respectivamente fundamental, médio e superior/pós e alfabetizado como base.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pela Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

As equações (3.1.6) e (3.1.7) representam os níveis dos cursos e temporal, respectivamente, descritos da seguinte forma:

Nível 2:

$$\beta_{0jt} = \gamma_{00t} + u_{0jt} \quad (3.1.6)$$

Nível 3:

$$\gamma_{00t} = \pi_{000} + r_{00t} \quad (3.1.7)$$

Portanto, substituindo as equações (3.1.6) e (3.1.7) em (3.1.5), tem-se:

$$L_{ijt} = \ln \left[\frac{\phi_{ijt}}{(1-\phi_{ijt})} \right] = \pi_{000} + \beta_{pjt}X_{ijt} + \beta_{sjt}F_{ijt} + r_{00t} + u_{0jt} + e_{ijt} \quad (3.1.8)$$

Posteriormente, foram adicionadas as variáveis de nível 2 e 3, no intuito de verificar o efeito das mesmas sobre a evasão. As variáveis explicativas dos três níveis foram selecionadas com base na literatura acerca do tema discutido anteriormente e são descritas no Quadro 3.

Quadro 3 – Descrição das variáveis de nível 2 e 3

Características de curso*		
Variáveis	Dados	Descrição das variáveis
ProfASS	Experiência Docente	Porcentagem de professores associados
ProfD	Qualificação Docente	Porcentagem de professores com doutorado na área de ensino
Pós	Pós-Graduação	<i>Dummy</i> que assume valor 1 se o departamento ao qual o curso está vinculado possui pós-graduação e 0 caso contrário
Projetos	Nível de atividade de pesquisa	Quantidade de projetos de pesquisa no curso
Características de tempo		
Variáveis	Dados	Descrição das variáveis
Crise	Ano	<i>Dummy</i> assume valor 1 se o ano for acima de 2015 e 0 caso contrário.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pela Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

Nota: * Utiliza-se os departamentos como proxy de cursos.

O modelo completo de intercepto aleatório e com variáveis dos 3 níveis é apresentado da seguinte forma:

Nível 1:

$$L_{ijt} = \ln \left[\frac{\phi_{ijt}}{(1-\phi_{ijt})} \right] = \beta_{0jt} + \beta_{pjt}X_{ijt} + \beta_{sjt}F_{ijt} + e_{ijt} \quad (3.1.9)$$

Nível 2:

$$\beta_{0jt} = \gamma_{00t} + \gamma_{0jt}Z_{jt} + u_{0jt} \quad (3.1.10)$$

em quem Z_{jt} representa um vetor de covariáveis de nível 2 (cursos²), sendo elas: porcentagem de professores associados, porcentagem de professores com doutorado, número de projetos do departamento e se o departamento possui pós-graduação.

Nível 3:

$$\gamma_{00t} = \pi_{000} + \pi_{00t}C_t + r_{00t} \quad (3.1.11)$$

em que C_t representa a variável de nível 3 que indica se o aluno ingressou antes ou depois de 2015 (variável criada para representar os efeitos da crise econômica brasileira iniciada em 2014 sob a geração de empregos).

Portanto, substituindo as equações (3.1.10) e (3.1.11) em (3.1.9), tem-se o modelo completo:

$$L_{ijt} = \pi_{000} + \gamma_{0jt}Z_{jt} + \pi_{00t}C_t + \beta_{pjt}X_{ijt} + \beta_{sjt}F_{ijt} + r_{00t} + u_{0jt} + e_{ijt} \quad (3.1.12)$$

A especificação correta deste modelo permite a análise do efeito direto das variáveis explicativas dos cursos sobre a evasão individual dos alunos no tempo t . Além de considerar a estimação de parâmetros de intercepto aleatórios, é possível verificar se os parâmetros de inclinação também variam conforme a mudança de curso e tempo. Neste caso, o modelo é conhecido como modelo com intercepto e inclinação aleatórios.

² Utiliza-se os departamentos como *proxy* para os cursos, pois muitos professores pertencem ao departamento e não a determinado curso.

Assim, cabe destacar que neste estudo realizou-se um teste para verificar a necessidade de utilizar a inclinação aleatória. Através do Teste de razão de máxima verossimilhança, cuja hipótese nula é a de que os modelos não apresentam diferenças significativas contra a hipótese alternativa de que eles são distintos, isto é, que o modelo de inclinação aleatória fornece um melhor ajustamento. Verifica-se que não se pode rejeitar a hipótese nula, sendo assim o melhor modelo é o que possui apenas intercepto aleatório, representado pela Equação 3.1.12 por ser o mais parcimonioso. Mas, cabe apontar que as variáveis de nível 2 e 3 foram incluídas sem alterar a inclinação.

Na análise multinível, faz-se interessante e necessário verificar a quantidade de variação que pode ser determinada pelos diferentes níveis da estrutura dos dados e a extensão com que esta variação em um determinado nível pode ser explicada pelas variáveis explicativas (SHIRASU; ARRAES, 2014). Nos modelos de regressão logística a variância dos níveis não é diretamente comparável, pois a variância no grupo aparece em escala logística, enquanto a variância do nível individual em escala probabilística (ZANINI, 2007). Para tanto, utiliza-se o coeficiente de participação da variância (ρ), ou correlação intraclasse, que mede a proporção da variância total devida à diferença inter-grupos.

Para o modelo com 3 níveis pode-se definir duas correlações intraclasse, dado que existem duas proporções de variância, onde a primeira refere-se à correlação nível 3 (tempo), ou seja, corresponde ao comportamento dos dados pertencentes às mesmas unidades t de nível 3, porém provenientes de diferentes unidades j de nível 2. O segundo é a correlação intraclasse de nível 2 que corresponde ao comportamento dos dados pertencentes às mesmas unidades j (cursos) de nível 2 e mesmas unidades t (anos) de nível 3. Neste sentido, temos que:

Correlação intraclasse de nível 3:

$$\rho_{ano} = corr(L_{ijt}, L_{i'jt}) = \frac{\tau_{r000}}{\tau_{r000} + \tau_{u000} + \sigma^2} \quad (3.1.13)$$

Correlação intraclasse de nível 2:

$$\rho_{curso/ano} = corr(L_{ijt}, L_{i'jt}) = \frac{\tau_{r000} + \tau_{u000}}{\tau_{r000} + \tau_{u000} + \sigma^2} \quad (3.1.14)$$

onde τ_{u000} é a variância residual do nível 2, que por suposição é normalmente distribuída;

τ_{r000} é a variância residual do nível 3; e σ^2 a variância residual do nível 1 que é igual a $\pi^2/3 = 3,29$, devido a modelagem logística adotada. Este coeficiente permite verificar se esse é o modelo ideal para os dados, de modo que quando o valor de ρ for próximo de 0, não existe estrutura de agrupamento e os modelos de regressão clássica podem ser usados, enquanto que para valores próximos de 1 tem-se que a estrutura de agrupamento é muito forte, sendo necessária a utilização da modelagem multinível.

Assim como no modelo *Logit*, no modelo *Logit* hierárquico os coeficientes não possuem significado econômico relevante, pois a variável resposta define duas decisões distintas com suas respectivas utilidades (CIRINO, 2008). Portanto, faz-se interessante e necessário o cálculo das probabilidades e dos efeitos marginais das variáveis de interesse.

A decisão de evasão discente em um curso do ensino superior é influenciada por diversas variáveis. Desta maneira, a expectativa é de que quanto maior o coeficiente acumulado menor a probabilidade de evadir, dado aos fatores pré-ingresso (ADACHI, 2009). Esta variável é uma das mais importantes durante a decisão do aluno, pois implica em muitas coisas como, por exemplo, o desânimo, pois junto com rendimento baixo tem-se as reprovações que acabam impedindo o aluno de fazer determinadas matérias.

Para o aluno que participa de algum projeto de pesquisa e/ou recebe auxílio da instituição a expectativa é de que tenha uma relação negativa com a probabilidade de evasão nos cursos de licenciatura da UFV (SALES JUNIOR, 2013). O mesmo pode-se dizer em relação àqueles que ingressaram depois de mais tentativas, visto que a demora para ingressar eleva a chance de maior interesse por parte do estudante em determinado curso. A variável de gênero e a variável que indica o tipo de cota ainda não possuem consenso na literatura, portanto o sinal é indefinido.

Quanto aos indivíduos que possuem filhos a expectativa é de que tenham suas chances de evadir aumentadas, pois tendem a ser mais inclinados ao mercado de trabalho. Espera-se que a questão do sujeito que pretende trabalhar (compromissos externos, Tinto (1997)) tenham uma relação direta com a decisão de evadir. Quanto aos alunos que frequentaram cursinhos pré-vestibular espera-se que tenham um aumento na probabilidade de evasão, pois este fator eleva a nota do vestibular e é de se esperar que se o aluno com maior nota tenha mais disposição a uma troca de curso. Sampaio et al. (2011), apontam que alunos de cursos em geral que frequentaram cursinho são mais propensos a arriscar uma troca de curso e/ou instituição.

As variáveis incluídas no nível 2 tem por finalidade captar como questões, em nível de cursos, podem influenciar na decisão de evasão dos alunos, sendo também fornecidas pela instituição. Espera-se que cursos com maior percentual de professores associados e com doutorado reduzam a probabilidade de evasão do aluno, pois tais profissionais são mais estáveis na função e são mais experientes. Logo tendem a melhorar a qualidade de ensino e pesquisa, visto que possuem um maior nível de conhecimento.

Com relação ao nível de atividade de pesquisa dos departamentos (cursos) a expectativa é de que reduza a probabilidade de evasão, pois um maior número de projetos indica maiores oportunidades para os estudantes na pesquisa e também permite que o aluno conheça outras áreas mais práticas do curso, despertando assim um maior interesse. Espera-se a mesma relação para os cursos que possuem pós-graduação, visto que os departamentos com tais programas tendem a ser mais consolidados e trazem os mesmos benefícios que os demais, tanto na pesquisa quanto no conhecimento e professores com mais experiência.

A variável crise (nível 3) visa captar o efeito da queda que ocorreu nas taxas de evasão após o ano de 2014, portanto, espera-se uma relação negativa entre essa variável e a probabilidade de evasão. Durante esse período, o Brasil passava por uma brusca modificação na trajetória de evolução de mercado de trabalho. Segundo Pochmann (2015), o desemprego voltou a crescer rapidamente. Tal relação com a maior permanência dos alunos no ensino superior é esperada, pois segundo Ghez e Becker (1975), a demanda por educação se comporta de forma anticíclica em relação às crises econômicas.

Testes estatísticos foram realizados a fim de assegurar que a estimação de fato atenda as propriedades estatísticas consistentes. Para garantir que o modelo esteja adequado aos dados, é necessário realizar um teste χ^2 , o LR *test*, cuja hipótese nula é a de que os efeitos aleatórios são iguais a zero. Esse teste é necessário, pois confirma a necessidade de se fazer a análise em diferentes níveis ou em um único nível.

3.2 Fontes e tratamento dos dados

Para analisar as probabilidades de evasão (tanto do primeiro ano, quanto depois) nos cursos de licenciaturas foram utilizados dados primários disponibilizados pela Universidade Federal de Viçosa, para os anos de 2010 a 2016. Cabe destacar que a instituição possui cursos

em diversas áreas, nas modalidades de bacharelado, licenciatura e superior de tecnologia, distribuídos em três *campi* (Florestal, Rio Paranaíba e Viçosa). Dentre os cursos ofertados, foram selecionados os de licenciaturas, pois deseja-se evidenciar o perfil de cursos cuja evasão, em geral, é maior por possuírem dificuldades não apenas institucionais, como também no mercado de trabalho, dado que os salários, quando comparados a outras profissões, são mais baixos. Assim, serão utilizados neste trabalho os cursos de licenciatura de: ciências biológicas, ciências sociais, dança, física, matemática, educação física, educação infantil, química, história, letras, geografia e pedagogia.

O conceito de evasão empregado neste estudo é definido pela Comissão Especial para Estudo da Evasão nas Universidades Brasileiras (BRASIL, 1996), em que é considerado aluno que evadiu aquele que abandona definitivamente o curso em que frequentava. Não são considerados os desligamentos, pois os mesmos envolvem outras questões e características, além de não partir do estudante essa decisão.

Na amostra serão excluídas as informações sobre os estudantes falecidos e os estudantes que trancaram o curso por questões de saúde. O curso de educação do campo foi excluído da amostra por possuir informações apenas do ano de 2014 em diante e por trabalhar com a pedagogia de alternância, diferentemente dos outros cursos.

Para utilizar a variável nota de ingresso como *proxy* para o estoque de capital humano foi necessário realizar uma padronização da nota, visto que o Enem, através do Sisu, se tornou a principal forma de ingresso na universidade somente a partir do ano de 2012. Além disso, alguns cursos levaram mais tempo para começar a utilizar este sistema, a exemplo o curso de dança. Dessa maneira, a padronização foi feita no intuito de permitir a análise desta nota de ingresso e foi realizada da seguinte forma:

$$Nota_{ing} = \frac{Nota_{i,ano} - Média(Nota_{ano})}{ep(Nota_{ano})} \quad (3.1.15)$$

em que $Nota_{i,ano}$ representa a nota do aluno i no ano t ; $Média(Nota_{ano})$ é a nota média do ano t ; $ep(Nota_{ano})$ é o erro padrão das notas para o ano t .

Infelizmente, não foi possível utilizar as variáveis que indicam a faixa de renda familiar para analisar a probabilidade de evasão dos alunos nas licenciaturas da UFV. O primeiro problema encontrado diz respeito ao formato das faixas de renda, dado que se

sobrepunham, o que poderia levar o aluno a cometer um erro de resposta. Além disso, a variável renda possuía forte correlação com algumas variáveis do modelo como as cotas, os rendimentos e, também, a questão de frequentar cursinho e isto poderia atrapalhar os resultados do modelo. Por estes motivos, optou-se por retirar a renda familiar da análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados deste trabalho são obtidos por meio dos modelos propostos no Capítulo 3. Assim, esta seção conta com uma subseção de análise descritiva e, posteriormente, possui outras duas partes: uma análise para os estudantes que abandonaram os cursos de licenciaturas no primeiro ano e a outra para os alunos que evadiram a partir do primeiro ano de curso. Em ambas as análises são realizados os testes estatísticos necessários para garantir a robustez dos resultados.

4.1 Análise do perfil dos alunos e dos cursos de licenciaturas da UFV

Em 30 de março de 1922, através do Decreto 6.053, originou-se a Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV) por seu idealizador Arthur Bernardes, que na época ocupava o cargo máximo de Presidente da República. Em 1927, foram iniciadas as atividades didáticas, com a instalação dos cursos fundamental e médio e, no ano seguinte, do curso superior de agricultura. No decorrer dos anos, a instituição que já possuía uma base sólida e estrutura desenvolvida acabou adquirindo um renome no País, sendo esse um incentivo para o Governo Federal federalizá-la em 15 de julho de 1969, com o nome de Universidade Federal de Viçosa (UFV, 2017).

A UFV é uma das instituições brasileiras com índices mais elevados de pessoal docente com qualificação em nível de pós-graduação e conta com cursos de graduação nas modalidades de bacharelado, licenciatura e superior de tecnologia, distribuídos em três *campi*, conforme mencionado anteriormente, sendo 10 cursos no campus Florestal, 12 cursos no de Rio Paranaíba e 45 cursos em Viçosa. Desta forma, dentro destes cursos tem-se que 54 são da modalidade bacharelado e 13 de licenciatura. A instituição conta com 44 programas de pós-graduação, dos quais 25 oferecem cursos em níveis de mestrado e doutorado e 19 de mestrado. Atualmente, a UFV é a instituição federal de ensino superior do interior do Brasil com maior número de programas com nota máxima na avaliação anual feita pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Desde o ano de 2010, a principal forma de ingresso na UFV é através do Sistema de Seleção Unificada (Sisu). Este é um sistema informatizado, administrado pelo Ministério da Educação (MEC), pelo qual instituições públicas de educação superior oferecem vagas a

candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Existem também outros formatos, sendo eles:

- Transferência *ex officio*: se o servidor ou o dependente for egresso de instituições vinculadas a qualquer sistema de ensino, se requerida em razão comprovada de remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para Viçosa/Florestal/Rio Paranaíba. Através de vagas extras.
- Programa de estudantes-convênio de graduação (PEC-G): instrumento de cooperação educacional, científica e tecnológica que o governo brasileiro oferece a outros países, através de vagas extras.
- Reativação de Matrícula: é facultado ao estudante solicitar sua matrícula para obtenção de novo título, desde que na mesma Área Básica de Ingresso (ABI), podendo seguir o Catálogo de Graduação de sua conclusão de curso.
- Rematrícula: o estudante que abandonou o curso poderá requerer sua rematrícula no mesmo curso, utilizando, para isso, requerimento dirigido ao Pró-Reitor de Ensino. Dependendo das vagas ociosas para cada curso.
- Portador de diploma: o diploma de curso de graduação dá ao portador a possibilidade de requerer sua admissão em qualquer curso da UFV. Através de vagas ociosas.
- Transferência de outra Instituição de Ensino Superior: poderá aceitar transferência de estudantes oriundos de outras instituições de ensino de graduação, nacionais ou estrangeiras, mediante solicitação ao Pró-Reitor de Ensino. Através de vagas ociosas.
- Mudança de curso: o estudante poderá requerer mudança de curso na própria Universidade, findo o segundo período regular do curso em que estiver matriculado, utilizando, para isso, formulário próprio, dirigido ao Pró-Reitor de Ensino. Através de vagas ociosas.
- Vagas ociosas: o cálculo das vagas ociosas do segundo período letivo também leva em conta o número de estudantes que abandonaram ou foram desligados do curso no primeiro período letivo. Poderão ser ocupadas por meio de mudança de curso, transferência de outras instituições de ensino superior, portadores de diploma, rematrícula ou por meio do Sisu, de acordo com os critérios específicos.

Os alunos que se inscrevem pelo Sisu têm a opção de se candidatar às vagas de ampla concorrência ou pelo sistema de cotas que foi instituído pela Lei nº 12.711/2012, de 29 de

agosto de 2012. De acordo com a Lei de Cotas, todas as Universidades Federais, Institutos Federais de educação, ciência e tecnologia e Centros Federais de educação tecnológica participantes do Sisu terão vagas reservadas para estudantes que cursaram o ensino médio em escolas públicas. Cabe destacar que no ato da inscrição o candidato deverá fazer opção pela modalidade de vagas reservadas ou pela modalidade de vagas de ampla concorrência à qual deseja concorrer nos cursos da UFV, sendo elas:

- **Modalidade 1** – Candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas brasileiras, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta mensal igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita.
- **Modalidade 2** – Candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas brasileiras, que não se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta mensal igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita.
- **Modalidade 3** – Candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas brasileiras, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, independente da renda familiar.
- **Modalidade 4** – Candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas brasileiras, que não se autodeclaram pretos, pardos ou indígenas, independente da renda familiar.
- **Modalidade 5** – Candidatos de ampla concorrência que serão classificados somente de acordo com as notas obtidas no Enem.

Quanto ao número de vagas oferecidas pela instituição, no ano de 2010 eram 3.280 vagas distribuídas nos três *campi*, sendo que deste valor 2.490 eram destinadas aos cursos de bacharelado e 790 aos de licenciatura. No ano de 2016, esses valores passaram para 3.190, 2.470 e 720, respectivamente, conforme a Tabela 1. Cabe destacar que ocorreu certa variação no número de vagas ofertadas pela instituição ao longo destes anos, mas todos não muito expressivos. De maneira geral, observa-se que os cursos de bacharelado são os que possuem maior número de vagas valendo ressaltar que o número de cursos de bacharelado é significativamente maior do que os de licenciatura.

Tabela 1 - Número de vagas nos cursos por modalidade entre os anos de 2010 e 2016

	Modalidade	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Total	3.280	3.300	3.300	3.280	3.250	3.250	3.190
UFV	Bacharelado	2.490	2.520	2.520	2.500	2.470	2.470	2.470
	Licenciatura	790	780	780	780	780	780	720

Fonte: Relatório de Atividades da Universidade Federal de Viçosa.

Por meio da Tabela 2, nota-se que quando comparado com o número de vagas, os concluintes possuem uma proporção bem menor. Este fato possui forte relação com os alunos que são retidos na universidade, bem como os alunos que evadem sem terminar o curso. Constata-se um crescimento no número de concluintes durante os anos de 2010 e 2016, principalmente nos cursos de Bacharelado.

Tabela 2 - Número de concluintes nos cursos entre os anos de 2010 a 2016

	Modalidade	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Total	1.697	1.679	1.770	1.763	1.913	1.937	2.067
UFV	Bacharelado	1.425	1.366	1.400	1.456	1.513	1.521	1.694
	Licenciatura	272	313	370	307	400	416	373

Fonte: Relatório de Atividades da Universidade Federal de Viçosa.

No ano de 2013, a UFV deu início a estruturação do projeto de um programa denominado Primeiro Ano³. Assim, em 2014, foi criada a comissão e também ocorreu a primeira semana de debates de ações a serem tomadas. O intuito do mesmo é o de apoiar o (a) aluno (a) ingressante nesse processo inicial de adaptação à nova vida, dado que é nos dois primeiros períodos de curso em que se concentram as maiores taxas de evasão das instituições de nível superior, segundo alguns estudos (COULON, 2012; ADACHI, 2009; PEIXOTO et al., 2003). Tal programa idealiza uma aproximação entre a universidade e o discente, de modo que os alunos fiquem mais integrados ao ambiente acadêmico por meio das informações disponibilizadas pelo programa e, como consequência, ocorra uma redução da evasão observada nos dois primeiros semestres.

Ao analisar a taxa de evasão nos cursos de licenciatura ao longo dos anos (Tabela 3), percebe-se que houve um significativo aumento no percentual de alunos que evadiram entre 2010 e 2012. Porém, nota-se que depois do ano de 2014, o percentual de evasão nas licenciaturas declina substancialmente, de modo que atinge em 2016 o valor de 15%.

³O Programa Primeiro ano ainda encontra-se na fase de criação e ainda não foi implementado.

Tabela 3 - Porcentagem de evasão e não evasão para os cursos de Licenciatura entre os anos de 2010 a 2016

Decisão	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Evadiu	32.70%	41.30%	52.20%	43.70%	39.90%	19.10%	15.00%
Não evadiu	67.30%	58.70%	47.80%	56.30%	60.10%	80.90%	85.00%

Fonte:Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelasPró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

Essa grande redução pode ter relação com o cenário econômico iniciado nesse período. O Produto Interno Bruto (PIB) reduziu cerca de 9% entre 2014 e 2015 (BARBOSA FILHO, 2017). Ou seja, houve uma brusca modificação na trajetória de evolução do mercado de trabalho. Segundo Pochmann (2015), o desemprego voltou a crescer rapidamente, além disso o salário médio dos ocupados perdeu poder aquisitivo nos primeiros sete meses de 2015.

Nesse contexto econômico, verifica-se que ocorreu uma redução significativa nas taxas de evasão dos cursos de licenciatura da UFV, no mesmo período. Tais fenômenos poderiam estar relacionados visto que o mercado de trabalho não estava tão atrativo devido à crise iniciada no ano de 2014. Sendo assim, era mais conveniente continuar nos estudos e aguardar uma melhoria na economia do país e nas taxas de desemprego. Além disso, o mercado de trabalho para docentes é dominado, no Brasil, pelo setor público. Considerando que o servidor público brasileiro tem como direito a estabilidade no emprego, em períodos de crise observar-se-ia um aumento da atratividade na carreira de docente do setor público. Segundo Ghez e Becker (1975), tal fato ocorre porque a demanda por educação se comporta de forma anticíclica em relação às crises econômicas, sendo assim, quando as taxas de desemprego estão mais altas, os indivíduos tendem a ingressar no ensino superior como resposta à baixa oferta de trabalho e essa reação seria uma maneira de melhorar rendimentos futuros e também se proteger de futuras flutuações econômicas. Visando captar o efeito desta abrupta queda que ocorreu nas taxas de evasão depois do ano de 2014, insere-se a variável crise que é uma *dummy* que indica o período anterior e posterior a 2015.

Ao comparar a instituição no quesito evasão com os resultados das universidades existentes nos outros estados da região Sudeste para o ano de 2016, conforme Tabela 4, nota-se que nos cursos de bacharelado da UFV acompanham, em maior parte, os valores observados nos Estados, principalmente o de Minas Gerais.

Tabela 4 - Comparação entre taxa de evasão dos cursos da UFV e das universidades da região Sudeste, para o ano de 2016.

Bacharelado					
Cursos	UFV	MG	ES	RJ	SP
Administração	14,50%	13,99%	9,40%	18,07%	28,11%
Agronomia	8,80%	10,77%	6,85%	24,88%	8,01%
Arquitetura e urbanismo	2,50%	7,19%	2,97%	8,42%	4,22%
Bioquímica	12,50%	-	-	-	-
Ciência da Computação	12,30%	23,97%	9,38%	32,44%	20,38%
Ciência e Tecnologia de Alimentos	24,40%	-	-	-	-
Ciências Contábeis	5,40%	13,12%	3,05%	20,10%	10,84%
Ciências Econômicas	8,30%	14,51%	3,31%	22,36%	7,24%
Comunicação Social	11,10%	26,04%	4,80%	-1,14%	7,09%
Cooperativismo	34,50%	-	-	-	-
Direito	12,10%	5,37%	1,03%	9,57%	8,29%
Eng.Agrícola e Ambiental	17,90%	12,18%	-	-	8,85%
Eng. Agrimensura e cartografia	14,50%	-	-	-	-
Eng. Alimentos	14,30%	21,04%	8,43%	19,13%	6,10%
Eng.Cívil	7,40%	7,867	1,15%	0,00%	11,15%
Eng.Eletrica	13,00%	16,72%	4,85%	8,86%	5,86%
Eng. Florestal	15,00%	15,27%	-	16,90%	10,04%
Eng. Mecânica	13,30%	8,96%	8,99%	8,29%	-
Eng. Produção	7,30%	10,81%	5,39%	14,83%	-
Eng. Química	10,00%	3,67%	7,11%	6,53%	5,23%
Engenharia Ambiental	13,50%	11,93%	-	21,98%	5,00%
Medicina Veterinária	6,60%	5,00%	1,53%	10,79%	4,77%
Nutrição	8,90%	12,63%	2,00%	14,47%	10,69%
Secretariado Executivo	9,10%	14,60%	-	-	11,95%
Zootecnia	17,40%	-	-	-	-
Licenciatura*					
Cursos	UFV	MG	ES	RJ	SP
Ciências Biológicas	15,60%	10,77%	4,50%	24,47%	-
Dança	7,40%	-	-	-	-
Educação Física	12,40%	7,43%	1,26%	15,23%	5,88%
Educação infantil	39,00%	-	-	-	-
Física	30,80%	29,63%	14,78%	55,59%	9,58%
Geografia	15,90%	1,81%	4,03%	7,73%	-
História	16,40%	-	3,78%	16,95%	5,07%
Letras	19,70%	1,90%	14,32%	-	4,47%
Matemática	36,90%	22,41%	22,98%	34,66%	13,28%
Pedagogia	16,90%	12,45%	7,53%	-	17,02%
Química	17,10%	22,97%	20,70%	28,39%	8,14%

Fonte:Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Nota:*Alguns cursos de licenciatura não possuíam informações desagregadas entre licenciatura e Bacharelado, portanto uma parte deste valor percentual de evasão faz parte dos cursos de modalidade bacharel.

Dentre esses cursos, o que apresentou nível mais alto de evasão foi o de cooperativismo (34.5%). Enquanto isso, observa-se que as taxas de evasão nos cursos de licenciatura da UFV se aproximam dos valores observados no Rio de Janeiro e comparando com os cursos de bacharelado da instituição as licenciaturas apresentam alguns valores bem mais elevados. O curso que exibiu a maior taxa de evasão no ano de 2016 na Instituição foi o de educação infantil (39%), valor esse muito elevado, inclusive superior a maior taxa dos cursos de bacharelado.

A UFV é uma referência entre as Instituições de Ensino Superior (IES) na questão da assistência estudantil. Aos estudantes, cuja vulnerabilidade econômica seja comprovada, a IES disponibiliza as seguintes modalidades de auxílio: bolsa moradia, serviço alimentação, bolsa creche/pré-escola e serviço moradia. No ano de 2015, por exemplo, a Pró-Reitoria de assuntos comunitários atendeu 1.533 alunos nos alojamentos; 827 com auxílio moradia; 2.912 com acesso gratuito ao restaurante universitário e 179 com bolsa de iniciação profissional, todos levando em consideração a avaliação socioeconômica.

Outros programas são desenvolvidos na UFV como forma de incentivo aos estudantes. Dentre eles, pode-se destacar os projetos de iniciação científica e de extensão que possibilitam ao estudante um aprendizado paralelo ao que se aprende na sala de aula, pois o estudante participa da busca por novas alternativas de estudo nos laboratórios e oferece retorno à sociedade brasileira, por meio de atividades extensionistas. Muitos destes projetos de pesquisa e extensão oferecem auxílio financeiro para os bolsistas.

Além disso, para as licenciaturas, em específico, são oferecidos outros programas para melhorar a formação destes profissionais e, também, de certa forma, incentivar a conclusão do curso. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), por exemplo, visa a concessão de bolsas para os estudantes de licenciatura atuarem na educação básica. Outro exemplo é o programa de consolidação das licenciaturas (Pro-docência), cujo objetivo é contribuir para elevar a qualidade dos cursos de licenciatura, por meio de fomento a projetos institucionais, reconhecendo a relevância social dos profissionais do magistério na educação básica.

Tabela 5 - Porcentagem de evasão e não evasão de acordo com o incentivo recebido para os cursos de licenciatura entre os anos de 2010 a 2016

Incentivo	Decisão	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pesquisa	Evadiu	22.50%	25.00%	36.00%	23.70%	12.50%	6.40%	14.80%
	Não evadiu	77.50%	75.00%	64.00%	76.30%	87.50%	93.60%	85.20%
Auxílio	Evadiu	37.30%	35.30%	52.10%	39.40%	35.90%	17.70%	11.60%
	Não evadiu	62.70%	64.70%	47.90%	60.60%	64.10%	82.30%	88.40%

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Os alunos que recebem algum tipo de auxílio ou participam de algum projeto de pesquisa tendem a evadir menos e isto pode ser verificado na Tabela 5. A porcentagem de alunos que evadem recebendo auxílio e/ou pesquisa representam uma parte pequena comparada aos que decidem permanecer no curso. Este resultado vai ao encontro do que a teoria explica, que este apoio serve como um incentivo para que o aluno permaneça no curso.

Tabela 6 - Média dos coeficientes de acordo com a evasão para os cursos de licenciatura

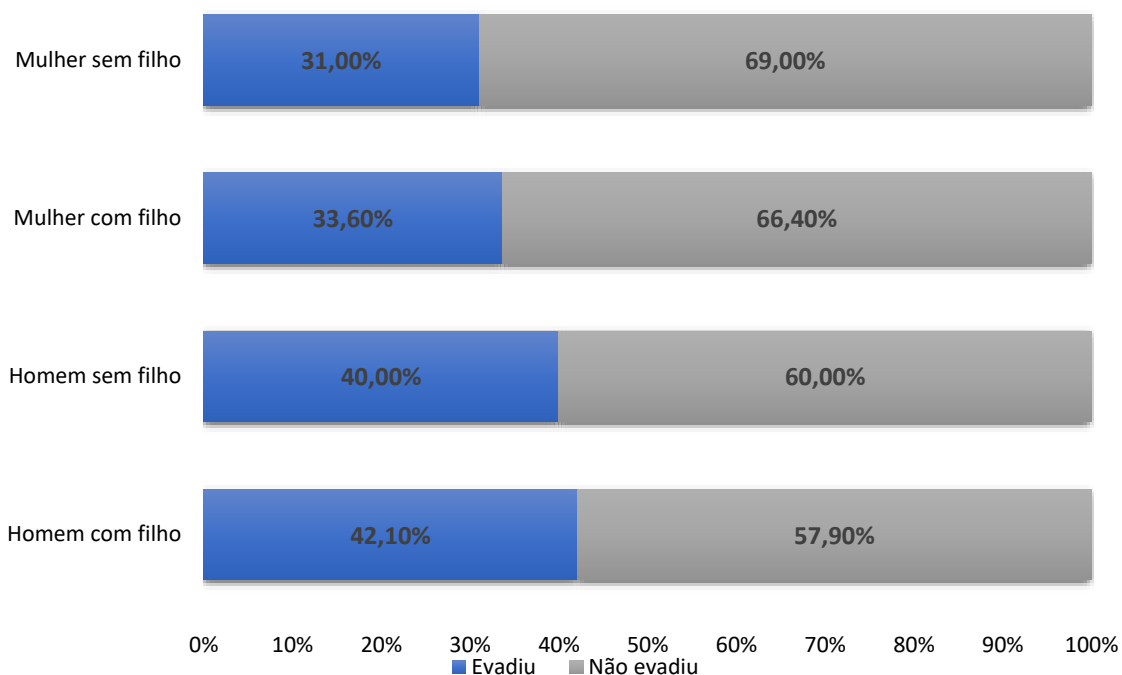
	Evadiu	Não evadiu
Coeficiente 1º semestre	52.99	72.58
Coeficiente 2º semestre	47.30	71.76
Coeficiente acumulado	45.88	73.62

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Verifica-se por meio da Tabela 6, aqueles estudantes que decidem evadir dos cursos de licenciatura são os que possuem menor coeficiente, tanto do primeiro semestre, quanto do segundo semestre e também o acumulado. Este último possui uma diferença ainda maior quando se compara com os alunos que permanecem no curso. Tal resultado corrobora com os estudos teóricos que afirmam que o coeficiente influencia na permanência do aluno, visto que o incentiva a permanecer como também aumentar a sua integração e compromisso com a instituição (CABRERA et al., 1992; TINTO, 1997).

Quanto às características individuais dos alunos, percebe-se através do Gráfico 2 que a maior porcentagem de estudantes que evadiram são do sexo feminino, possuía filhos de até cinco anos morando com elas, sendo o mesmo válido para os homens.

Gráfico 2 - Características individuais do aluno de acordo com a decisão entre evadir e não evadir



Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Portanto, quando o aluno tem a responsabilidade de cuidar de um filho e ao mesmo tempo precisa estudar, isso tende a gerar uma situação que, em grande maioria dos casos, acarreta em evasão. Por meio dessa análise, pode-se dizer que, comparado com as mulheres na mesma situação, os homens evadem mais quando tem filhos em casa.

4.2 Ajustamento dos modelos

Antes de realizar a análise de resultados, fez-se necessário a apresentação de testes estatísticos para garantir que a estimação realmente obedeça às propriedades estatísticas consistentes. O primeiro teste a ser apresentado é o teste de Wald para identificar a significância global do modelo. A hipótese nula deste teste é a de que os coeficientes de interesse são simultaneamente iguais a zero, de tal modo que remover essas variáveis do modelo não prejudica significativamente o seu ajuste.

Pode-se observar por meio das informações contidas na Tabela 7 que, ao nível de significância de 1%, rejeita-se a hipótese nula, ou seja, pelo menos um dos coeficientes estimados nos modelos é diferente de zero e, portanto, a relação estudada é estatisticamente significativa para as duas estimações. Desta forma, ao rejeitar a hipótese nula do teste, teve-se um primeiro indício de que os modelos estão bem especificados.

Tabela 7- Teste de Wald de significância global

Estimação	Modelo	Teste Wald	
		Valor calculado	P-valor
Evasão 1º Ano	Modelo Nulo	-	-
	Modelo com variáveis dos 3 níveis	396.15	0.0000
Evasão depois do 1º Ano	Modelo Nulo	-	-
	Modelo com variáveis dos 3 níveis	396.86	0.0000

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Nota: O modelo nulo não contém variáveis explicativas, por isso não possui valor calculado do teste de Wald e, conseqüentemente, não possui *p-valor*.

A Tabela 8 fornece os resultados para o teste LR que compara o modelo combinado ajustado com uma regressão padrão sem efeitos aleatórios no nível de grupo, no caso do modelo logístico hierárquico é comparado com uma regressão logística padrão. Se essa diferença for estatisticamente significativa quer dizer que o modelo logístico multinível se adequa melhor do que quando não se considera os níveis.

Tabela 8 - Teste *likelihoodratio* (LR test)

Estimação	Modelo	Teste χ^2	
		Valor calculado	P-valor
Evasão 1º Ano	Modelo Nulo	272.85	0.0000
	Modelo com variáveis dos 3 níveis	3.79	0.026
Evasão depois do 1º Ano	Modelo Nulo	333.92	0.0000
	Modelo com variáveis dos 3 níveis	34.72	0.0000

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Percebe-se que para ambas as estimações, ao nível de significância de 1%, o modelo logístico multinível é o mais adequado para analisar a probabilidade de evasão dos alunos nos cursos de licenciatura da UFV entre os anos de 2010 a 2016. Portanto, a inclusão dos níveis nas duas análises faz-se necessário para alcançar resultados robustos.

4.3 Análise da probabilidade de evasão no primeiro ano

Para explicar a evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV entre os anos de 2010 e 2016, utilizou-se o Modelo Logístico Hierárquico. Cunha e Carvalho (2005) explicam que se deve ter uma visão diferenciada e mais acolhedora durante esse período, pois é considerado um período crítico para o desenvolvimento e ajustamento acadêmico do discente. As autoras apontam ainda que durante o primeiro ano o estudante passa por diversos desafios advindos da transição entre a adolescência e a vida adulta, além das novas exigências da vida universitária. Sendo assim, é uma forma de desafio que o aluno precisa vencer.

A análise inicia-se então com a estimação de um modelo nulo (ou não condicional), isto é, um modelo sem variáveis explicativas, que permite verificar se existe variabilidade da probabilidade de evasão no primeiro ano entre alunos de cursos diferentes no ano t e de alunos de um mesmo curso em anos diferentes. Nenhuma variável explicativa é inserida na modelagem, que considera apenas a existência de um intercepto e dos termos de erro.

Esse resultado é uma parte fundamental para prosseguir com a análise multinível, pois a partir dele calcula-se o coeficiente de correlação intraclasse, que reforça a justificativa de se utilizar o modelo hierárquico. Essa análise permite verificar a homogeneidade em um mesmo grupo e, ao mesmo tempo, a heterogeneidade entre grupos distintos. Sendo assim, permite confirmar se o modelo multinível realmente é melhor do que o logístico padrão.

A Tabela 9 apresenta os resultados da correlação intraclasse para o modelo nulo. As correlações intraclasse de nível 2 (no curso) e de nível 3 (ano) para o modelo nulo são iguais a 0,3698 e 0,1274, respectivamente. Isto significa que, aproximadamente, 24% das variações na probabilidade de evadir no primeiro ano se deve às diferenças entre os departamentos da UFV, enquanto que cerca de 13% (nível 3 - variação temporal) das variações possuem relação com as diferenças entre os anos. Portanto, para o modelo sem variáveis explicativas a probabilidade de evasão do aluno é mais afetada pela variação entre os cursos do que entre os anos, o que era de se esperar, dado que as mudanças são maiores em geral entre os cursos (grande heterogeneidade entre os departamentos) ao longo de um mesmo ano, do que ao longo dos anos.

Tabela 9 - Modelo Hierárquico nulo para determinar a probabilidade evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV

Efeito Fixo		
	Coef.	Desvio Padrão
Intercepto (β_{0jt})	-2,6693***	0.3408
Efeito Aleatório		
	Correlação intraclasse	Desvio Padrão
Variação entre cursos	0.3698	0.0662
Variação Temporal	0.1274	0.0735

*** Significativo a 1%.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Uma vez estimado o modelo nulo e comprovado a necessidade de se utilizar o modelo multinível, a análise prossegue com a introdução das variáveis explicativas. Sendo assim, na Tabela 10, são apresentados os erros padrão e os efeitos marginais no ponto médio do modelo. Esta análise será feita apenas para as variáveis contínuas para a explicação da probabilidade de evasão no primeiro ano. Posteriormente, prossegue-se com a análise da razão de chances para as variáveis explicativas binárias. Optou-se por utilizar tal procedimento porque, segundo Shirasu e Arraes (2014), o efeito marginal nesse caso deixa de ser o adequado. Em anexo, encontram-se os resultados dos modelos Logit hierárquico para a evasão no primeiro ano.

Verifica-se, por meio da Tabela 10, que o rendimento acadêmico do aluno é uma variável fundamental para a decisão de evasão do aluno, nota-se que um aumento no coeficiente do aluno reduz a probabilidade de evadir no primeiro ano. Durante o período analisado um ponto a mais no coeficiente do aluno, a probabilidade de abandonar o curso seria reduzida em 2,1 pontos percentuais.

O primeiro ano é um período crítico na formação acadêmica e na definição de permanência, conforme exposto pela literatura (COULON, 2012; SANTOS E SILVA, 2011). Logo o bom desempenho dos alunos nesta fase é de suma importância, pois é uma forma de impulsioná-lo a permanecer no curso. Peixoto et al. (2003), explica que a evasão é influenciada principalmente pelo rendimento acadêmico do estudante nos primeiros períodos do curso, de modo que os cursos com maior índice de evasão são geralmente os com maiores taxas de reprovação. Este resultado condiz com o que o modelo de Tinto (1975) apresenta, o qual afirma que o bom rendimento serve como uma motivação para que o aluno permaneça no curso e tenha a intensão de concluí-lo.

Tabela 10 - Efeitos marginais para variáveis contínuas da estimação da evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV

Nível 1		
Variáveis	Efeito Marginal	Desvio Padrão
Rendimento	-0,0021***	0,0002
Estoque de capital humano	0,0089***	0,0022
Idade	-0,0001 ^{ns}	0,0005
Nível 2		
Experiência docente	-0,0485**	0,0232
Qualificação docente	0,0363**	0,0173
Nível de Atividade de Pesquisa	-0,0002 ^{ns}	0,0064

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ns – não significativo.

Fonte:Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

Um ponto interessante apresentado na Tabela 10 é de que o estoque de capital humano aparece afetando positivamente a evasão, ou seja, estudantes mais bem preparados que ingressam nos cursos de licenciatura da UFV tendem a evadir mais. Avena e Verhine (2013) argumentam que o maior estoque de capital humano eleva o rendimento, reduzindo, posteriormente, o abandono. Os autores explicam que na educação superior verifica-se uma grande diferença de custos educacionais e de rendimento entre os alunos ingressantes neste nível de ensino, de modo que essas se devem basicamente às diferenças de estoque de capital humano que esses estudantes acumulam ao longo de sua vida escolar até chegar à universidade. Além disso, os autores destacam que o aprendizado do aluno não é resultado apenas das condições e qualidade do ensino corrente que lhe é oferecido, mas também das características da educação que lhe foi oferecida em tempos passados.

O resultado encontrado no presente trabalho é interessante, dado que estes estudantes com maior estoque de capital humano têm maiores oportunidades de troca de curso, principalmente a partir da utilização do ENEM para o ingresso no ensino superior. Cabe destacar que as notas de ingresso nos cursos de licenciatura, em geral, não são tão elevadas quando comparadas aos outros cursos. Portanto, uma nota elevada em um destes cursos não implica em facilidade de ingresso em cursos como, por exemplo, as engenharias e medicina.

Lima e Machado (2014) observam que fazer um curso de graduação apenas por ter sido aprovado não gera motivação suficiente para finalizar os estudos. Conjuntamente a este fato, Gomes (1998) constata que o ingresso no curso superior é cercado por elevadas

expectativas. Entretanto, a falta de informações sobre a opção feita e as condições encontradas na universidade, influenciam as decisões de abandono do aluno. Nessa perspectiva, Martins (2007) observa que este processo de ingresso é classificatório, de modo que o aluno, por muitas vezes, entra na faculdade com pouca ou nenhuma preparação e sem noção das exigências que um curso superior requer, e ao perceber seu despreparo, acaba abandonando o curso. A autora relaciona tal fato com a deficiência da educação básica, pois os estudantes ingressam no ensino superior despreparados e alguns inclusive com dificuldades de leitura e escrita.

A variável que representa a idade que o aluno ingressou não apresentou significância estatística, indicando que no caso do abandono no primeiro ano das licenciaturas essa variável não influencia na tomada de decisão. Isto tende a ter relação com o contexto no qual o estudante está envolvido, pois pode ocorrer tanto pelo motivo de um jovem não se encontrar em um ambiente favorável (tanto acadêmico, quanto familiar) e precisar abandonar o curso, quanto pelo fato de ser um discente com maior idade e não ter muito tempo para os estudos. O estudo de Santana (2016) também encontrou que não há uma diferença significativa entre a idade dos que evadiram em relação aos alunos que permaneceram.

As variáveis de curso também são apresentadas na Tabela 10, sendo elas: experiência do professor, qualificação docente e nível de atividade de pesquisa. As duas primeiras apresentam significância estatística e isto mais uma vez comprova a importância dos níveis. A partir desses resultados pode-se afirmar que quanto mais experiente for o professor, menores são as chances do aluno evadir no primeiro ano de curso. Entretanto, a qualificação docente afeta positivamente na evasão do primeiro ano, indicando que professores com doutorado não necessariamente são como os professores experientes para auxiliar o aluno nesse período crítico. Com a devida experiência, tais profissionais podem auxiliar e aconselhar de forma mais efetiva os alunos que ainda possuem dúvidas sobre a escolha, bem como muitos servem de exemplo para alguns alunos. Assim como afirma Barreiro (2009), o professor precisa ter domínio de conteúdo, de sala, de competências, habilidades e atitudes para que consiga enfrentar as adversidades diárias do aprendizado do aluno, logo, seu desenvolvimento como profissional é fundamental e um grande desafio.

A variável nível de atividade de pesquisa não apresentou significância estatística, indicando que a intensidade de pesquisa do departamento ao qual o curso de licenciatura pertence não exerce influência para explicar a evasão. Tal resultado pode indicar uma falha

por parte dos departamentos em iniciar os discentes de graduação nas atividades de pesquisa, ou seja, a pesquisa pode estar sendo muito direcionada para a Pós-Graduação. O que pode estar relacionado à questão de que se trata da evasão no primeiro ano e muitas vezes esses alunos que estão iniciando o curso ainda não possuem conhecimento e/ou não tem a oportunidade de participar das pesquisas. Assim como afirma Adachi (2009), os alunos que permanecem no curso possuem certeza na escolha dos cursos e já possuem um planejamento material e psicológico para a realização do mesmo.

A Tabela 11 apresenta as razões de chances de se abandonar os cursos de licenciatura no primeiro ano, calculadas para as variáveis explicativas binárias. Quanto a variável de *crise* constata-se que ela afeta negativamente a probabilidade de evadir no primeiro ano, dada as demais características, as chances de abandono são 91,57% menores, considerando a média dos todos os cursos depois do ano de 2015. Ghez e Becker (1975) indicam que existe uma relação negativa entre a atividade econômica e a demanda por educação. Em períodos de expansão econômica o custo de oportunidade de estudar se eleva induzindo as pessoas a optarem pelo mercado de trabalho, que estaria pagando ótimos salários.

O efeito contrário é observado nas recessões, e nesses casos os indivíduos procuram uma forma de aumentar o estoque de capital humano (como, por exemplo, ingressam no ensino superior) para amenizar os efeitos de crises futuras (GHEZ; BECKER, 1975). Com o aumento da taxa de desemprego, fato que ocorreu no Brasil durante e após 2015, os agentes econômicos tenderiam a se qualificar para retornar ao mercado de trabalho quando este mostrasse reação, ou seja, na recessão observar-se-ia um aumento da demanda por educação e os indivíduos permaneceriam matriculados nos cursos.

As variáveis de incentivo (auxílio e bolsa de pesquisa) são fundamentais quando se trata de abandono. Assim, os resultados acima sugerem que receber algum tipo de auxílio (alimentação ou moradia) da instituição tem exercido importante papel, pois alunos que possuem tal assistência têm as chances de abandonar o curso reduzidas em 54,22%. Da mesma forma, a participação em algum tipo de pesquisa reduz a probabilidade de abandono no primeiro ano, quando se compara alunos com as mesmas características, a chance de os que estão participando de pesquisa abandonarem a graduação reduz em 47,49% em relação às chances daqueles que não participam.

Sales Junior (2013) afirma que a assistência ao estudante é uma forma de firmar o relacionamento do discente para com a instituição e também com o objetivo de concluir o

curso. Além disso, no caso da participação em pesquisa é uma forma de garantir que o aluno mantenha um bom rendimento durante o curso, dado que para ter acesso a pesquisa o aluno deve ter bom coeficiente.

Tabela 11- Razão de chances para variáveis binárias da estimação da evasão no primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV

Variáveis	Coefficiente	Desvio Padrão
Nível 1		
Pesquisa	0,5251***	0,1505
Auxílio	0,4578***	0,1127
Cota 1	1,6577 ^{ns}	0,6397
Cota 2	0,7644 ^{ns}	0,4563
Cota 3	1,9998**	0,6734
Cota 4	1,8041 ^{ns}	0,7701
Gênero	0,7824 ^{ns}	0,1486
Noturno	1,2670 ^{ns}	0,2893
Cursinho	0,9835 ^{ns}	0,1892
Mãe - Fundamental	1,4695 ^{ns}	0,5011
Mãe - Médio	1,0524 ^{ns}	0,2616
Mãe - Superior ou Pós	1,0680 ^{ns}	0,2687
Pai - Fundamental	0,7803 ^{ns}	0,2628
Pai - Médio	1,1102 ^{ns}	0,2610
Pai - Superior ou Pós	1,2679 ^{ns}	0,3350
Filho	1,0195 ^{ns}	0,5227
Precisa trabalhar	0,7315 ^{ns}	0,1620
Ingresso - Tentativa 1	1,4628 ^{ns}	0,5964
Ingresso - Tentativa 2	0,9506 ^{ns}	0,4024
Ingresso - Tentativa 3	0,8476 ^{ns}	0,4265
Nível 2		
Pós-Graduação	1,0542 ^{ns}	0,3278
Nível 3		
Crise	0,0843**	0,0262

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ns - Não significativo.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Quanto as modalidades de cota, observa-se que apenas a cota modalidade 3 foi estatisticamente significativa, sendo que os requisitos para que o indivíduo participe desta modalidade são: candidatos que cursaram o ensino médio integralmente em escolas públicas brasileiras, auto declarados pretos, pardos ou indígenas, independente da renda familiar. Deste modo, o ingressante pela cota 3 apresenta chance de abandonar a universidade no primeiro ano igual a 99,98% em relação as chances de um discente que ingressa pelas demais

modalidades de cota e pela concorrência geral. Dado que neste caso a renda familiar não será, necessariamente, uma barreira para o ingresso desse indivíduo, fazendo com que o sujeito possa concorrer em outras instituições de ensino superior (com ou sem cota). Sampaio et al. (2011) explicam que os discentes com maior renda familiar têm a vantagem de que os pais podem arcar com uma possível indecisão e escolha por iniciar outro curso. Além disso, tem a questão de que nas modalidades 3 e 4 a nota de corte é, em geral, mais elevada do que nas cotas anteriores. Sendo assim, o aluno que entra numa licenciatura por uma dessas modalidades tende a ter maior chance de abandonar o curso e tentar um outro curso utilizando novamente a cota.

Os resultados apontam que as características individuais (gênero e se tem filho), não apresentaram significância estatística. Este resultado pode ter relação com características específicas dos alunos das licenciaturas da UFV. Conforme explica Santana (2016), a questão acerca do gênero e a evasão nas universidades descritas na literatura prevalecem mais em um campo de incerteza do que de uma afirmação probabilística. O autor explica que os estudos, no geral, encontram efeitos distintos e que não se sustentam, dado que existe uma particularidade contextual do gênero, fazendo com que esta variável não determine a decisão pela evasão em alguns casos. Quanto ao fato de ter filho, pode existir relação com a questão de que atualmente existem alguns meios de apoio aos pais com filhos, principalmente no caso dos universitários (por exemplo, as creches), o que acaba facilitando, em parte, a continuação dos estudos.

Quanto à escolaridade dos pais, nenhuma das *dummies* utilizadas apresentou significância estatística, sendo assim, não afetam a decisão de abandono no primeiro ano do estudante. Tal fato pode indicar que, assim como a renda, isoladamente não tem a força de impactar a evasão. Além disso, a evasão no primeiro ano pelo que se nota, envolve muito mais uma questão de adaptação e de percepção de curso por parte do aluno, do que especificamente uma influência dos pais. O conselho dado pelos pais é um fator fundamental e, geralmente, pais mais escolarizados podem dar melhores conselhos aos filhos na questão do ensino superior, mas outros fatores (exemplo: rendimento e estoque de capital humano) tendem a ser mais importante durante essa decisão (CISLAGHI, 2008).

O turno em que o curso é oferecido também não afeta a probabilidade de evasão do estudante. Tal fato é relevante, dado que pode indicar que quando o aluno escolhe fazer um curso no período noturno não implica que necessariamente ele terá maior probabilidade de

abandonar. Cabe ressaltar que o aluno que ingressa no período da noite já sabe essa informação antes mesmo de entrar no curso. A literatura aponta que aqueles que geralmente optam por estudar no período noturno são os que trabalham, o que pode ter relação com a maior evasão no turno da noite (ADACHI, 2009). Portanto, a questão estaria mais relacionada com o trabalho e com o esgotamento, do que pelo horário que se estuda.

O fato de o aluno ter frequentado cursinho pré-vestibular não foi estatisticamente significativo, indicando que esse fator não possui impacto na probabilidade de evadir do estudante no primeiro ano de curso. Isso pode estar relacionado com o fato dos cursos analisados serem os de licenciatura, visto que infelizmente não são cursos cujo prestígio é elevado e, portanto, os estudantes geralmente não buscam frequentar cursinhos com intuito de ingressar em tais cursos, como são os casos de medicina e das engenharias. Dessa forma, frequentar cursinho pré-vestibular não influencia a probabilidade.

Quanto as tentativas de ingresso e ao fato de precisar trabalhar durante o curso, verifica-se que nenhuma delas afetam a probabilidade de abandonar o curso no primeiro ano dos alunos de licenciatura. Este resultado pode indicar que no primeiro caso, o abandono independe da questão de quantas vezes o aluno tentou entrar na universidade, o que conta mesmo são algumas características individuais acadêmicas, além de alguns fatores ligados ao departamento. No segundo caso, pode-se intuitivamente pensar que, por se tratar ainda do primeiro ano, aquele aluno que entra disposto a trabalhar e estudar ainda possui uma força maior de tentar conciliar os dois. Obviamente que com o passar do tempo isso pode mudar. Porém, a questão de precisar trabalhar pode não acarretar diretamente em abandono, mas tende a influenciar o rendimento e, conseqüentemente, aumentar as chances de evasão (ADACHI, 2009; SALES JUNIOR, 2013).

Por fim, no caso dos cursos que possuem programa de pós-graduação, verifica-se que não existe influência desse aspecto sobre a probabilidade de evadir. O que pode estar relacionado com o fato de que os alunos não analisam muito a questão de pós-graduação como uma forma de decidir por não abandonar no primeiro ano. De modo que, um departamento que possui pós-graduação deve ser mais consolidado e deveria servir como um incentivo a pesquisa e ao ensino (principalmente no caso das licenciaturas), no entanto, não tem causado nenhum efeito na escolha destes alunos durante seu primeiro ano de curso.

Em vista disso, percebe-se que as variáveis que mais afetam a probabilidade de abandono no primeiro ano nos cursos de licenciatura da UFV no período de 2010 a 2016 são:

o rendimento acadêmico, o estoque de capital humano, a pesquisa, o auxílio, a cota modalidade 3, crise, experiência docente e qualificação docente. Sabe-se que este é um período crítico para os alunos, logo seria interessante um aumento da integração entre estudante e instituição. Um ponto importante é que passando o período crítico ainda existe a possibilidade de evasão e é necessário entender estes determinantes. Assim, o próximo tópico analisa a probabilidade de abandonar os cursos de licenciatura, depois do primeiro ano.

4.4 Análise da probabilidade de evasão depois do primeiro ano

Tal qual exposto anteriormente, a análise inicia-se com a estimação de um modelo não condicional, a fim de verificar se existe variabilidade da probabilidade de abandono depois do primeiro ano entre alunos de cursos diferentes no ano t e de alunos de um mesmo curso em anos diferentes. Além disso, a partir deste modelo calcula-se o coeficiente de correlação intraclasse que reforça a justificativa de se utilizar o modelo hierárquico.

Os resultados da correlação intraclasse para o modelo nulo são apresentados na Tabela 12. A correlação intraclasse de nível 2 (no curso) para o modelo nulo é igual a 0,4594 e a correlação intraclasse de nível 3 (no ano) é igual a 0,3556. Desta forma, pode-se afirmar que aproximadamente 10% das variações na probabilidade de evadir depois do primeiro ano se deve às diferenças entre os departamentos da UFV, enquanto que cerca de 36% das variações possuem relação com as diferenças entre os anos. Portanto, nota-se que no caso da análise a partir do primeiro ano o efeito das diferenças entre os anos aumenta, o que é de se esperar visto que são considerados mais anos. Tal fato demonstra novamente a importância de se considerar os níveis.

Tabela 12 - Modelo Hierárquico nulo para determinar a probabilidade de evasão nos cursos de licenciatura da UFV após o primeiro ano

Efeito Fixo		
	Coef.	Desvio Padrão
Intercepto (β_{0jt})	-2,5448***	0.5682
Efeito Aleatório		
	Correlação intraclasse	Std.
Varição entre cursos	0.4594	0.1185
Varição Temporal	0.3556	0.1399

*** Significativo a 1%.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Uma vez estimado o modelo nulo e comprovada a necessidade de se utilizar o modelo multinível, a análise prossegue com a introdução das variáveis explicativas. Na Tabela 13 são apresentados para as variáveis contínuas os erros padrão e as elasticidades no ponto médio do modelo, a fim de exibir resultados mais robustos e com relevância para a explicação da probabilidade de evasão depois do primeiro ano. Posteriormente, prossegue-se com a análise de razão de chances para as variáveis explicativas binárias. Em anexo, encontram-se os resultados dos modelos de Logit hierárquico para a evasão depois do primeiro ano.

Tabela 13 - Efeitos marginais para variáveis contínuas da estimação da evasão após o primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV

Nível 1		
Variáveis	Efeito Marginal	Desvio Padrão
Rendimento	-0,0020***	0,0008
Estoque de capital humano	0,00005 ^{ns}	0,0012
Idade	0,0001 ^{ns}	0,0003
Nível 2		
Experiência docente	0,0185 ^{ns}	0,0243
Qualificação Docente	-0,0052 ^{ns}	0,0115
Nível de Atividade de Pesquisa	0,0003 ^{ns}	0,0001

*** Significativo a 1%; ns – Não significativo.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Os resultados e os efeitos são bem parecidos com os da probabilidade de evasão no primeiro ano, porém como era de se esperar possuem variações. Verifica-se, através da Tabela 13, que novamente o rendimento acadêmico do aluno é uma variável fortemente significativa para explicar a decisão de evasão do aluno. Desta forma, nota-se que entre 2010 e 2016 um aumento no coeficiente do aluno tem como efeito uma redução de 2,0 pontos percentuais na probabilidade de evadir depois do primeiro ano de curso.

Portanto, percebe-se que mesmo após o período considerado crítico o desempenho do aluno mantém um significativo impacto sobre a decisão de evadir ou não. No caso a evasão depois de um ano de curso tende a ser mais custosa para o discente. Assim, esta variável que indica o quão comprometido o aluno está com a instituição e com o objetivo de concluir o curso se demonstra importante quanto a permanência, logo, aumenta a interação do aluno, tanto acadêmica como a social (BEAN, 1980; CABRERA et al., 1992; TINTO, 1997).

A variável de estoque de capital humano deixa de ser significativa para o abandono depois do primeiro ano de curso. Tal fato é aceitável, visto que a *proxy* utilizada para esta

variável é a nota de ingresso e, logicamente, depois de um ano já não possui importância para o aluno, pois o mesmo não poderá mais utilizá-la para eventuais ingressos em outros cursos e instituições. Atualmente, pelo fato da instituição utilizar o Sisu como principal forma de entrada na universidade, o estudante que desiste depois do primeiro ano, se quiser ingressar em novo curso ou instituição, deverá realizar uma nova prova do ENEM (MEC,2018). Portanto, deixa de existir uma relação direta entre o estoque de capital humano e a probabilidade de evasão depois do primeiro ano nos cursos de licenciatura da UFV.

Quanto a idade do indivíduo, novamente mantém-se estatisticamente insignificante. Todas as variáveis contínuas de curso não são estatisticamente significativas, indicando que a experiência docente, a qualificação docente e o nível de atividade de pesquisa não afetam a probabilidade de abandono do aluno depois do primeiro ano de curso no período analisado. Tal fato é intrigante, dado que no primeiro ano as duas primeiras eram significativas.

As duas variáveis de nível 2 que impactavam significativamente a evasão do primeiro ano perdem relevância estatística. Novamente, a variável de nível de atividade de pesquisa não possui efeito sobre a evasão depois do primeiro ano. O número de projetos que um determinado departamento possui não necessariamente implica em um grande número de alunos da graduação participando da pesquisa, dado que também existem os cursos de pós-graduação. Sendo assim, alguns alunos acabam não tendo oportunidade de participar e os demais podem não levar isso em consideração durante a decisão pelo abandono. Tais casos podem ter relação com as grades curriculares dos cursos (porém, de difícil mensuração), pois alguns alunos transferem dificuldades do primeiro ano para os períodos subsequentes, desta forma se veem proibidos de cursar determinadas disciplinas devido a reprovações iniciais e esses cursos geralmente possuem muitos pré-requisitos, o que acaba desanimando alguns alunos e ao longo dos períodos os mesmos acabam desistindo (NORA et al., 2005).

Por meio da Tabela 14 verifica-se que as variáveis de crise e as de incentivo (auxílio e pesquisa) são fundamentais quando se trata de abandono, pois afetam tanto na evasão do primeiro ano, quanto depois deste período crítico. Assim, nota-se que, dadas as demais características, as chances de abandono são 99,45% menores, considerando a média de todos os cursos, depois do ano de 2015, portanto tem a mesma relação com a evasão que o tópico anterior. Portanto, o discente pondera melhor a escolha de abandonar o curso, visto que o mercado de trabalho não se encontra em condições favoráveis (GHEZ; BECKER, 1975).

Tabela 14 - Razão de chances para variáveis binárias da estimação da evasão após o primeiro ano dos cursos de licenciatura da UFV

Variáveis	Coefficiente	Desvio Padrão
Nível 1		
Pesquisa	0,3169***	0,0817
Auxílio	0,5285***	0,1056
Cota 1	0,8400 ^{ns}	0,3272
Cota 2	0,7861 ^{ns}	0,3727
Cota 3	0,5066 ^{ns}	0,2217
Cota 4	0,4870 ^{ns}	0,2880
Gênero	0,8121 ^{ns}	0,1320
Noturno	1,1031 ^{ns}	0,2271
Cursinho	0,7261**	0,1161
Mãe - Fundamental	1,9573***	0,5391
Mãe – Médio	1,4938**	0,3043
Mãe – Superior ou Pós	1,2824 ^{ns}	0,2836
Pai – Fundamental	0,7364 ^{ns}	0,2007
Pai -Médio	1,1452 ^{ns}	0,2292
Pai – Superior ou Pós	1,3317 ^{ns}	0,3008
Filho	0,6726 ^{ns}	0,2721
Precisa trabalhar	1,4297**	0,2507
Ingresso – Tentativa 1	1,3613 ^{ns}	0,4506
Ingresso – Tentativa 2	1,1094 ^{ns}	0,3779
Ingresso – Tentativa 3	1,3035 ^{ns}	0,5240
Nível 2		
Pós-Graduação	0,9798 ^{ns}	0,2616
Nível 3		
Crise	0,0055***	0,0054

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ns – Não significativo.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

Quanto as variáveis de incentivo (auxílio e pesquisa) os resultados sugerem que receber algum tipo de auxílio (alimentação ou moradia) reduz as chances de abandonar o curso em 47,15%. Concomitantemente, a participação em algum tipo de pesquisa reduz a probabilidade de abandono depois do primeiro ano, quando se comparam alunos com as mesmas características, em 68,31% em relação as chances daqueles que não participam.

Quando o estudante participa de uma pesquisa há um aumento da interação entre o mesmo, seus pares e docentes. Além disso, Tinto (1975) explica que o aluno neste caso percebe que participar da condução de uma pesquisa reflete um reconhecimento pelo seu bom desempenho acadêmico, o que eleva a chance de permanência do estudante. Estes resultados encontrados no presente estudo, além de ir ao encontro com a Teoria de Integração de Estudantes, são corroborados por vários estudos (BRASIL, 1996; ADACHI, 2009; LIMA e

MACHADO, 2014; SANTANA, 2016) que apontam a ausência de interação como um fator de risco para evasão.

Os efeitos da crise econômica iniciada em 2014 e de participar da pesquisa são maiores para a probabilidade de abandono depois do primeiro ano. Isto pode ter relação com o fato destas variáveis afetarem de modo mais prolongado e como aqui considera-se uma evasão de modo mais amplo, esses efeitos são maiores. Sales Junior et al. (2015) aponta que a assistência estudantil contribui para que o aluno de menor poder aquisitivo possa se manter estudando na instituição, além de ser uma forma de promover a integração do estudante com a instituição e, conseqüentemente, promover a sua permanência (BIAZUS, 2004; TINTO, 1997). Os autores também apontam que o auxílio estudantil pode fortalecer o compromisso do estudante com a instituição e com o seu objetivo de concluir o curso, pois ao contribuir financeiramente tende a gerar um sentimento de gratidão, contribuindo para sua decisão de permanência no curso escolhido.

Mesmo contando com um programa de assistência estudantil e os resultados indicarem que os estudantes que recebe tal assistência têm maiores chances de se formar, tal auxílio pode se mostrar insuficiente para os casos em que o estudante precisa arcar com outras obrigações financeiras como, por exemplo, colaborar com o sustento da família (SALES JUNIOR et al., 2015).

Os resultados demonstram que o aluno que precisa trabalhar durante o curso, aumenta a probabilidade de abandono depois do primeiro ano, quando comparado aos alunos com as mesmas características, em 42,97% em relação as chances daqueles que não precisam trabalhar. Corroborando este resultado, Sales Junior et al. (2015) explicam que quando surge o conflito entre os compromissos profissionais e os acadêmicos, esses últimos são, na maioria das vezes, adiados.

Neste contexto, a variável que indica se o aluno fez cursinho pré-vestibular demonstra que o aluno tem suas chances de abandonar o curso reduzidas em aproximadamente 27,40%. Uma possível explicação para tal fato é que os alunos que frequentaram cursinho e optaram pelos cursos de licenciatura possivelmente queriam realmente tal curso. Conforme aponta Sampaio et al. (2011) frequentar cursinho pré-vestibular aumenta o estoque de capital humano o que facilita a evasão, porém um aluno com maior estoque, mas que mesmo assim quis ingressar no curso de licenciatura e passou pelo período crítico de um ano, provavelmente tem vontade e está decidido a cursar uma licenciatura, logicamente que não é certeza a conclusão,

dado outros fatores diversos. Logo, pode-se considerar que é após o período crítico que o efeito do cursinho (que pode ajudar na escolha do curso) aparece.

Em relação às variáveis de contexto familiar, duas das seis variáveis investigadas mostraram-se estatisticamente associadas as chances de abandono. Desta forma, constata-se que mãe com ensino fundamental e mãe com ensino médio aumentam as chances de abandono depois do primeiro ano em 95,73% e 49,8% respectivamente, quando comparadas as mães sem nenhum nível de instrução. Sales Junior et al. (2015) apontam que na presença de outras variáveis, as variáveis associadas ao contexto familiar isoladamente podem se tornar um pouco menos relevante para explicar a evasão.

Esta análise leva a crer que realmente a escolaridade da mãe exerce mais significância quanto a tomada de decisão de evasão dos filhos do que a escolaridade do pai, o que pode estar relacionado com o fato de que, em muitos casos, a mãe possui maior participação na vida escolar do filho, inclusive em um curso superior. Neste caso, essa influência afeta elevando a evasão dos filhos, o que é uma realidade, pois em alguns casos as mães que são mais participativas não terão as condições de conhecimento suficiente para aconselhar os filhos.

Furtado e Alves (2011) explicam que a mãe tem maior efeito sobre essa decisão dos filhos indicando que a mesma participa mais efetivamente sobre a vida escolar dos filhos do que os pais. Entretanto, os autores afirmam que os indivíduos com pais com nível educacional maior evadem menos, principalmente quando é o caso da mãe. Isso evidencia que pais com níveis mais elevados de educação podem orientar de forma mais adequada seus filhos durante a escolha do curso.

Tal como na análise de abandono no primeiro ano, as variáveis de gênero, turno, filho, ingresso e pós-graduação foram não significativas estatisticamente, portanto comprova-se, mais uma vez, que estas variáveis não afetam a probabilidade de evasão nos cursos de licenciatura da UFV. Para o abandono depois do primeiro ano nenhuma das modalidades de cota foram significativas, o que implica dizer que o fato do aluno entrar por qualquer tipo de cota não afeta a sua decisão de evasão. Porém, não quer dizer que garanta também a sua permanência, dado que assegura apenas o acesso ao ensino superior. Mas, a presença de outras características tende a afetar mais fortemente essa escolha do que participar de alguma modalidade de cota.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das transformações que ocorreram no sistema educacional nos últimos anos e dos poucos trabalhos na área, é importante pesquisar algumas lacunas existentes sobre o processo de tomada de decisão de evasão nos cursos de licenciatura para a Universidade Federal de Viçosa, que ainda não possui um estudo com este foco de análise. Neste sentido, recorreu-se a uma análise das probabilidades levando em consideração a natureza hierárquica dos dados, com objetivo de analisar os determinantes que impactam a probabilidade de evasão dos alunos das licenciaturas da UFV no período de 2010 a 2016.

A fim de estimar uma análise mais detalhada sobre essas probabilidades optou-se por realizar duas formas de estimação: uma para a evasão apenas no primeiro ano e a outra para a evasão depois do primeiro ano. Desta forma, pode-se verificar quais os determinantes de cada contexto, dado que a literatura aponta o primeiro ano como o mais crítico. Para a exposição dos resultados utiliza-se os efeitos marginais no ponto médio para as variáveis contínuas e para as *dummies* a razão de chances.

A variável que demonstrou maior impacto sobre a probabilidade de evasão foi o rendimento acadêmico, nas duas análises. Este efeito era o esperado, visto que é um dos mais importantes, pois é o que incentiva o aluno a persistir, isto é, um determinante do compromisso do aluno para com a conclusão do curso e com a instituição. Tal fato indica que, com base na literatura, um maior desempenho no curso de licenciatura da UFV tende a aumentar a chance de permanência do aluno, o que possui forte relação com a integração acadêmica e social do aluno.

Além disso, as variáveis de pesquisa, auxílio e crise foram significativas nos dois modelos e com efeito de reduzir a probabilidade de evasão. As duas primeiras variáveis vão ao encontro do que se verifica na literatura, em que formas de incentivo e ajuda financeira auxiliam para que o aluno permaneça na instituição. Nesse caso, quando se considera o abandono depois do primeiro ano o efeito da variável de pesquisa passa a ser maior, sendo um resultado muito interessante e relevante, pois possui indiretamente uma relação com o coeficiente, dado que alunos com bons rendimentos tem mais acesso a tais oportunidades. Desta forma, observa-se novamente uma relação com a questão da interação acadêmica e social do aluno, visto que a medida que elas aumentam o discente possui mais acesso a oportunidades de pesquisa que o incentivam a permanecer no curso (TINTO, 1997). A

terceira representa a quebra que ocorreu nas taxas de evasão e teve o sinal esperado, visto que os estudantes ponderam mais uma evasão em momentos em que a economia não está prospera.

Quanto as variáveis de curso, apenas na estimação de evasão no primeiro ano que duas delas foram significativas sendo elas: a experiência do professor e a qualificação docente. A experiência reduz a probabilidade de evasão no primeiro ano, o que pode ser relacionado com o fato de que professores mais experientes, geralmente, sabem aconselhar melhor os alunos. A qualificação docente afeta positivamente a evasão, demonstrando que uma maior qualificação não implica em uma maior experiência necessária para lidar com os alunos.

A instituição tem tomado algumas medidas com o intuito de reduzir essas taxas, a exemplo tem-se o Programa Primeiro Ano. Além disso, a UFV é referência no quesito auxílio aos estudantes e isto é fundamental, visto que alguns alunos desistem por não terem condições de se manter. Cabe destacar que, apesar dos níveis altos de evasão a universidade mantém taxas próximas e em alguns casos menores do que as demais instituições da região Sudeste.

A análise demonstra que os cursos de licenciatura da UFV têm problemas, assim como outros cursos com a evasão elevada. Algumas medidas podem ser tomadas para contornar esse problema. Verifica-se o quão importante é a participação em pesquisa, portanto uma possível solução é incentivar mais a participação dos alunos nestas atividades, pois no caso das licenciaturas pode influenciar até a forma como o discente se vê no futuro como profissional. Um ponto que a instituição deveria explorar mais seria a redução das barreiras entre instituição e aluno, possibilitando segundo a literatura uma maior integração entre aluno e universidade, o que resultaria em uma queda nas taxas de evasão.

Os resultados são de extrema importância acadêmica e social e podem auxiliar algumas as ações futuras da instituição. Destarte, estudos como esse devem ser realizados com maior frequência, a fim de um acompanhamento periódico. Além disso, seria interessante a realização de uma análise de cada curso individualmente ou então por ano como novas metodologias. Desta forma, a UFV poderá cada vez mais reduzir os índices de evasão e melhorar a aplicação de questionários, visando tais estudos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADACHI, Ana Amélia Chaves Teixeira. **Evasão e evadidos nos cursos de graduação da Universidade Federal de Minas Gerais**. 214f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

ALKIMIN, Maria Eva Freire; AMARAL, Tatiane Reis; LEITE, Neila M. Gualberto. **Abandono escolar no curso de licenciatura em matemática do IFNMG–Campus Januária**. In: Congresso Internacional de Ensino de Matemática, 6., Rio Grande do Sul. *Anais...ULBRA*, 2013.

ATAÍDE, Jair Stefanini Pereira de; LIMA, Lourivaldo Mota; ALVES, Edvaldo de Oliveira. **A Evasão Escolar e a Repetência no Curso de Licenciatura em Física: Um Estudo de Caso**. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 17., Anais eletrônicos... Maranhão, 2007. Disponível em: <<http://www.cienciamao.usp.br/dados/snef/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

BARBOSA, Maria Eugênia Ferrão; FERNANDES, Cristiano. Modelo multinível: uma aplicação a dados de avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo. n. 22, p. 135-154, 2000.

BARBOSA, Carmem Lúcia Dantas. **Preditores de evasão em diferentes ambientes acadêmicos**. 121f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. **Estud. av.**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 51-60. 2017.

BARDAGI, Marúcia Patta. **Evasão e comportamento vocacional de universitários: estudo sobre desenvolvimento de carreira na graduação**. 242f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

BARDAGI, Marucia Patta; HUTZ, Claudio Simon. Evasão universitária e serviços de apoio ao estudante: uma breve revisão da literatura brasileira. **Revista Psicologia**. São Paulo, v.14, n.2, p. 279-301, 2005.

BEAN, J. P. Dropouts and turnover: the synthesis and test of a causal model of student attrition. **Research in Higher Education**, New York, v.12, n.2, 1980, p.155-187

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**. 203f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

BORGES JÚNIOR, Agnaldo Gonçalves; SOUZA, Ruberley Rodrigues de. **Estudo da evasão no curso de Licenciatura em Física do CEFET-GO**. Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências, 6., Anais eletrônicos..., Florianópolis, 2007. Disponível: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p133.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BOURDIER, Pierre. Os três estados do capital cultural. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.). **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1979. p. 73-79 (3. ed., 2001).

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Ensino Superior. Relatório Final. Comissão Especial Sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras. **Diplomação, Retenção e Evasão nos Cursos de Graduação em Instituições de Ensino Superior Públicas**. Brasília, DF: BRASIL/ MEC/SESu, 1996.

BRAXTON, John; HIRSCHY, Amy. Theoretical developments in the study of college student departure. In A. Seidman (Ed.), **College student retention: Formula for student success**. Westport, CT: Praeger, 2005. p. 61-87.

CABRERA, A. F.; NORA, A.; CASTAÑEDA, M. B. College persistence: structural equations modeling test of an integrated model of student retention. **The Journal of Higher Education**, v.64, nº 2, p. 123-139, 1992.

CARDOSO, Frederico Assis; AMORIM, Marina Alves; LACERDA, Wânia Maria Guimarães. A educação como objeto de análise da sociologia: pensando a relação dos estudantes com o ensino superior - Entrevista com o Professor Saeed Paivandi. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 5, n. 1, p. 215-239, jan./jun. 2014.

CARROLL, Raymond J. Variances are not always nuisance parameters. **Biometrics**, v. 59, n. 2, p. 211-220, 2003.

CASTANHO, Maria Eugênia de Lima e Montes; CASTANHO, Sérgio Eduardo Montes. Revisitando os objetivos da educação. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas, SP: Papyrus, 1996, p. 53-76.

CISLAGHI, Renato. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um framework para a promoção da permanência discente no ensino de graduação**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão de Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

COULON, Alain. O sucesso estudantil e sua avaliação: que política universitária é possível? In: Santos, Georgina G.; SAMPAIO, Sônia M. R. (Org.) **Observatório da vida estudantil**. Salvador: Edufba, 2012. p. 19-30.

CRUZ, Cláudia Catarina Mendes Silva da. **Modelos multi-nível: fundamentos e aplicações**. 182F. Dissertação (Mestrado em Estatística, Matemática e Computação), Universidade Aberta, Lisboa, 2010.

DE CASTRO, Alexandre Kurtz dos Santos Sisson; TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira. A evasão em um curso de psicologia: uma análise qualitativa. **Psicologia em estudo**. Maringá. v. 18, n. 2, p. 199-209, abr./jun. 2013.

DEMO, Pedro. Formação de professores básicos. **Em Aberto**, v.12, n.54, abr./jun. 1992.

FERRÃO, M. E.; BELTRÃO, K. L.; SANTOS, D. P. dos. O impacto de políticas de não-repetência sobre o aprendizado dos alunos da 4a série. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 32, n. 3, p.495-514, 2002.

FIALHO, Mônica Maria Lima. **Evasão no ensino superior privado**: um estudo de caso na Faculdade Santo Agostinho. 53 f. Dissertação (mestrado profissional) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2008.

FRITSCH, Rosângela. **A Problemática da Evasão em Cursos de Graduação em uma Universidade Privada**. In: Reunião Nacional da ANPEd, 37, 2015, Florianópolis. *Anais...*, Florianópolis, 2015.

GAIOSO, Natália Pacheco Lacerda. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. 75f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Católica de Brasília, Brasília. 2005.

GHEZ, G.; BECKER, G. S. **The allocation of time and goods over the lifecycle**. NBER Books, 1975. 150 p.

GISI, Maria Lourdes. A Educação Superior no Brasil e o caráter de desigualdade do acesso e da permanência. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 17, p. 97-112, 2006.

GOMES, Alberto Albuquerque. **Evasão e evadidos: o discurso dos ex-alunos sobre evasão escolar nos cursos de licenciatura**. 175f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 1998.

GUEDES, Elizabeth da Silva; MOREIRA, Laélia Portela. **Evasão no curso de pedagogia de uma universidade federal do rio de janeiro**—um estudo de caso. *Anais...* 37ª Reunião Nacional da ANPEd – 04 a 08 de outubro de 2015, UFSC – Florianópolis. 2015.

KONARZEWSKI, Sheila Eskeff.; FORSTER, Mari Margarete dos Santos; SILVA, Kelly Cristine Corrêa da. **Evasão na Unisinos**: a busca de causas relevantes. In: XIII Salão de Iniciação Científica da UFRGS. *Anais...* Porto Alegre, RS. 2001.

LIMA, Edileusa; MACHADO, Lucília. A evasão discente nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Minas Gerais. **Educação Unisinos**, São Leopoldo. v. 18, n. 2, p. 121-129, mai./ago. 2014.

LOUZANO, Paula; ROCHA, Valéria; MORICONI, Gabriela Miranda; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Quem quer ser professor? Atratividade, seleção e formação do docente no Brasil. **Estudos em avaliação educacional**, v. 21, n. 47, 2010, p. 543-568.

MAZZETTO, Selma Elaine; BRAVO, Cláudia Christina; CARNEIRO, Sá. Licenciatura em química da UFC: perfil socioeconômico, evasão e desempenho dos alunos. **Química Nova**

[online], Brasília. v. 25, n. 6b, p. 1204-1210, 2002. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422002000700024>>. Acesso: 26 abr. 2017.

MEC. **Indicadores de Qualidade da Educação Superior 2015**. INEP, Brasil, 2017. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/>. Acesso em: 18 mar. 2017.

MEC. **Conhecendo o Sisu**. Ministério da Educação, Brasil, 2018. Disponível em: <<http://sisu.mec.gov.br/tire-suas-duvidas>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

MERCURI, Elizabeth, MORAN, Regina Célia; AZZI, Roberta Gurgel. Estudo da Evasão de Curso no primeiro ano da graduação de uma universidade pública estadual. **Documento de Trabalho**. NUPES – Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

MERLO Juan. Multilevel analytical approaches in social epidemiology: measures of health variation compared with traditional measures of association. **Journal of Epidemiology and Community Health**. v. 57, n. 8, p. 550-552, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1732554/pdf/v057p00550.pdf>>. Acesso: 10 mai. 2017.

MOURA, Dante Henrique; SILVA, Meyrelândia dos Santos. A evasão no curso de Licenciatura em Geografia oferecido pelo CEFET-RN. In: **HOLOS**, v. 3, p. 26-42, 2008. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/126> Acesso em: 02 mai. 2017.

NASCIMENTO, Mayara Permanhane; BRASIEL, Matheus Enrique da Cunha Pimenta. **Uma análise sobre o perfil dos estudantes ingressantes no curso de matemática da Universidade Federal de Viçosa**. I SEMAT – Seminário da Licenciatura em Matemática, Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Cachoeiro de Itapemirim/ES. 2014.

NORA, A.; BARLOW, Elizabeth; CRISP, Glória. Student persistence and degree attainment beyond the first year in college. In: SEIDMAN. **College student retention: formula for student success**. Ed. Ilustred. GreenwoodPublishingGroup. 2005

OLIVEIRA, Carolina Medeiros. **Satisfação e Evasão Escolar no Curso de Administração em Instituições de Ensino Superior Privadas: Modelagem Via Equações Estruturais**. 112f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia e Finanças do IBMEC, Rio de Janeiro. 2004.

PAIVANDI, Saeed. A qualidade da Aprendizagem dos estudantes e a pedagogia na universidade. In: Santos, Georgina G.; SAMPAIO, Sônia M. R. (Org.) **Observatório da vida estudantil**. Salvador: Edufba, 2012. p. 31-59.

PALÁCIO, Paula da Paz. **Políticas de acesso e permanência do estudante da Universidade Federal do Ceará (UFC)**. 123f. 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.

PASCARELLA, Ernest T.; TERENCEZINI, P. T.; WOLFE, L. M. Orientation to college and freshman-year persistence/withdrawal decisions. **Journal of Higher Education**, v. 57, n. 2, pp. 155-175, 1996.

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda; BRAGA, Mauro Mendes; BOGUTCHI, Tânia F. A evasão no ciclo básico da UFMG. Porto Alegre: **Rev. Bras. de Política e Administração da Educação**, v.15, n.1, p.49-59.1999.

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda; BRAGA, , Mauro Mendes;BOGUTCHI, Tânia F. A evasão no ensino superior brasileiro: o caso da UFMG. **Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v.8, n.1, p.161-189. 2003.

POCHMANN, MARCIO. Ajuste econômico e desemprego recente no Brasil metropolitano. **Estud. av.**, São Paulo , v. 29, n. 85, p. 7-19. 2015.

POLYDORO, Soely A. J; CASANOVA, Daniela C. Guerreiro. Escala de auto-eficácia na formação superior: construção e estudo de validação. **Aval. psicol.**, Porto Alegre , v. 9, n. 2, p. 267-278, ago. 2010.

QUEIROZ, Lucileide Domingos. **Um estudo sobre a evasão escolar**: para se pensar na inclusão escolar. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anpad), v.3. 2002. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/25/>. Acesso em: 10 março de 2017.

RABELO, Islei Gonçalves; SANTOS JÚNIOR, Farley Rodrigues; RODRIGUES, Rosângela Silveira. **A História da Educação e a formação de professores nos cursos de Licenciatura da UNIMONTES**: décadas de 80 e 90. In: Jornada do HISTEDBR, 10, 2011, Bahia. Anais Eletrônicos.... Disponível em: <<http://www.histedbr.fe.unicamp.br>>. Acesso em: 22 abril de 2017.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. **Escassez de Professores no Ensino Médio: Propostas Estruturais e Emergenciais**. 2007. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>. Acesso em: 10 junho 2017.

SALES JUNIOR, Jaime Souza. **Uma Análise Estatística dos Fatores de Evasão e Permanência de Estudantes de Graduação Presencial da UFES**. 113f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciência Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. 2013.

SALES JUNIOR, Jaime Souza; BRASIL, Gutemberg Hespanha; CARNEIRO, Teresa Cristina Janes; CORASSA, Maria Auxiliadora de Carvalho. **Análise Estatística da Evasão na Universidade Federal do Espírito Santo e uma Avaliação de seus Determinantes**. In: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 47., 2015, Pernambuco. Anais eletrônicos... Disponível em: <<http://www.sbpo2015.iltc.br/>>. Acesso: 15 abr. 2017.

SAMPAIO, Breno; SAMPAIO, Yony; MELLO, Euler P. G de; MELO, Andrea S. Desempenho no vestibular, background familiar e evasão: evidências da UFPE. **Economia**

Aplicada, Ribeirão Preto, v. 15, n. 2, p. 287-309, 2011.

SCHMITT, Rafael Eduardo. **A evasão na educação superior: uma compreensão ecológica do fenômeno como estratégia para a gestão da permanência estudantil**. In: ANPED Sul, 10, 2014, Florianópolis. *Anais...*, Florianópolis, 2014.

SHIRASU, Maitê Rimekká; ARRAES, Ronaldo de Albuquerque. **Determinantes da Evasão e Repetência Escolar**. In: Encontro Nacional de Economia. 42., 2014, Natal. Anais eletrônicos.... Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/encontro>>. Acesso: 26 mar. 2017.

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

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo; MONTEJUNAS, Paulo Roberto; HIPÓLITO, Oscar; LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. **A Evasão No Ensino Superior Brasileiro**. *Caderno de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 132, 2007.

SOBRINHO, José Dias. Democratização, qualidade e crise da educação superior: faces da exclusão e limites da inclusão. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1223-1245, out./dez. 2010.

SOUZA, Odair Soares de; MORAIS, Pauleany Simões de; JÚNIOR, Francisco Silva. **Um Estudo sobre a Evasão no Curso de Licenciatura em Informática do IFRN**. In: Workshop sobre Educação em Informática, 23., 2015, Recife. Anais eletrônicos... Disponível em:<<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wei/2015/023.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

SPARTA, Mônica; GOMES, William Barbosa. Importância atribuída ao ingresso na educação superior por alunos do ensino médio. *Rev. Bras. de Orientação Profissional*, v. 06, n.2, 2005.

SPINELLI, Isabelle Maria Albuquerque. **Formação, Desenvolvimento do Capital Humano e Vantagem Competitiva**. 90 f. Dissertação (Mestrado em Economia e Gestão de Recursos Humanos) – Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Portugal, 2015.

STEINHILBER, Jorge. **Licenciatura e/ou Bacharelado: opções de graduação para intervenção profissional**. *Revista EF*, v. 19, p. 19-20, 2006.

TAMURA, Karin Ayumi. **Modelo logístico multinível: um enfoque em métodos de estimação e predição**. 111f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

TEIXEIRA, Evandro Camargos; KASSOUF, Ana Lúcia. **A relação entre violência nas escolas e desempenho acadêmico no estado de São Paulo em 2007: uma análise multinível**. In: Circuito de Debates Acadêmicos, 1., Brasília. *Anais...*Brasília: Ipea, 2011.

TINTO, Vicent. Dropout from higher education: a theoretical synthesis of recent research.

Review of Educational Research, Estados Unidos, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975.

TINTO, Vicent. Classrooms as communities: exploring the educational character of student persistence. **Journal of Higher Education**, Ohio, v. 68, n. 6, p. 600-622, 1997.

UFV, Universidade Federal de Viçosa. **Estude na UFV**. 2017. Disponível em: <<https://www.ufv.br/estude-na-ufv/graduacao/>>. Acesso em: 15 de junho de 2017.

VELOSO, Tereza Christina Mertens Aguiar; ALMEIDA, Edson Pacheco de. **Evasão nos cursos de graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Cuiabá – um processo de exclusão**. Periódico da Pós-Graduação em Educação da UCDB, n. 13, 2002. Disponível em: <<http://www.serie-estudos.ucdb.br>>. Acesso em: 10 maio 2017.

VIEIRA, Edemundo R; FRIGO, Lerci P. **Evasão dos cursos de graduação da UFRGS em 1985, 1986 e 1987**. 1. Ed. Porto Alegre: UFRGS, 1991.

ZAGO, Nadir; PEREIRA, Thiago Ingrassia; PAIXÃO, Lea Pinheiro. **Expansão do Ensino Superior: Problematizando o Acesso e a Permanência de Estudantes em uma nova Universidade Federal**. In: Reunião Nacional da ANPEd, 37, 2015, Florianópolis. *Anais...*, Florianópolis, 2015.

ZANINI, Roselaine Ruviaro. **Modelos multiníveis aplicados ao estudo da mortalidade infantil e no Rio Grande do Sul, Brasil, de 1994 a 2004**. 200f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Rio Grande do Sul.: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2007.

ANEXOS

A. 1- Logit Hierárquico para a estimação de evasão no primeiro ano para os modelos apenas com variáveis de nível 1e o com variáveis dos3 níveis

Variáveis	Coef.	Std.	Coef.	Std.
Rendimento	-0,1028***	0,0055	-0,1031***	0,0055
Estoque de capital humano	0,4271***	0,0923	0,4217***	0,0921
Noturno	0,2309 ^{ns}	0,2153	0,2367 ^{ns}	0,2283
Cota1	0,5034 ^{ns}	0,3897	0,5054 ^{ns}	0,3859
Cota2	-0,2564 ^{ns}	0,5985	-0,2685 ^{ns}	0,5969
Cota3	0,6961**	0,3415	0,6931**	0,3367
Cota4	0,6520 ^{ns}	0,4288	0,5900 ^{ns}	0,4268
Masc	-0,2238 ^{ns}	0,1916	-0,2454 ^{ns}	0,1899
Idade	-0,0065 ^{ns}	0,0240	-0,0049 ^{ns}	0,0235
Precisa trabalhar	-0,3112 ^{ns}	0,2197	-0,3126 ^{ns}	0,2215
Auxílio	-0,7690***	0,2462	-0,7814***	0,2463
Pesquisa	-0,5694**	0,2891	-0,6442**	0,2867
Ing1	0,3580 ^{ns}	0,4103	0,3803 ^{ns}	0,4077
Ing 2	-0,0640 ^{ns}	0,4263	-0,0506 ^{ns}	0,4233
Ing 3	-0,1862 ^{ns}	0,5041	-0,1654 ^{ns}	0,5032
Cursinho	0,0101 ^{ns}	0,1932	-0,0166 ^{ns}	0,1923
Filho	-0,0014 ^{ns}	0,5190	0,0193 ^{ns}	0,5127
PaiFund	-0,2639 ^{ns}	0,3391	-0,2481 ^{ns}	0,3368
PaiMed	0,1255 ^{ns}	0,2359	0,1046 ^{ns}	0,2351
PaiSupp	0,2040 ^{ns}	0,2661	0,2373 ^{ns}	0,2642
MaeFund	0,3891 ^{ns}	0,3434	0,3849 ^{ns}	0,3410
MaeMed	0,0657 ^{ns}	0,2496	0,0510 ^{ns}	0,2486
MaeSupp	0,0869 ^{ns}	0,2526	0,0658 ^{ns}	0,2516
Nível 2				
Prof_assoc			-2,2826**	1,0788
Prof_Dout			1,7090**	0,8153
Pos_grad			0,0527 ^{ns}	0,3110
Num_proj			-0,0080 ^{ns}	0,0089
Nível 3				
Crise			-2,4729***	0,3111
Constante	3,7993***	0,9103	3,6731***	0,9483

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ns – Não significativo.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.

A. 2- Logit Hierárquico para a estimação de evasão depois do primeiro ano para os modelos apenas com variáveis de nível 1 e o com variáveis de todos os níveis

Variáveis	Coef.	Std.	Coef.	Std.
Rendimento	-0,1197***	0,0064	-0,1189***	0,0065
Estoque de capital humano	0,0044 ^{ns}	0,0708	0,0029 ^{ns}	0,0708
Noturno	0,1245 ^{ns}	0,1857	0,09815 ^{ns}	0,2058
Cota1	-0,1809 ^{ns}	0,3889	-0,1743 ^{ns}	0,3895
Cota2	-0,2154 ^{ns}	0,4719	-0,2406 ^{ns}	0,4741
Cota3	-0,6921 ^{ns}	0,4373	-0,6799 ^{ns}	0,4375
Cota4	-0,7213 ^{ns}	0,5904	-0,7195 ^{ns}	0,5914
Masc	-0,2167 ^{ns}	0,1619	-0,2081 ^{ns}	0,1625
Idade	0,0058 ^{ns}	0,0179	0,0059 ^{ns}	0,0180
Precisa trabalhar	0,3416**	0,1729	0,3575**	0,1754
Auxílio	-0,6379***	0,1996	-0,6377***	0,1998
Pesquisa	-1,1331***	0,2565	-1,1490***	0,2578
Ing1	0,3140 ^{ns}	0,3307	0,3085 ^{ns}	0,3309
Ing 2	0,1056 ^{ns}	0,3404	0,1038 ^{ns}	0,3407
Ing 3	0,2629 ^{ns}	0,4014	0,2651 ^{ns}	0,4019
Cursinho	-0,3220**	0,1592	-0,3200**	0,1599
Filho	-0,4094 ^{ns}	0,4042	-0,3966 ^{ns}	0,4045
PaiFund	-0,3110 ^{ns}	0,2726	-0,3059 ^{ns}	0,2725
PaiMed	0,1342 ^{ns}	0,1996	0,1356 ^{ns}	0,2000
PaiSupp	0,2822 ^{ns}	0,2255	0,2865 ^{ns}	0,2259
MaeFund	0,6665**	0,2748	0,6716**	0,2754
MaeMed	0,3892**	0,2030	0,4013**	0,2037
MaeSupp	0,2496 ^{ns}	0,2200	0,2488 ^{ns}	0,2211
Nível 2				
Prof_assoc			1,1016 ^{ns}	1,3731
Prof_Dout			-0,3095 ^{ns}	0,6702
Pos_grad			-0,0204 ^{ns}	0,2669
Num_proj			0,0044 ^{ns}	0,0088
Nível 3				
Crise			5,1936***	0,9830
Constante	4,7109***	1,2005	6,1982***	0,9434

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ns – Não significativo.

Fonte: Elaboração a partir dos dados disponibilizados pelas Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa da UFV.