

Desempenho acadêmico na Universidade Federal de Viçosa

Academic performance at Universidade Federal de Viçosa

*Felipe Miranda de Souza Almeida¹
Francisco Carlos da Cunha Cassuce²
Jader Fernandes Cirino³*

RESUMO: O presente trabalho buscou identificar os determinantes do desempenho acadêmico dos estudantes na Universidade Federal de Viçosa (UFV) por meio do método Mínimos Quadrados Ordinários. Especificamente, buscou-se identificar como variáveis socioeconômicas, *background* familiar e informações acadêmicas influenciam tal desempenho. Os resultados apontam que as características estatisticamente significativas para determinar o desempenho acadêmico foram idade, número de reprovações, média de créditos por período e sexo. Com referência à área de conhecimento, concluiu-se que há diferenças entre o rendimento acadêmico de estudantes de diversas áreas de conhecimentos, embora não tenha sido objeto do estudo explicar tais diferenças.

ABSTRACT: This paper sought to identify the determinants of academic performance of students from the Universidade Federal de Viçosa (UFV) by means of the Ordinary Least Squares method. Specifically, sought to identify how socioeconomics variables, family background and academic informations influence this performance. The results showed that the statistically significant characteristics to determine the academic performance were: age; number of failures; average of credits per period and gender. Regarding the area of knowledge it was concluded that there are differences between the academic performance of students from different areas of knowledge, although it was not the object of study to explain these differences.

PALAVRAS-CHAVE: Desempenho acadêmico. Universidade Federal de Viçosa. Educação.

KEYWORDS: Academic performance. Universidade Federal de Viçosa. Education.

1 Estudante do Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Viçosa.
E-mail: felipe.miranda@ufv.br

2 Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa (DEE-UFV).
E-mail: francisco.cassuce@ufv.br

3 Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa (DEE-UFV).
E-mail: jader.cirino@ufv.br

I. INTRODUÇÃO

A educação tem uma grande importância na trajetória da vida humana, porque, além de aspectos sociológicos, um maior nível educacional leva a maiores níveis de renda (BECKER, 1962). A importância da educação também é observada em âmbito nacional, pois esta variável compõe o capital humano e, quanto maior o nível educacional de cada localidade, maior a perspectiva de seu crescimento na renda (SCHULTZ, 1960). Diante disso, os países começaram a dar maior importância aos seus sistemas educacionais, focados em seu desenvolvimento.

Glewwe et al. (2011) apontam que diversos pesquisadores têm evidenciado o fato de a educação aumentar a produtividade dos trabalhadores e, por consequência, sua renda. Os autores também afirmam que há benefícios como melhoria na saúde, diminuição de criminalidade e crescimento econômico. Por exemplo, Mazumder (2008), utilizando dados da *Survey of Income and Program Participation* (SIPP) de 1984-96, estimou os efeitos da escolaridade sobre a saúde autorreferida dos americanos brancos nascidos entre os anos 1901-1925. O autor estimou efeitos consideráveis e estatisticamente significativos de um ano adicional de escola sobre a probabilidade de alguém ter reportado saúde regular ou ruim (redução de 23%), bem como na probabilidade de alguém ter relatado uma limitação na saúde (redução de 17,5%).

Lochner e Moretti (2001), utilizando dados do Censo, estimaram o efeito da conclusão do ensino secundário dos norte-americanos sobre a participação em atividades criminosas, representada por fatores endógenos da educação. Com a estimativa de variáveis instrumentais utilizando mudanças nas leis estaduais de frequência obrigatória como instrumento de conclusão do ensino secundário, descobriram redução significativa na prisão para negros e brancos.

Em outro estudo, Hanushek e Woessmann (2008) revisaram o papel das habilidades cognitivas na promoção do bem-estar econômico, com foco particular sobre o papel da qualidade e quantidade de escolas. Os autores concluíram que há fortes indícios de que habilidades cognitivas da população são fortemente relacionadas com rendimento individual, com a distribuição de renda e com o crescimento econômico. Assim, pesquisas sobre o tema tornam-se relevantes tanto para o indivíduo quanto para a sociedade como um todo.

O desempenho ou rendimento de um estudante é função de uma variedade de fatores relacionados ao ambiente familiar e ao contexto social, agindo em conjunto. Segundo Lordêlo (2004), o rendimento escolar é um indicador clássico de eficácia e medida de sucesso ou fracasso da organização educacional e do seu projeto pedagógico.

Nas últimas décadas, tem sido ampliado o número de estudos sobre determinantes do desempenho acadêmico no Brasil, tendo em vista

que as informações geradas por eles podem subsidiar a elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para a melhoria da educação. Biondi e Felício (2007) argumentam que analisar os fatores relacionados com o desempenho acadêmico permite ter impactos maiores sobre as ações de políticas educacionais.

É nesse contexto que se enquadra o presente estudo, cujo objetivo é identificar os determinantes do desempenho acadêmico, medido pelo coeficiente de rendimento acumulado (CRA), na Universidade Federal de Viçosa (UFV). Especificamente, busca-se identificar como a idade, sexo, cor/raça, se o estudante ingressou na UFV pelo sistema de cotas, tipo de escola que cursou o ensino médio, background familiar (nível de renda e nível de escolaridade dos pais) e informações acadêmicas (curso, número de reprovações e média de créditos por período) influenciam tal desempenho.

O presente trabalho, além de ser um estudo de caso, contribui para a literatura existente pelo fato de fazer uma análise levando em consideração os cursos de graduação, que foram separados de acordo com suas respectivas áreas de conhecimentos definidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), visando a uma melhor comparação. Assim, os resultados desta pesquisa podem auxiliar tanto a Instituição a desenvolver estratégias de avaliação quanto desenvolver políticas públicas na área da educação.

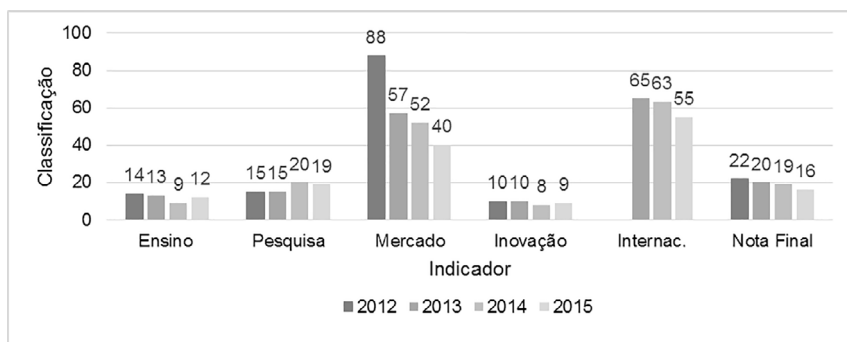
O estudo foi desenvolvido com os estudantes que ingressaram nos anos de 2013, 2014 e 2015, pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU), nos seguintes cursos de graduação: Agronomia, Ciência e Tecnologia de Laticínios, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária, Zootecnia, Bioquímica, Ciências Biológicas, Licenciatura em Ciências Biológicas, Ciências da Computação, Física, Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Química, Matemática, Química, Geografia, História, Educação Física, Enfermagem, Medicina, Nutrição, Administração, Arquitetura e Urbanismo, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Direito, Economia Doméstica, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Dança e Letras.

A Universidade Federal de Viçosa (UFV) foi escolhida levando em consideração o Ranking Universitário Folha (RUF). O RUF é uma avaliação anual do ensino superior do Brasil feita pela Folha de S.Paulo desde 2012. No ranking, que abrange todas as regiões do país, estão classificadas as 192 universidades brasileiras, públicas e privadas, segundo cinco indicadores principais: pesquisa, ensino, mercado, internacionalização e inovação (FOLHA DE SÃO PAULO, 2015).

No âmbito nacional, a UFV ganhou seis posições em relação ao de 2012, alcançando a 16^ª colocação. Analisando somente as universida-

des do estado de Minas Gerais, a Universidade é considerada a segunda melhor, perdendo apenas para a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Como pode ser visto na Figura 1, houve piora na classificação dos indicadores Ensino e Inovação, se comparada com o ano de 2014. Tais indicadores avaliam a universidade nos quesitos qualidade de cursos superiores, proporção de professores com doutorado e com mestrado, proporção de professores que trabalham em regime de dedicação integral e parcial, nota geral obtida pela universidade no ENADE e número de pedidos de patentes.

Figura 1 – Universidade Federal de Viçosa no Ranking Universitário Folha 2012-2015



Fonte: Ranking Universitário Folha (FOLHA DE S.PAULO, 2015)

Nota: Os rótulos referem-se à classificação da UFV em consideração a cada indicador, sendo Nota Final, a classificação geral.

No que concerne aos demais indicadores, houve melhora. Os indicadores Pesquisa, Mercado e Internacionalização avaliam a UFV nos quesitos número de trabalhos científicos publicados, número de citações de um artigo científico em outros trabalhos, proporção de publicações por docente, proporção de citações por publicação, volume de recursos obtidos em agências de fomento, número de publicações em revistas científicas nacionais, número de citações de trabalhos da instituição por grupos internacionais, proporção de publicações da universidade em coautoria internacional.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção apresentou estudos da literatura nacional e internacional que buscaram identificar fatores que influenciaram o desempenho acadêmico em diversos níveis de instrução. O objetivo foi justificar a utilização das variáveis idade, sexo, cor/raça, se o estudante ingressou pelo sistema de cotas, tipo de escola em que cursou o ensino médio, nível de renda familiar, nível de escolaridade dos pais, curso, número de reprovações e média de

créditos por período como determinantes do rendimento acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Viçosa.

Coleman (1966), um dos estudos pioneiros na área da educação, gerou um grande impacto ao assinalar fatores estruturais (externos à escola) como determinantes para as diferenças existentes no desempenho acadêmico dos estudantes. Entre estes fatores, estão a origem e a classe social, o local de residência e alguns aspectos culturais das famílias.

Menezes-Filho (2007) estudaram de forma quantitativa os fatores que estão associados a um melhor desempenho dos estudantes brasileiros da 4ª e 8ª séries do ensino fundamental e da 3ª série do ensino médio. Entre as principais conclusões, tem-se que as variáveis que mais explicam tal desempenho são as características da família e do aluno. O autor evidencia que os alunos das escolas privadas têm um desempenho melhor do que os alunos das escolas públicas, mesmo após considerar todas as variáveis familiares.

Maia, Pinheiro e Pinheiro (2013) analisaram a diferença do desempenho dos alunos da Universidade de Campinas (Unicamp), ingressantes nos anos de 1997 a 2000, em 45 cursos. Os autores concluíram que alunos de escolas públicas mostraram uma melhor evolução em relação aos alunos de escolas privadas já no primeiro ano dos cursos.

Segundo De Freitas (2007), o exame do desempenho no vestibular da Faculdade Social da Bahia - FSBA, considerando o tipo de escola frequentada no ensino médio, indicou que os estudantes de todos os cursos, oriundos da escola privada, obtiveram melhor desempenho no vestibular do que os oriundos da escola pública. No entanto, não se observa o mesmo com relação ao rendimento no curso. A pesquisa revelou que, em praticamente todos os cursos - Administração em Recursos Humanos, Administração em Gestão de Negócios, Jornalismo e Educação Física - foram os alunos oriundos da escola pública que obtiveram melhor rendimento no semestre. O autor ainda comprova haver relação positiva entre renda familiar e desempenho dos estudantes.

Pedrosa e Tessler (2004), amparados nos resultados obtidos em suas pesquisas realizadas junto aos discentes da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), observaram que a inferência mais relevante desse estudo foi a de que “alunos que cursaram o ensino médio exclusivamente na rede pública têm, em média, desempenho final superior em relação aos que cursaram a rede particular”.

Carnevale e Strohl (2010) concluíram que os alunos com baixa renda, negros, pais com baixa escolaridade, escola pública e assim por diante, marcam em média 748 pontos a menos no teste SAT⁴ do que os alunos

⁴ O *Scholastic Aptitude Test* (SAT) é um exame educacional padronizado nos Estados Unidos aplicado a estudantes do ensino médio, que serve de critério para a admissão nas universi-

ricos, brancos, pais altamente educados e oriundos de escola particular.

Lordêlo (2004), em seu trabalho, traçou o perfil do aluno de Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e estabeleceu relações entre seu desempenho e as demais variáveis, entre elas, a raça, a renda e o ensino médio público. O autor argumenta que é provável que a origem social, gênero e raça exerçam influência sobre a formação do profissional dos estudantes e que filhos de pais mais instruídos tendem a obter melhor desempenho escolar. Os resultados mostraram que, para o rendimento acadêmico, o ensino médio em escola pública não é significativo, mas para raça (negativamente relacionada) e renda (positivamente relacionada), o resultado foi significativo. Hoffmann (2001) confirma o resultado da pesquisa, ressaltando que a condição financeira do estudante interfere no seu processo de aprendizagem e que a influência da família tem grande repercussão no aprendizado do estudante.

No que tange a estudos considerando as faixas etárias, há diversos pesquisadores, entre eles Richardson (1994) e Simonite (1997), que vêm se dedicando a pesquisar eventuais diferenças no desempenho de estudantes de diferentes faixas de idade e gênero. Embora na literatura estrangeira os estudos relativos ao desempenho em diversas habilidades, considerando as variáveis de idade e de gênero, estejam crescendo, no Brasil ainda são restritos. De forma geral, essas variáveis têm sido analisadas apenas secundariamente.

Especificamente, com o objetivo de estabelecer relações entre desempenho acadêmico, gênero e faixa etária, identificou-se o estudo de Da Silva e Dos Santos (2004). As autoras evidenciaram a existência de diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias, com melhor desempenho do grupo mais jovem. No que diz respeito às comparações entre os sexos, as mulheres obtiveram rendimento médio mais alto do que os homens nos três grupos de idade. Entre as próprias mulheres, o grupo com idade madura apresentou melhor desempenho.

Barros *et al.* (2001), estudando as regiões Nordeste e Sudeste com base na PNAD de 1996 e na Pesquisa de Padrão de Vida (PPV) de 1996/97, mostraram que o fator mais importante para explicar o desempenho educacional de jovens entre 11 e 25 anos é a escolaridade dos pais (principalmente a da mãe). Os autores ainda argumentam que os controles por gênero e cor (raça) mostram que o desempenho educacional das mulheres tende a ser superior ao dos homens, da mesma forma que o desempenho dos auto-declarados brancos supera o rendimento dos autodeclarados não brancos.

dades norte-americanas. O exame tem o objetivo de avaliar os conhecimentos e habilidades de raciocínio crítico do aluno através de três áreas: Matemática, Linguagem e interpretação de textos e Escrita. Cada seção da prova tem uma pontuação máxima de 800 pontos e o total, uma pontuação máxima de 2400 (COLLEGE ENTRANCE EXAMINATION BOARD, 2016).

Outros estudos têm focalizado especificamente diferenças no desempenho acadêmico de universitários que possam estar relacionadas ao gênero. Destacam-se, entre eles, os desenvolvidos por Caso-Niebla e Hernández (2007), Chapman (1995), Hoskins, Newstead e Dennis (1997) e Nowell e Hedges (1998), entre outros, que apontam para um melhor rendimento das mulheres em relação aos homens.

Estudo de Hoskins, Newstead e Dennis (1997) mostrou que os estudantes com maior faixa etária, e em especial as mulheres, conseguiram melhores classificações de rendimento do que alunos mais jovens. Os autores consideram que isso pode estar relacionado com a motivação do estudante ao ingressar no curso superior, com a habilidade do estudante maduro, maior faixa etária, em utilizar enfoques apropriados para estudar e com uma condição econômica mais favorável. Apesar desses resultados, Richardson (1994) salienta que a maior parte das pesquisas no ensino superior tem ignorado a idade como uma variável explicativa importante para o desempenho acadêmico.

Gomes (1999) revela que, entre as variáveis que mais positivamente influenciaram o bom desempenho dos estudantes no exame nacional de ensino médio, o ENEM, de 1997, estão a escola particular, a escolaridade e a renda dos pais, a idade adequada à série e os turnos diurnos.

Cornejo Chávez e Redondo Rojo (2007), no que tange às variáveis do domicílio e ambiente familiar que incidem nos ganhos de aprendizagem, observaram que os estudos revisados mostram alta coincidência no que tange ao peso que têm os fatores estruturais, destacando-se o nível socioeconômico familiar e o nível de escolarização dos pais, particularmente o da mãe.

Silva e Hasenbalg (2002), por meio da PNAD de 1999, estudaram os indivíduos com idade entre 6 e 19 anos e as transições escolares entre as séries adjacentes no ensino básico, isto é, da 1ª até a 8ª série. Os autores afirmam que determinantes socioeconômicos, incluindo as variáveis ligadas ao *background* familiar, têm impacto máximo no meio do ciclo escolar básico, sendo mais fraco tanto no início quanto após as transições centrais. Destacam, ainda, o efeito discrepante de duas variáveis: a Renda Familiar *per capita* e a Cor. Por um lado, a Renda Familiar *per capita*, que tem forte impacto sobre as chances de acesso ao sistema formal de ensino, tem efeito nulo nas primeiras três transições dentro do sistema, porém há um aumento a partir da transição relativa a se completar com sucesso a 4ª série. Por outro lado, no tange à variável Cor, as vantagens de jovens de cor branca parecem crescer ao longo das transições escolares, que, para os autores, configura um processo de seletividade aparentemente perversa que parece apontar para a existência de traços patológicos no funcionamento do sistema de ensino brasileiro.

Machado *et al.* (2008) examinaram os determinantes do desem-

penho dos alunos em matemática nas séries finais do primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental e do Ensino Médio no estado de Minas Gerais. Utilizando modelos hierárquicos, reconhecidos por separar o efeito de vários níveis, o trabalho constitui-se em mais uma evidência de que os efeitos da escola e do município de residência são reduzidos quando comparados com as características do aluno e do *background* familiar.

Oliveira e Caggy (2013), analisando os fatores que influenciam o desempenho dos estudantes de Administração da Faculdade Adventista da Bahia, concluíram que fatores como a origem familiar, condições financeiras e condições físicas podem influenciar no desempenho dos estudantes, embora não apontem se a influência (ou relação) é positiva ou negativa.

Curi (2005), com o objetivo de analisar a relação entre o desempenho acadêmico e os salários dos jovens brasileiros, examinou as notas obtidas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SEAB) no término do ensino médio. O autor concluiu que o impacto do *background* familiar indicou que os filhos de mães com nível educacional mais elevado apresentam desempenho melhor nos exames de proficiência do que os filhos de mãe com nível educacional inferior.

Souza (2010), analisando os determinantes do desempenho dos estudantes de Ciências Contábeis por meio do ENADE 2006, encontrou que a escolaridade do pai, nota de ingresso na instituição, a renda familiar e a escolaridade da mãe são significativas. O autor destaca que a nota de ingresso é a variável de maior poder de explicação do modelo, impactando positivamente o desempenho. A renda familiar e a escolaridade do pai também se mostraram positivamente correlacionadas com o desempenho. Entretanto, a escolaridade da mãe mostrou-se negativamente correlacionada com o desempenho dos cursos de Ciências Contábeis no ENADE.

Uralde, Jiménez e Lever (2006), com o objetivo de conhecer o grau de variação do desempenho acadêmico de cinco gerações que realizaram o EXANI-1⁵ na zona metropolitana da cidade do México, observaram que a escolaridade dos pais, o nível de renda familiar e o fato de ser oriundo de escola pública ou privada são as variáveis que têm relação mais importante com o nível de desempenho no exame. Os autores argumentam que as características que fazem um provável alto desempenho no exame são: estudantes que têm alto nível de renda familiar, cujos pais têm alto nível de escolarização e são oriundos de escolas privadas.

5 Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-1) é um exame de conhecimento e habilidades que emite o Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) a uma grande parte de associações e instituições educativas no México. Consiste em questões que abordam tanto habilidades intelectuais (verbal e matemática) como conhecimento de Espanhol, Matemática, Geografia, Civismo, Ética, Física, História, Química e Biologia (CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, 2016).

De Freitas (2007), ao examinar o efeito da escolaridade do pai sobre o desempenho no curso, evidencia que não há muita interferência dessa variável no rendimento. Em relação à escolaridade da mãe, verifica-se um efeito total dessa variável, com o desempenho dos alunos no vestibular, comprovando a importância da mãe na orientação dos estudos dos filhos durante a trajetória escolar, desde as séries iniciais. Já o rendimento nos cursos de graduação, isso não é tão evidente, sugerindo que o sucesso dos alunos na aprendizagem depende muito mais do seu esforço do que da interferência da família.

Avena (2007) analisou o impacto dos fatores socioeconômicos no desempenho educacional no vestibular da UFBA, utilizando dados dos candidatos aos concursos vestibulares da Instituição e da Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Salvador (PED-RMS) de 1996 a 2002. O autor observa que a renda e sua variação interferem no desempenho do discente, favorecendo os mais ricos e prejudicando os mais pobres. E ainda evidencia as desvantagens do candidato mais pobre em sua trajetória acadêmica, daí as desvantagens dos cotistas, que, na sua maioria, são carentes.

Pereira, Bittencourt e Junior (2013) analisaram o impacto da implantação das cotas, sociais e raciais, sobre as notas nos conhecimentos específicos do ENADE. Os resultados mostraram que a implementação de cotas afetou de forma negativa e significativa os cursos de Pedagogia, História e Física, e positivamente e significativamente o curso de Agronomia.

Santos (2014), analisando o impacto da política de cotas sobre o desempenho acadêmico dos estudantes que ingressaram na UFBA no período de 2010 a 2012, concluiu que, em geral, os cotistas têm notas menores que os não cotistas.

Bezerra (2011) analisou a execução do sistema de cotas e os efeitos dela na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) nos cursos de Administração, Direito, Engenharia Química, Medicina, Odontologia, Pedagogia (Rio) e Pedagogia (SG). Os resultados indicaram que o desempenho dos cotistas nos cursos estudados é semelhante ao dos alunos que entraram pelo sistema universal em 2005 e 2006.

Bezerra e Gurgel (2012) estudaram a política pública de cotas voltada ao acesso e à permanência de negros e pobres na Universidade brasileira. Os autores utilizaram a UERJ como campo de pesquisa. Os resultados indicam que o desempenho nos estudos, de cotistas e não cotistas, é semelhante, que os dois grupos se valorizam academicamente por igual e que a evasão entre cotistas é a metade da encontrada entre não cotistas.

Golgher, Amaral e Neves (2013) buscaram avaliar se o desempenho acadêmico na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) era diferenciado entre estudantes que receberam e que não receberam o bônus sociorracial no vestibular da instituição nos anos de 2009 e 2010. O estudo

analisou o impacto de diferentes categorias desta política de inclusão social. Os resultados sugerem que o Rendimento Semestral Global (RSG) é similar entre estudantes beneficiados ou não pelo bônus, controlado por variáveis sociais, demográficas e econômicas.

Como observado, a literatura apresenta evidências de que variáveis relacionadas aos discentes são importantes para determinar o desempenho. As principais variáveis foram a idade, cor/raça, escolaridade dos pais, renda familiar, tipo de escola em que frequentou o ensino médio, faixa etária e se ingressou pelo Sistema de Cotas.

3. METODOLOGIA

Os dados utilizados neste trabalho são de estudantes que ingressaram na Universidade Federal de Viçosa por meio do Sistema de Seleção Unificado (SISU), após a implementação da Lei nº 12.711 (Lei de Cotas), para os anos de 2013, 2014 e 2015.

Os dados foram disponibilizados pelo Registro Escolar (RES) da Universidade e inicialmente continham informações de 6.637 estudantes. Entretanto, com a omissão, por parte do estudante, de algumas informações como raça, faixa de renda familiar e nível de escolarização dos pais, houve perda de 4.051 observações. Dito isso, a base de dados utilizada é composta por 2.586 estudantes, com informações sobre coeficiente de rendimento acumulado, número de reprovações, se o estudante ingressou pelo sistema de cotas, curso, sexo, idade, raça, se é oriundo de escola pública ou privada, faixa de renda familiar e nível de escolaridade dos pais.

Com o intuito de melhor comparação e identificação de fatores que determinam o desempenho acadêmico dos estudantes da UFV, os cursos foram agrupados de acordo com suas respectivas áreas de conhecimento definidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq):

- (i) Ciências Agrárias (CA): Agronomia, Ciência e Tecnologia de Laticínios, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia.
- (ii) Ciências Biológicas (CB): Bioquímica, Ciências Biológicas e Licenciatura em Ciências Biológicas.
- (iii) Ciências Exatas e da Terra (CET): Ciências da Computação, Física, Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Química, Matemática e Química.
- (iv) Ciências Humanas (CH): Geografia e História.
- (v) Ciências da Saúde (CS): Educação Física, Enfermagem, Medicina e Nutrição.
- (vi) Ciências Sociais Aplicadas (CSA): Administração, Arquitetura e Urbanismo, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Direito e Economia Doméstica.

(vii) Engenharias (E): Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia Química.

(viii) Linguística, Letras e Artes (L): Dança e Letras

As informações dos estudantes que cursam Agronegócio, Ciências Sociais, Cooperativismo, Educação Infantil, Engenharia de Agrimensura e Cartografia, Pedagogia e Secretariado Executivo Trilíngue não foram consideradas pelo fato de não terem uma área de conhecimento definida pelo CNPq.

Com o objetivo de analisar os fatores que influenciam no rendimento acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Viçosa (UFV), foram utilizadas, como determinantes, variáveis explicativas que podem ser agrupadas em três categorias: informações acadêmicas, variáveis socioeconômicas e background familiar. Feita tal observação, segue o modelo a ser estimado:

$$\begin{aligned} CRA_i = & \beta_0 + \beta_1 Idade_i + \beta_2 NumReprova\c{c}o\c{e}s_i + \beta_3 MCP_i + \beta_4 Cotista_i + \\ & \beta_5 Masculino_i + \beta_6 Privada_i + \beta_7 Branco_i + \beta_8 Renda1_i + \beta_9 Renda2_i + \beta_{10} Renda3_i + \\ & \beta_{11} Nivel2Pai_i + \beta_{12} Nivel3Pai_i + \beta_{13} Nivel4Pai_i + \beta_{14} Nivel5Pai_i + \\ & \beta_{15} Nivel2Mae_i + \beta_{16} Nivel3Mae_i + \beta_{17} Nivel4Mae_i + \beta_{18} Nivel5Mae_i + \beta_{19} AC_1 + \\ & \beta_{20} AC_2 + \beta_{21} AC_3 + \beta_{22} AC_4 + \beta_{23} AC_5 + \beta_{24} AC_6 + \beta_{25} AC_7 + \mu_i \end{aligned}$$

Em que β_i ($i = 1$ a 25) são os parâmetros a serem estimados; e μ_i é um termo de erro aleatório.

No que concerne às informações acadêmicas: CRA é o coeficiente de rendimento acumulado medido em pontos, utilizado como medida do desempenho acadêmico, que é a média ponderada das notas obtidas nas disciplinas, considerando como peso o número de créditos (referente à carga horária) das respectivas disciplinas; NumReprovações é a variável que mensura a quantidade de disciplinas em que o estudante obteve nota insuficiente. Dado que na UFV as notas variam de zero a cem, um estudante que tem nota insuficiente tem nota menor ou igual a 59,9; MCP é variável referente à média de créditos que o estudante cursou por semestre medida em créditos; Cotista, uma variável *dummy*: 1 - caso o estudante tenha ingressado pelo sistema de cotas, 0 - caso tenha ingressado pelo sistema de ampla concorrência; Privada, uma variável *dummy*: 1 - caso o estudante seja oriundo de escola privada, 0 - caso seja oriundo de escola pública; e AC k ($k = 1$ a 7), variáveis *dummies* que indicam a área de conhecimento do estudante, com o grupo base representando a área de conhecimento Ciências Humanas; AC1, Ciências Agrárias; AC2, Ciências Biológicas; AC3, Ciências da Saúde; AC4, Ciências Exatas e da Terra; AC5, Ciências Sociais Aplicadas; AC6, Engenharias; AC7, Linguística, Letras e Artes.

Com relação às variáveis socioeconômicas: Masculino, uma variável

vel *dummy*: 1 - sexo masculino, 0 - sexo feminino; Idade, mensura quantos anos o estudante tinha no dia 12/11/2015; e Branco, uma variável *dummy*: 1 - caso o estudante tenha se autodeclarado branco, 0 - caso contrário.

No que tange ao *background* familiar: Renda1 (1 = 1 a 3), variáveis *dummies* que indicam a faixa de renda familiar em reais do estudante, com o grupo base representado pelos estudantes com renda familiar superior a 10 salários mínimos; Renda2, renda familiar de até 1 salário mínimo; Renda3, renda familiar entre 1 e 5 salários mínimos; Renda4, renda familiar entre 5 e 10 salários mínimos; e NiveljPai e NiveljMae (j = 1 a 4) variáveis *dummies* que indicam o nível de escolaridade dos pais, com o grupo base representado pelos pais dos estudantes que são alfabetizados ou têm ensino fundamental incompleto; Nivel2Pai e Nivel2Mae, os pais têm ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto; Nivel3Pai e Nivel3Mae, os pais têm ensino médio completo ou ensino superior incompleto; Nivel4Pai e Nivel4Mae, os pais têm nível superior; Nivel5Pai e Nivel5Mae, os pais têm Pós-Graduação.

A análise de regressão múltipla é uma técnica estatística cuja finalidade é obter uma relação matemática entre a variável dependente e as variáveis explanatórias (GUJARATI; PORTER, 2011). Optou-se por utilizar o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para estimar esta relação, visto que, segundo Hill *et al.* (2003) e Wooldridge, Souza e Ferreira (2006), tal método consiste em encontrar as estimativas que minimizem a soma dos quadrados dos resíduos e que ela seja menor do que a soma do quadrado dos resíduos de qualquer outra reta.

A utilização de MQO é justificável na medida em que permite alcançar o objetivo proposto, que é definir o grau de intensidade com que as variáveis independentes selecionadas afetam o coeficiente de rendimento acadêmico (CRA), que é uma medida de desempenho acadêmico.

Os estimadores do MQO devem satisfazer uma série de propriedades estatísticas e seguir algumas hipóteses fundamentais para que sejam os melhores estimadores lineares não viesados (MELNT). Entre elas, podem-se citar homocedasticidade (variância constante dos resíduos), ausência de correlação nos resíduos e ausência de multicolinearidade. Deste modo, serão feitos os testes de White para a detecção de heterocedasticidade, cuja hipótese nula é homocedasticidade (variância constante), e o cálculo do fator de inflação da variância (FIV) para detectar presença de multicolinearidade, que, quando apresenta valor maior que dez ($FIV > 10$), indica que a correlação entre as variáveis explicativas é prejudicial ao modelo (GUJARATI; PORTER, 2011; HILL, 2003)⁶.

⁶ Detalhes sobre o método MQO, sobre os pressupostos do modelo e testes estatísticos podem ser encontrados nas duas referências citadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Antes de iniciar a estimação, verificou-se presença de multicolinearidade entre as variáveis explicativas, verificando-se que ela não é prejudicial ($0 < FIV < 10$). Assim, optou-se por não fazer alterações nas variáveis explicativas (independentes), mantendo-se as mesmas variáveis no modelo.

Posteriormente, o modelo foi estimado por MQO e foi detectada presença de heterocedasticidade pelo teste de White, devido a uma rejeição da hipótese nula do teste (H_0 : Homocedasticidade).

A heterocedasticidade não invalida as propriedades de consistência e não tendenciosidade dos estimadores de MQO, mas esses estimadores não têm variância mínima, logo, não são eficientes. Dito isso, o modelo foi estimado por Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) que, segundo Gujarati (2006), é adequado na presença de tal violação, tornando os estimadores MELNT. O resultado da estimação é apresentado na Tabela 1.

O coeficiente de determinação (R^2) na ordem de 0,5572 indica que as variáveis independentes explicam 55,72% das variações ocorridas no coeficiente de rendimento acumulado (CRA) dos estudantes. Em termos globais, a equação estimada é estatisticamente significativa, ou seja, as variáveis independentes mostraram-se significativas, rejeitando a hipótese de que o efeito conjunto dessas variáveis independentes seja nulo.

Como se pode observar, a variável idade é estatisticamente significativa para determinar o desempenho acadêmico dos estudantes. Isto corrobora pesquisas anteriores que evidenciaram diferença de desempenho acadêmico levando em conta a faixa etária (RICHARDSON, 1994; SIMONITE, 1997).

A variável tem sinal desejado, pois se esperava que estudantes mais novos que saíram do ensino médio recentemente, em sua maioria, sustentados pelos pais, conseguissem se dedicar exclusivamente aos estudos e estejam mais habituados ao ambiente acadêmico, mesmo quando se considera uma mudança de escola para a Universidade. A relação entre a variável e o CRA é negativa, sendo assim um aumento de um ano de vida de um estudante reduz o CRA em aproximadamente 0,2 pontos. Este resultado é semelhante ao encontrado por Da Silva e Dos Santos (2004), que avaliaram a compreensão em leitura de universitários e sua relação com o desempenho acadêmico na prova de língua portuguesa no vestibular e o rendimento médio no primeiro ano. As autoras evidenciaram que estudantes mais jovens tinham melhor desempenho acadêmico do que estudantes com maior faixa etária.

O número de reprovações foi estatisticamente significativo, afetando negativamente o rendimento acadêmico do estudante. Assim, uma reprovação reduz seu CRA em aproximadamente 2,7 pontos. Este resultado é, de certa maneira, implícito, dado que o cálculo do CRA leva em consideração a nota obtida nas disciplinas e tem relação positiva. Para

um aluno ser reprovado, ele deve ter nota inferior ou igual a 59,9 pontos na disciplina. Logo, uma menor nota implica um menor coeficiente de rendimento. Tal resultado corrobora os resultados obtidos por Almeida e

Tabela 1 – Modelo de impacto sobre o desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Viçosa

CRA	Coeficiente	Erro Padrão Robusto	P> t
Idade	-0.212	0.073	0.003***
Numreprovações	-2.692	0.057	0.000***
MCP	0.518	0.072	0.000***
Cotista	0.310	0.763	0.685
Masculino	-1.220	0.519	0.019**
Privada	0.506	0.699	0.469
Branco	0.245	0.529	0.643
Renda1	1.287	1.262	0.308
Renda2	1.502	0.865	0.082*
Renda3	0.590	0.874	0.499
Nivel2Pai	0.861	0.873	0.324
Nivel3Pai	1.661	0.757	0.028**
Nivel4Pai	0.890	0.925	0.336
Nivel5Pai	-0.810	1.180	0.492
Nivel2Mae	0.647	0.995	0.516
Nivel3Mae	0.132	0.847	0.876
Nivel4Mae	-0.624	0.943	0.508
Nivel5Mae	-0.081	1.053	0.938
AC1	2.517	1.520	0.098*
AC2	3.771	1.697	0.026**
AC3	-0.769	1.694	0.650
AC4	-6.562	1.649	0.000***
AC5	1.871	1.606	0.244
AC6	3.910	1.628	0.016**
AC7	7.680	2.051	0.000***
Constante	64.113	3.226	0.000***
R2	0.5572	Estatística F	128.860
		Prob-F	0.000

Os valores entre parênteses representam erro padrão. *** - significativo a 1%; ** - significativo a 5%; * - significativo a 10%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Lemos (2005), que, ao analisar uma amostra de alunos portugueses do 5º e 6º anos de escolaridade, mostraram que estudantes com menor número de reprovações apresentaram médias superiores em relação a aqueles com maior número.

A variável MCP é estatisticamente significativa e sua relação com coeficiente de rendimento acumulado é positiva. Sendo assim, um aumento de uma unidade em MCP eleva o coeficiente do estudante em aproximadamente 0,52 pontos. Este resultado é amplamente discutido na Universidade, comparando semestre em que são oferecidas poucas disciplinas, por consequência, menor número de créditos, e semestres em que são oferecidas muitas disciplinas. De tal comparação, argumenta-se que quando os estudantes cursam mais disciplinas, têm menos tempo de ócio, sendo assim, organizam melhor seu tempo para os afazeres e, por consequência, adquirem um ritmo natural para realização das tarefas. Há necessidade de estudos para comprovar o resultado da comparação.

Analisando a variável que se refere ao sexo do estudante (Masculino), constatou-se que tal variável é estatisticamente significativa para explicar o desempenho acadêmico. Dito isso, caso o estudante seja do sexo masculino, seu coeficiente se reduz em aproximadamente 1,22 pontos. No estudo de Vernier (2013), cujo objetivo era identificar os determinantes do desempenho escolar no Rio Grande do Sul, a variável relacionada a estudantes do sexo masculino também apresentou sinal negativo, indicando que estudantes do sexo masculino obtiveram pior desempenho que os do sexo feminino.

Estes resultados seguem a mesma linha dos estudos de Da Silva e Dos Santos (2004), Barros *et al.* (2001), Caso-Niebla e Hernández (2007), Chapman (1995), Hoskins, Newsted e Dennis (1997) e Nowell e Hedges (1998), que argumentam que a mulher tem melhor desempenho acadêmico se comparada com o homem.

Considerando o nível de renda familiar, apenas a Renda2 foi estatisticamente significativa para explicar o desempenho acadêmico dos estudantes. Com tal resultado, evidencia-se que estudantes que têm faixa de renda entre 1 e 5 salários mínimos têm um coeficiente maior em 1,5 pontos que estudantes com faixa de renda familiar superior a 10 salários mínimos (grupo base). Desta maneira, não é possível chegar a conclusões sobre a importância da faixa de renda no desempenho acadêmico dos estudantes da Instituição como os resultados dos trabalhos de (Avena (2007), Carnevale e Strohl (2010), Cornejo Chávez e Redondo Rojo (2007), De Freitas (2007), Gomes (1999), Hoffmann (2001), Lordêlo (2004), Machado *et al.* (2008), Oliveira e Caggy (2013), Souza (2010) e Uralde, Jiménez e Lever (2006), que identificam a renda familiar como um importante determinante do desempenho acadêmico dos estudantes.

Nos trabalhos de Souza (2010), De Freitas (2007), Barros *et al.*

(2001), Cornejo Chávez e Redondo Rojo (2007), Machado *et al.* (2008), entre outros autores, é discutida a influência da escolaridade dos pais para determinar o desempenho do aluno. Porém, acontece com o nível de escolaridade do pai do estudante o que aconteceu com a variável que capta a faixa de renda familiar. Apenas a variável Nivel3Pai foi estatisticamente significativa, indicando que estudantes cujo pai tem ensino médio completo ou superior incompleto tem maior coeficiente em aproximadamente 1,7 pontos do que estudante cujo pai foi alfabetizado ou tem ensino fundamental incompleto (grupo base). Logo, não é possível chegar a conclusões sobre como o nível de escolaridade do pai influenciaria o desempenho acadêmico.

No que se refere à área de conhecimento, todas as áreas foram estatisticamente significativas para explicar o desempenho, com exceção das áreas de conhecimento Ciências da Saúde e Ciências Sociais Aplicadas. Caso o estudante pertencesse às áreas de conhecimento de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes seu coeficiente seria 2,517 p., 3,771 p., 3,910 p. e 7,68 p., respectivamente, superior ao coeficiente dos estudantes pertencentes ao grupo base (Ciências Humanas). Já para estudantes que pertencem à área de conhecimento Ciências Exatas e da Terra, o desempenho seria inferior em aproximadamente 6,6 pontos.

As diferenças entre os coeficientes de rendimentos, nas diferentes áreas de conhecimento, também podem ser vistas se comparada as médias do CRA de cada área, conforme é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – CRA médio por área de conhecimento

Área de conhecimento	Nº de estudantes	CRA médio
Ciências Agrárias	821	60,28
Ciências Biológicas	166	62,23
Ciências da Saúde	250	63,93
Ciências Exatas e da Terra	458	47,78
Ciências Humanas	109	62,30
Ciências Sociais Aplicadas	425	63,91
Engenharias	271	62,22
Linguística, Letras e Artes	86	70,76

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se pode observar, a área de conhecimento Linguística, Letras e Artes tem média superior à média da área de conhecimento Ciências Humanas. Já as áreas de conhecimento Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra e Engenharias têm médias inferiores.

O agrupamento em áreas de conhecimento visa a uma melhor comparação do desempenho, dado que as áreas de conhecimento podem

ser definidas como conjunto de conhecimentos inter-relacionados, coletivamente construído, reunido segundo a natureza do objeto de investigação com finalidades de ensino, pesquisa e aplicações práticas (CNPq, 2013).

Embora não seja objeto de estudo do trabalho, destaca-se que as diferenças entre os rendimentos dos estudantes das oito áreas de conhecimento devem ser mais bem investigadas em trabalhos futuros. Apesar de tal indicação, explicações possíveis para tal discrepância podem estar relacionadas à diferença na carga horária dos cursos, metodologias de ensino, quantidades de professores/aluno, nível de formação dos professores, oportunidades de intercâmbio, recursos disponíveis para os departamentos, oportunidade de realizar/participar projetos de extensão, acesso a materiais didáticos, tamanho das turmas, oportunidade de estágio, oportunidade de realizar pesquisas, entre outros fatores, ou seja, características ligadas ao corpo docente e à Instituição.

5. CONCLUSÃO

Buscou-se neste estudo identificar os fatores que determinam o desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Viçosa, medido pelo coeficiente de rendimento acumulado (CRA). Para isso, os cursos foram agrupados em áreas de conhecimentos definidos pelo CNPq.

Com base nos resultados obtidos, é possível concluir que as variáveis idade, número de reprovações, média de créditos por período e sexo relacionadas aos alunos da UFV foram fatores importantes para determinar seu desempenho acadêmico. Este resultado corrobora estudos que apontam que as variáveis relacionadas ao discente são as mais importantes para determinar o desempenho (FERREIRA *et al.*, 2002; SOUZA, 2008).

No tange às áreas de conhecimentos, as áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Linguística, Letras e Artes foram estatisticamente significativas. Dito isso, conclui-se que há diferença entre o rendimento acadêmico entre estudantes de diversas áreas, porém não é possível chegar a nenhuma conclusão sobre a causa desta diferença.

Com o presente estudo, buscou-se identificar como características dos discentes influenciariam seu desempenho. Entretanto, é importante que análises sejam feitas levando em consideração características do corpo docente e da própria Instituição. A identificação destes fatores determinantes é de extrema importância para as Universidades em geral, visto que podem auxiliar na implementação de políticas que visem a melhorar o desempenho dos estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. S.; LEMOS, G. C. *Aptidões cognitivas e rendimento acadêmico: A validade preditiva dos testes de inteligência*. 2005.

- AVENA, C. P. *Acesso ao ensino superior e desempenho acadêmico: evidências a partir da Universidade Federal da Bahia*. 2007.
- BARROS, R. P. D.; MENDONÇA, R., SANTOS, D. D. D.; QUINTAES, G. *Determinantes do desempenho educacional no Brasil*. 2001.
- BECKER, G. S. Investment in human capital: A theoretical analysis. *The journal of political economy*, p. 9–49, 1962.
- BEZERRA, T. O. C. A política pública de cotas em universidades, desempenho acadêmico e inclusão social. *SBIJOURNAL*, n. 9, 2011.
- BEZERRA, T. O. C.; GURGEL, C. R. M. A política pública de cotas em universidades, enquanto instrumento de inclusão social. *Pensamento & Realidade. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração-FEA*. ISSN 2237-4418, v. 27, n. 2, 2012.
- BIONDI, R. L.; FELÍCIO, F. DE. *Atributos escolares e o desempenho dos estudantes: uma análise em painel dos dados do Saeb*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007.
- CARNEVALE, A. P.; STROHL, J. *How increasing college access is increasing inequality, and what to do about it. Rewarding strivers: Helping low-income students succeed in college*, p. 71–190, 2010.
- CASO-NIEBLA, J; HERNÁNDEZ, L. Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista latinoamericana de psicología*, v. 39, n. 3, p. 487-501, 2007.
- CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A. C. EXANI-1. Disponível em: <<http://www.ceneval.edu.mx>>. Acesso em: 1 mar. 2016.
- CHAPMAN, K. *Geography degrees and gender: patterns and possible explanations*. *Area*, p. 62–73, 1995.
- COLEMAN, J. S. *Equality of educational opportunity*. 1966.
- COLLEGE ENTRANCE EXAMINATION BOARD. SAT. Disponível em: <<https://www.collegeboard.org/>>. Acesso em: 1 mar. 2016.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Áreas de Conhecimento*. Disponível em: <<http://cnpq.br/>>. Acesso em: 1 mar. 2016.
- CORNEJO CHÁVEZ, R.; REDONDO ROJO, J. M. Variables y factores asociados al aprendizaje escolar: una discusión desde la investigación actual. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, v. 33, n. 2, p. 155–175, 2007.
- CURI, A. Z. *A relação entre o desempenho escolar e os salários no Brasil*. Universidade de São Paulo, , 2005.
- DA SILVA, M. J. M.; DOS SANTOS, A. A. A. *A avaliação da compreensão em leitura e o desempenho acadêmico de universitários*. 2004.
- DE FREITAS, A. A. M. Acesso ao ensino superior: estudo de caso sobre

- características de alunos do ensino superior privado. *Revista Inter Ação*, v. 29, n. 2, p. 261–276, 2007.
- FERREIRA, M. C. et al. Atribuição de causalidade ao sucesso e fracasso escolar: um estudo transcultural Brasil-Argentina-México. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 15, n. 3, p. 515–527, 2002.
- FOLHA DE S.PAULO. *Ranking de universidades*. Disponível em: <<http://ruf.folha.uol.com.br/2015/>>. Acesso em: 6 jan. 2016.
- GLEWWE, P. W. et al. School resources and educational outcomes in developing countries: A review of the literature from 1990 to 2010. [s.l.] National Bureau of Economic Research, 2011.
- GOLGHER, A. B.; AMARAL, E. F. L.; NEVES, A. V. C. *Desempenho acadêmico dos estudantes da UFMG: Uma análise da política de bônus sociorracial*. 2013.
- GOMES, C. A. Sucesso e fracasso no Ensino Médio. *Ensaio*, v. 7, n. 24, p. 259–280, 1999.
- GUJARATI, D. N. *Econometria básica*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2006.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica-5*. [s.l.] AMGH Editora, 2011.
- HANUSHEK, E. A.; WOESSMANN, L. The role of cognitive skills in economic development. *Journal of economic literature*, p. 607–668, 2008.
- HILL, R. C. et al. *Econometria*. [s.l.] Saraiva, 2003.
- HOFFMANN, J. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. [s.l.] Mediação, 2001.
- HOSKINS, S. L.; NEWSTEAD, S. E.; DENNIS, I. Degree performance as a function of age, gender, prior qualifications and discipline studied. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, v. 22, n. 3, p. 317–328, 1997.
- LOCHNER, L.; MORETTI, E. *The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports*. [s.l.] National Bureau of Economic Research, 2001.
- LORDÊLO, J. *Perfil, desempenho escolar, exclusão e inclusão no curso de Administração da UFBA: locus para ação afirmativa? Diálogos possíveis*. Salvador: EDUFBA, 2004.
- MACHADO, A. F.; MORO, S.; MARTINS, L.; RIOS, J. Qualidade do ensino em matemática: determinantes do desempenho de alunos em escolas públicas estaduais mineiras. *Revista da Anpec*, v. 9, n. 1, 2008.
- MAIA, R. P.; PINHEIRO, H. P.; PINHEIRO, A. S. Heterogeneidade do desempenho de alunos da Unicamp, do ingresso à conclusão. *Cadernos de Pesquisa*, v. 39, n. 137, p. 645–660, 2013.
- MAZUMDER, B. Does education improve health? A reexamination of the

- evidence from compulsory schooling laws. *Economic Perspectives*, v. 32, n. 2, 2008.
- MENEZES-FILHO, N. A. *Os determinantes do desempenho escolar do Brasil*. [s.l.] IFB, 2007.
- NOWELL, A.; HEDGES, L. V. Trends in gender differences in academic achievement from 1960 to 1994: An analysis of differences in mean, variance, and extreme scores. *Sex roles*, v. 39, n. 1-2, p. 21–43, 1998.
- OLIVEIRA, D.; CAGGY, R. Análise dos fatores influenciadores do desempenho acadêmico de estudantes de administração: um olhar do docente. *Revista Formadores*, v. 6, n. 1, p. 5, 2013.
- PEDROSA, R. H. L.; TESSLER, L. R. O vestibular e o programa de ação afirmativa inclusão social na Unicamp. *Jornal da Unicamp*, p. 2–3, 2004.
- PEREIRA, J.; BITTENCOURT, M. V. L.; JUNIOR, W. S. D. S. *Análise do Impacto da Implantação das Cotas na Nota Enade 2008* Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Curitiba.[Links], , 2013.
- RICHARDSON, J. T. E. Mature students in higher education: I. A literature survey on approaches to studying. *Studies in Higher Education*, v. 19, n. 3, p. 309–325, 1994.
- SANTOS, J. L. DOS. *Cotas e desempenho na Universidade Federal da Bahia: uma análise dos ingressantes de 2010 a 2012 por áreas de conhecimento*. 2014.
- SCHULTZ, T. W. Capital formation by education. *The journal of political economy*, p. 571–583, 1960.
- SILVA, N. DO V.; HASENBALG, C. Recursos familiares e transições educacionais. *Cad. saúde pública*, v. 18, n. supl, p. 67–76, 2002.
- SIMONITE, V. Academic achievement of mature students on a modular degree course. *Journal of Further and Higher Education*, v. 21, n. 2, p. 241–249, 1997.
- SOUZA, E. S. DE. *Enade 2006: determinantes do desempenho dos cursos de ciências contábeis*. 2008. 96 f Dissertação (Mestrado)-Programa Multinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília, DF, 2008.[Links], , 2008.
- SOUZA, E. S. DE. *ENADE 2006: determinantes do desempenho dos cursos de ciências contábeis*. 2010.
- URALDE, J. H.; JIMÉNEZ, A. M.; LEVER, J. P. Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI-I. *Investigación*, v. 11, n. 29, p. 547–581, 2006.

- VERNIER, L. D. S. *Determinantes do desempenho escolar no Estado do Rio Grande do Sul no ano de 2007: uma análise com regressões quantílicas*. 2013.
- WOOLDRIDGE, J. M.; SOUZA, R. C.; FERREIRA, J. A. *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. [s.l.] Pioneira Thomson Learning, 2006.