



Educação e Pesquisa

ISSN: 1517-9702

ISSN: 1678-4634

Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

Amaral, Iago; Golher, André Braz

Diferenças no desempenho acadêmico na UFMG: entre ingressantes via vestibular e via Enem

Educação e Pesquisa, vol. 48, e237939, 2022

Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248237939>por

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29870349045>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org
UAEM

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Diferenças no desempenho acadêmico na UFMG: entre ingressantes via vestibular e via Enem

Iago Amaral¹

ORCID: 0000-0002-0408-9060

André Braz Golgher¹

ORCID: 0000-0001-5884-225X

Resumo

Este trabalho avalia o vestibular tradicional em contraposição ao uso do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e investiga as relações destes com o desempenho acadêmico na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foram analisados os rendimentos semestrais globais (RSGs) dos alunos do primeiro e terceiro semestre matriculados na UFMG entre 2006 e 2015. O estudo mostrou que as duas mudanças no vestibular da UFMG afetaram significativamente o desempenho acadêmico dos alunos. A primeira mudança foi substituir o vestibular da UFMG em duas etapas pela utilização do Enem como primeira etapa, mantendo o vestibular da UFMG como segunda etapa. Essa mudança é negativamente correlacionada com o desempenho acadêmico, e tal correlação se mantém estável ao longo da trajetória do aluno na UFMG. Já os alunos que entraram com o Enem/Sisu em etapa única, em substituição ao vestibular da UFMG em duas etapas, sendo o Enem a primeira delas, apresentam uma correlação negativa ainda mais forte com o desempenho acadêmico no primeiro semestre de curso. Entretanto, essa correlação cai pela metade quando analisado o terceiro semestre, indicando um *catching-up* dos alunos ao longo do curso. Também foi observada uma tendência de queda no desempenho acadêmico ao longo do tempo, mesmo quando as características do processo seletivo foram controladas. Esses fatos foram analisados a partir de pontos associados à expansão dos ensinos básico e superior no Brasil, à heterogeneidade da educação básica brasileira e ao modelo vigente de ensino médio.

Palavras-chave

Desempenho acadêmico – Enem – Sisu – UFMG – Vestibular.

¹- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
Contatos: iago019@hotmail.com; agolgher@gmail.com



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248237939> por
This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY-NC.

Differences in academic performance at UFMG: between those who were selected by vestibular or by Enem

Abstract

This study evaluates the traditional entrance exam in high education institutions in Brazil, the vestibular, as opposed to the use of the National High School Exam (Enem) and the Unified Selection System (Sisu) and investigates their relationship with academic performance at the Federal University of Minas Gerais (UFMG). The overall grade point average (GPA) of first and third semester students enrolled at UFMG between 2006 and 2015 were analyzed. The study showed that the two changes in the UFMG's entrance exam significantly affected the academic performance of students. The first change was the replacement of the first stage of UFMG's entrance exam by the Enem, only keeping the UFMG's entrance exam as the second stage. This change is negatively correlated with academic performance, and this correlation remains stable throughout the student's trajectory at UFMG. The second change was the implementation of Enem/Sisu as the sole stage of the entrance exam, abandoning the second stage of UFMG's entrance exam. This change had an even stronger negative correlation with the student's academic performance in the first semester of the course. However, this correlation drops by half when analyzing the third semester, indicating a catching-up of students throughout the course. A downward trend in academic performance was also observed over time, even when the characteristics of the selection process were controlled. These facts were analyzed having as background the expansion of basic and higher education in Brazil, the heterogeneity of Brazilian basic education and the current characteristics of secondary education.

Keywords

Academic performance – Enem – Sisu – UFMG – Vestibular.

Introdução

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi criado em 1998 com o objetivo inicial de avaliar o domínio das competências desenvolvidas durante o ensino fundamental e médio (LI, 2016). Na década de 1990, abriu-se a possibilidade de diversificação dos processos seletivos para acesso às instituições de ensino superior (BARROS, 2014). O Enem passou por uma grande reformulação e se tornou o principal exame do processo seletivo das universidades brasileiras. Em 2010, houve a criação do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), que permite a utilização da nota do Enem como forma de seleção. A adesão do Enem/Sisu foi muito rápida e, em 2014, quatro anos após a criação do Sisu, cerca de 73 por cento dos alunos que ingressaram nas instituições federais brasileiras utilizaram o sistema.

Em particular na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o processo seletivo também sofreu mudanças. Até 2010 esse processo era feito pela própria universidade em duas etapas, caracterizando o vestibular tradicional. A partir do ano de 2011, o Enem passou a ser utilizado como primeira etapa do processo seletivo e foi mantida a segunda etapa do vestibular. Em 2014, a instituição começou a adotar o Enem/Sisu como etapa única (ou principal em cursos com prova de habilidades) de entrada (ARANHA, 2009; LIMA; MACHADO, 2016).

Além disso, foram adicionados outros objetivos ao Enem, que passou a servir como certificação de conclusão do ensino médio e como referência nacional para a atualização dos currículos de ensino médio (VICENTINI, 2015). Um ponto central dessa mudança é proporcionar uma formação padrão geral para os estudantes (BARROS, 2014). O Enem procura redesenhar o ensino médio, diminuindo o currículo e focando no mais necessário, propiciando ao estudante as ferramentas para buscar soluções criativas para os problemas do dia a dia. O exame enfatiza a compreensão da leitura como competência básica, em um exame que procura ser interdisciplinar e contextualizado (CASTRO; TIEZZI, 2004).

Ainda hoje são discutidas as implicações do uso do Enem para tantos fins. Assim, questiona-se se os alunos selecionados nas universidades com o uso do Enem como primeira etapa ou com o uso do Enem/Sisu como etapa única estão sendo avaliados e preparados de maneira que potencialize seu desempenho acadêmico no nível superior. Com esse intuito, foram utilizados dados dos estudantes da UFMG, no período de 2006 a 2015, buscando correlacionar o desempenho acadêmico no nível superior e a forma do processo seletivo.

Diversos outros estudos tiveram como objetivo explicar o desempenho acadêmico no nível superior (ARAÚJO, 2015; BACCARO, 2014; GAYA *et al.*, 2017). Entretanto, tanto a metodologia utilizada por esses autores como o escopo dos trabalhos são bastante diferentes do que foi adotado neste estudo. Dessa forma, por associar o desempenho acadêmico na universidade e o processo seletivo, este artigo preenche lacunas existentes na literatura nacional. Um estudo como este torna-se ainda mais relevante quando se leva em consideração a rápida e significativa adesão das instituições de ensino superior ao Enem/Sisu.

Este trabalho foi dividido em quatro seções, além desta introdução. A primeira apresenta uma revisão de literatura. A segunda descreve a metodologia utilizada. A terceira corresponde a uma análise dos resultados, e a última apresenta as considerações finais do estudo.

Revisão bibliográfica

Esta seção foi dividida em três partes. A primeira apresenta uma discussão geral sobre os determinantes do desempenho acadêmico. Na segunda, discute-se a expansão dos ensinos básico e superior no Brasil. Na terceira, apresenta-se uma discussão focada no vestibular tradicional e no uso do Enem no processo seletivo.

Determinantes do desempenho acadêmico em instituições de ensino superior

Esta pesquisa analisa os determinantes do desempenho acadêmico em instituições de ensino superior. Com relação às variáveis sociodemográficas desses determinantes,

uma muito abordada é o sexo do aluno. Bai e Chi (2011) analisam essa variável em um estudo com alunos de uma universidade chinesa e mostram que o sexo feminino era positivamente correlacionado com o desempenho acadêmico. Essa correlação positiva entre o desempenho acadêmico e o fato de a pessoa ser do sexo feminino também foi encontrada nos estudos de Baccaro (2014), com alunos de diversos cursos da Universidade de São Paulo (USP), nos estudos de Araújo *et al.* (2013), com alunos de uma faculdade de ciências contábeis de Belo Horizonte, e por Francis e Tannuri-Pianto (2012), com alunos da Universidade de Brasília. Uma das possíveis explicações para mulheres apresentarem rendimentos melhores que homens é a maior presença de disciplina e autocontrole, além do fato de os homens entrarem mais cedo no mercado de trabalho (ARAÚJO *et al.*, 2013).

Com relação a estudantes que haviam previamente trabalhado ou que trabalhavam, espera-se que tenham um pior desempenho, como observado por Silva e Padoin (2008), que analisaram alunos da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e por Golher, Amaral e Neves (2015), que analisaram dados de estudantes da UFMG. A principal explicação é que esses alunos tinham menor disponibilidade de tempo, além de terem outras responsabilidades relacionadas às atividades laborais.

A respeito do nível socioeconômico, Golher, Amaral e Neves (2015) verificaram que estudantes que viviam em domicílios com renda mais elevada e que possuíam computador em casa tinham desempenho acadêmico superior na UFMG. Cilasun (2013) observa uma correlação positiva da escolaridade da mãe com o desempenho acadêmico. Ambos resultados esperados. Diferentemente, Baccaro (2014) encontrou uma associação negativa entre nível socioeconômico e desempenho acadêmico. Esse resultado alerta para o fato de que alunos com pior condição financeira podem se sentir mais motivados e, portanto, alcançam melhores resultados em alguns contextos.

Quanto à escola frequentada no ensino médio, Golher, Amaral e Neves (2015) observaram que estudantes da UFMG que tinham estudado em escolas de ensino médio federais ou particulares tinham melhor desempenho acadêmico do que aqueles que haviam frequentado escolas estaduais ou municipais. Esse resultado é o normalmente observado. Ao contrário, Baccaro (2014) mostra que alunos que estudaram em escolas públicas no ensino médio tinham desempenho superior quando comparados àqueles advindos do sistema privado.

Outros pontos relacionados a processos seletivos e especificidades associadas a instituições de nível superior podem ser incluídos como determinantes do desempenho no nível superior. No âmbito internacional, alguns estudos mostram que os exames de entrada podem ser bons indicativos do desempenho acadêmico em instituições de ensino superior. Bettinger, Evans e Pope (2013) analisam estudantes nos Estados Unidos e mostram que a nota nos exames de entrada (ACT) eram positivamente correlacionados com os resultados acadêmicos. Bai e Chi (2011) mostraram que os resultados do teste de admissão explicavam o desempenho acadêmico em universidades chinesas. Cilasun (2013), em um estudo com alunos de uma universidade de administração da Turquia, mostra que o exame admissional foi significativamente impactante no desempenho acadêmico e argumenta que uma nota maior na prova de seleção indica mais conhecimentos básicos, melhores capacidades cognitivas e mais habilidade para o estudo. No âmbito nacional, Baccaro (2014) mostra que um resultado melhor no vestibular da Fundação Universitária para o Vestibular (Fuvest) é positivamente correlacionado com o desempenho dos alunos da

USP, e Gaya *et al.* (2017) mostraram que o resultado do aluno no exame de seleção era positivamente correlacionado com a aprovação na disciplina de Fundamentos de Química.

Outros estudos correlacionam o desempenho acadêmico no nível superior com variáveis relacionadas às políticas de ação afirmativa. Francis e Tannuri-Pianto (2012), em um estudo sobre a política de cotas na UnB nos anos de 2003 a 2005, mostraram que alunos que utilizaram a política de cotas para ingressar na universidade tiveram um desempenho acadêmico abaixo dos não cotistas. Entretanto, quando os autores adicionaram ao modelo econômico os resultados no exame de admissão da universidade e variáveis socioeconômicas, eles verificaram que a diferença entre cotistas e não cotistas era insignificante. Dessa forma, os autores concluíram que há, sim, um resultado inferior para alunos cotistas, mas que essa diferença é explicada, principalmente, pela nota no processo seletivo da universidade e, em menor escala, pelas discrepâncias socioeconômicas presentes em tais indivíduos. Peixoto *et al.* (2016) encontraram uma correlação negativa entre o ingresso por meio da utilização de cotas e o desempenho acadêmico de alunos da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Em uma perspectiva mais próxima da realizada neste artigo, Gaya *et al.* (2017) também analisaram a associação entre o tipo do processo seletivo e o desempenho acadêmico, porém com outro tipo de abordagem. O estudo concluiu que a forma de ingresso pelo Enem/Sisu era negativamente correlacionada com o desempenho acadêmico no nível superior.

Expansão recente nos ensinos básico e superior no Brasil

Recentemente ocorreu uma marcante expansão do ensino superior no Brasil (BARROS, 2015; SALATA, 2018). Barros (2015) mostra que o número de estudantes em instituições de ensino superior do país aumentou de pouco mais de 3 milhões em 2001 para mais de 6 milhões em 2010, sendo que Salata (2018) mostra que essa tendência continuou até pelo menos 2014. Esse aumento ocorreu principalmente em escolas privadas, mas também em instituições públicas.

O acesso à universidade tornou-se um ponto central na agenda política brasileira como forma de democratização da educação no Brasil (BARROS, 2014), ainda que a expansão das universidades públicas federais no Brasil tenha sido um processo deficiente em muitos aspectos (SCHWARTZMAN; CASTRO, 2005). Segundo Barros (2015) e Salata (2018), políticas públicas implementadas recentemente como o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), o Programa Universidade Para Todos (ProUni) e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) foram parcialmente responsáveis por essa expansão. O Reuni fez parte do objetivo de ampliar o acesso à educação superior, com o aumento do número de vagas em instituições de ensino federais (LIMA; MACHADO, 2016). Por exemplo, em particular para a UFMG, entre 2008 e 2011, foram ampliadas as vagas de 23 cursos e foram criados trinta novos cursos na UFMG. Assim, o número de alunos aumentou consideravelmente, passando de 4,6 mil entradas ao ano para 6,6 mil entre esses anos (LIMA; MACHADO, 2016).

Nesse processo de expansão do ensino superior, a formação universitária passou a ser o passaporte para maior empregabilidade e melhor inserção na vida social para uma gama maior da população. Entretanto, dada a heterogeneidade da educação básica brasileira,

grande parte dos estudantes nos ensinos fundamental e médio apresenta limitações de aprendizado muito relevantes, o que favorece a evasão do sistema de ensino antes ou após a conclusão do ensino médio. Assim, passar no vestibular ou no Enem e ser admitido em uma instituição de nível superior pode ser caracterizado como o fim de uma maratona, em que os estudantes partem de marcas distintas, percorrendo trajetórias com dificuldades diferentes, caracterizando todo um processo desigual de aquisição de conhecimento (BARROS, 2014). Segundo essa linha de abordagem, Bourdieu (2007) enfatiza que essa desigualdade de partida e de caminho que acarreta diferenças nos resultados escolares, em particular em processos seletivos para uma vaga no nível superior, não pode ser unicamente explicada por diferenças de capacidade ou potencial cognitivo. Segundo esse autor, a aproximação entre a cultura escolar e a cultura familiar do estudante é, em grande parte, responsável pelas diferenças observadas no desempenho acadêmico nos diversos níveis. Como a cultura escolar é essencialmente definida pelas classes dominantes, favorece os estudantes dos estratos mais elevados da sociedade, em particular aqueles que estudam em escolas privadas de ensino médio. Ou seja, posturas e valores cobrados pela escola são previamente definidos pelos estratos no topo da pirâmide social, favorecendo-os, mas todo o processo é dissimulado como cultura universal e democrática. Segundo Bourdieu (2007), dada a construção do sistema escolar com viés direcionado às elites, esse conserva os mecanismos desiguais de estratificação social, legitimando as desigualdades sociais. Com efeito, as atitudes das diferentes classes sociais em relação à escola estão ligadas aos valores da posição social na estratificação das classes, impactando os caminhos trilhados pelos estudantes não só pelas ações dos pais como também pela interiorização de expectativas e aspirações por parte dos estudantes. Ao trilhar seu caminho no sistema de ensino, cada escolha de estudantes e pais tem suas consequências, em um efeito cumulativo na vida escolar do estudante e, consequentemente, nas perspectivas futuras de educação em níveis superiores de ensino, bem como na inserção no mercado de trabalho. Portanto, a escola deveria considerar as desigualdades socialmente condicionadas, pois a igualdade formal da prática pedagógica mascara as desigualdades culturais e socialmente construídas.

Segundo essa linha de raciocínio, Castro, Carnoy e Wolf (2000) discutem que a escola secundária, ao ser popularizada para a maioria da população, mudou seu papel, com a criação de múltiplos objetivos, uma vez que o foco não mais podia ser apenas a elite dominante no seu caminho para a educação superior, e sim a pluralidade de expectativas e fins das diferentes classes sociais. Nesse processo de ampliação do ensino básico, ambiguidades foram criadas, e a escola secundária passou a produzir uma maioria de graduados que não são competentes o suficiente para serem trabalhadores qualificados e nem competitivos em processos de seleção de instituições de educação superior. Assim, como enfatizado por esses autores, a escola secundária tradicional é obsoleta e não oferece um treinamento adequado para as posições do moderno mercado de trabalho nem prepara adequadamente os alunos para o ensino superior. Eles sugerem que os países deveriam analisar suas especificidades, definindo diferentes tipos de escola secundária, levando em conta tradições culturais e aspectos sociais.

Conforme conclui Barros (2014), os estudantes, em toda a sua heterogeneidade de caminhos a serem percorridos, começam a ser preparados, ainda no ensino fundamental, para uma prova de seleção no ensino superior, mesmo que esse não seja o objetivo

principal da maioria deles. Ou seja, mais da metade dos estudantes de ensino básico passa quase uma década estudando diversos tópicos e disciplinas que terão pouca relação com seu cotidiano ou com seus objetivos de vida, fato que desmotiva estudantes, diminui as possibilidades de aprendizado e propicia altas taxas de evasão em seu percurso escolar.

Jardim e Almeida (2016) discorrem sobre os labirintos existentes para jovens de camadas sociais mais populares em seu percurso escolar. A expansão da cobertura do ensino básico levou a uma maior demanda pelo ensino superior público das classes baixa e média-baixa. Como forma de absorção desse novo público demandante de uma vaga no ensino superior público gratuito e de qualidade, foram criadas as políticas de ações afirmativas e a implantação em larga escala do Enem no processo seletivo. Frações maiores dessas classes sociais tiveram acesso a vagas antes restritas devido a barreiras competitivas dos vestibulares tradicionais. Entretanto, essas mudanças não alteraram aspectos estruturantes das relações de classes dentro de instituições de ensino superior. Em virtude da formação deficiente prévia, as classes mais populares tendem a apresentar maiores dificuldades de escrita e leitura e, além disso, sofrem com preconceitos de classe, entre outros constrangimentos sociais, quando ingressam em uma instituição de nível superior.

Vestibular da UFMG e Enem/Sisu: histórico e comparativo

Tendo como contexto essas mudanças ocorridas na educação básica e superior no Brasil, o Enem foi criado em 1998 com o objetivo inicial de avaliar o domínio das competências desenvolvidas durante o ensino fundamental e médio (LI, 2016). Portanto, o exame também tinha como objetivo fornecer uma imagem da situação educacional no país. Entretanto, abriu-se a possibilidade de diversificação dos processos seletivos para acesso às instituições de ensino superior na década de 1990 (BARROS, 2014). O Enem passou por uma grande reformulação em 2009 e passou a ser chamado de Novo Enem, com o intuito de ser utilizado no processo seletivo de institutos de ensino superior. De forma complementar, foi criado em 2010 o Sisu, que permite a utilização da nota do Enem para ingressar em qualquer instituição do país que aderir ao sistema. Ou seja, o Enem passou a servir como um vestibular nacional, substituindo assim os vestibulares tradicionais em diversas instituições.

Como consequência de todas essas mudanças, tanto o Enem quanto o Sisu tiveram um aumento gradativo de inscritos ao longo dos anos. O exame nacional atingiu em 2013 mais de 9 milhões de inscritos, enquanto o Sisu teve quase 3 milhões de inscritos no ano de 2015 (LI, 2016). No que concerne à adesão de universidades, houve um rápido aumento no número de instituições, de modo que, em 2014, 73% dos alunos que ingressaram em instituições federais utilizaram o Enem/Sisu (LI, 2016).

Já no caso específico da UFMG, é possível demarcar três fases em relação ao processo seletivo, sendo a primeira até 2010, quando se realizava o tradicional vestibular da UFMG em duas etapas. A primeira etapa era constituída de uma prova geral para todos os cursos com questões de diversas disciplinas, enquanto a segunda era uma prova específica focada nas disciplinas relacionadas ao curso desejado. O segundo período vai de 2011 a 2013, no qual o Enem era utilizado como primeira etapa, mas ainda havia o vestibular na segunda etapa. E finalmente o terceiro período, a partir de 2014, com a utilização do Enem/Sisu como forma integrada de entrada (TAKAHASHI; CAMINHAS; PENA, 2016).

Acreditava-se que a utilização do Enem/Sisu apresentaria três vantagens principais sobre as formas tradicionais de ingresso. A primeira delas seria conseguir reduzir os custos de ingresso para diferentes universidades, o que possibilitaria um maior número de inscritos em processos seletivos e, assim, resolveria o problema de não ocupação de vagas em universidades federais. A segunda diz respeito ao aumento na mobilidade espacial de alunos, uma vez que, com a facilidade de inscrição em qualquer instituição que participasse do programa, esperava-se que aumentasse a busca de alunos por vagas em outras cidades e estados e, consequentemente, isso alavancasse o intercâmbio cultural e acadêmico. Já o terceiro ponto seria o aumento da inclusão social, tendo como enfoque inicial a redução e isenção de custos para o participante, mas também como um desdobramento da adoção de políticas de cotas (NOGUEIRA *et al.*, 2017). Entretanto, nenhuma das vantagens foi verdadeiramente alcançada (NOGUEIRA *et al.*, 2017; SILVEIRA; BARBOSA; SILVA, 2015).

Um outro efeito potencialmente importante da implementação do Enem/Sisu foi diminuir a autoexclusão de alunos das camadas mais populares nos cursos mais competitivos, uma vez que o mesmo exame pode ser usado como forma de seleção de inúmeros cursos em instituições diferentes. Assim, o Enem/Sisu propiciou um incremento nas possibilidades disponíveis para os jovens brasileiros, em particular das classes baixa e média-baixa (CASTRO; TIEZZI, 2004).

Além de servir como um vestibular nacional, foram adicionados outros objetivos ao Enem, que passou a servir como certificação de conclusão do ensino médio e como referência nacional para atualização dos currículos de ensino médio (VICENTINI, 2015). O autor alerta para o efeito retroativo da implantação do Enem nos métodos e competências ensinadas no ensino médio, uma vez que esse nível de ensino passa a adequar os ensinamentos à prova do Enem. Santos (2011) apresenta uma opinião semelhante, argumentando que o treinamento para a realização da prova tira o caráter de regulação de qualidade do ensino. Assim, no longo prazo, o ensino médio tende a se adaptar à nova forma de processo seletivo.

Um ponto central dessa mudança é fazer com que os estudantes tivessem uma formação padrão geral, sendo o Enem uma tentativa de se estabelecer um padrão de referência para o ensino médio (BARROS, 2014). O Enem procura redesenhar o ensino médio, diminuindo o currículo e focando no mais necessário, na estrutura da linguagem, em ciências, nas artes e na filosofia, propiciando ao estudante as ferramentas para buscar soluções criativas para os problemas do dia a dia. As cinco competências avaliadas pelo Enem são fluência em português e nas linguagens de matemática, ciências e artes; o uso de conceitos para entender os fenômenos naturais, processos histórico-geográficos, produção tecnológica e manifestações artísticas; o uso de dados e informações na tomada de decisões; a construção de argumentos consistentes; e a capacidade de elaborar propostas para intervir na realidade, respeitando os valores humanos, e levando em conta a diversidade sociocultural. O exame enfatiza a compreensão da leitura como a competência básica para o entendimento das demais disciplinas. Assim, a dificuldade que muitos estudantes apresentam nos diferentes pontos desse exame pode refletir a dificuldade de compreensão de leitura de textos. Além disso, um conhecimento de mundo, originado do background do estudante, que articula diferentes esferas da vida e é adquirido no decorrer da vida acadêmica, também auxilia nesse entendimento. Ademais, a divisão tradicional do ensino básico em disciplinas pode

acarretar uma maior dificuldade de compreensão de questões interdisciplinares presentes no Enem (CASTRO; TIEZZI, 2004). Ou seja, o que é abordado no Enem difere do que é normalmente cobrado nos vestibulares tradicionais.

Outra diferença entre o vestibular tradicional da UFMG e o Enem é que o formato das questões do Enem difere do formato do vestibular da UFMG em diversos aspectos. Em primeiro lugar, o Enem apresenta, além da redação, apenas questões objetivas, divididas em quatro provas com 45 questões, que buscam a interdisciplinaridade: Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Os resultados dos candidatos em todas as provas têm o mesmo peso para todos os cursos da universidade, ou seja, não há um sistema de diferenciação de pesos conforme a similaridade da disciplina com o curso. Já o vestibular da UFMG contava com duas etapas, a primeira etapa era comum a todos os cursos e era composta de oito provas com oito questões de múltipla escolha em cada uma das disciplinas: Biologia, Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Matemática e Química. Enquanto a segunda etapa contava com uma redação e provas específicas para cada curso. Essas provas possuíam até seis questões discursivas a respeito de disciplinas consideradas relacionadas com o curso desejado (FERNANDES SOBRINHO; SANTOS, 2014; OLIVEIRA, 2014).

Além disso, Fernandes Sobrinho e Santos (2014) citam que um dos principais direcionamentos do Enem é para a contextualização, além da interdisciplinaridade. Ou seja, o vestibular tradicional e o Enem diferem acerca da contextualização. Oliveira (2014) mostra que o estímulo ao ensino contextualizado tem origem na reforma educacional de 1996, com o objetivo de transcender o conteúdo e preparar os alunos para que exerçam a cidadania. São citados alguns benefícios da contextualização, como aumentar a interlocução entre as disciplinas e, principalmente, justificar e dar significado ao conhecimento, uma vez que, relacionando a realidade, é possível ver como tal competência é aplicável no cotidiano. Rodrigues *et al.* (2017) fez um estudo com a prova do Enem de Matemática e suas Tecnologias no período de 2009 a 2016. Os resultados mostram que, para questões numéricas, 92% eram de natureza contextualizada, enquanto apenas 8% eram de situação problema. Além disso, o Enem privilegiaria a capacidade analítica de resolução de problemas em detrimento do acúmulo de conhecimento enciclopédico (CASTRO; TIEZZI, 2004).

Existem estudos que buscam explicar os resultados acadêmicos de alunos no nível superior, como alguns mencionados nesta seção, mas são bem raros aqueles que utilizam a forma de ingresso na universidade como variável explicativa. Tal variável torna-se importante quando se nota que a mudança significativa na forma de seleção entre o vestibular da UFMG e o Enem/Sisu pode alterar o desempenho acadêmico geral em nível superior, sendo essa análise o ponto central deste artigo.

Metodologia

Base de dados

Foram utilizados dados de alunos da UFMG que ingressaram na instituição entre os anos de 2006 e 2015, sendo que para o ano de 2015 só estavam disponíveis

dados do primeiro semestre. Esse período contempla as grandes mudanças no processo seletivo da UFMG citadas anteriormente. Para os dados socioeconômicos e relativos à entrada de cada estudante, foram utilizadas as informações coletadas por meio de questionário realizado pela Comissão Permanente do Vestibular (Copeve) da UFMG. Além disso, foram também utilizados dados relativos ao desempenho acadêmico dos alunos fornecidos pelo Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) da UFMG. Essas bases de dados foram gentilmente cedidas pelos órgãos competentes da UFMG para fins de pesquisa e preservam o anonimato do estudante. A base de dados contém um total de 97.815 observações.

Variáveis

A variável dependente utilizada nos modelos econométricos foi o rendimento semestral global (RSG). Ao fim de cada semestre, o aluno recebe uma nota para cada disciplina, que é convertida em uma escala de 0 a 5. Como um aluno cursa várias disciplinas em um semestre, e estas possuem quantidade de créditos diferente, é feita uma média ponderada com todas as disciplinas do semestre. Chega-se, assim, a um número que representa uma média ponderada semestral do desempenho dos alunos em todas as disciplinas e que se insere em uma escala de 0 a 5 (UFMG, 2015).

Buscando entender a trajetória acadêmica do aluno na universidade, foram analisados dados do primeiro e do terceiro semestres do aluno na UFMG, semestre inicial e intermediário no curso. Essa escolha também se justifica pelo fato de que o terceiro é o semestre mais avançado para o qual há dados em todas as formas de processo seletivo. Entretanto, deve-se ressaltar que no terceiro semestre há uma menor quantidade de alunos, uma vez que alguns já evadiram nos semestres anteriores. Esse efeito pode causar um desempenho melhor no terceiro semestre, já que alunos de pior desempenho tendem a evadir em maior proporção.

Como o objetivo central é analisar a associação entre a forma de entrada na universidade e o desempenho acadêmico, a principal variável de interesse é a forma de ingresso na UFMG. Dessa forma foi utilizada uma variável categórica, sendo de valor igual a: 0 para os alunos que ingressaram pelo vestibular tradicional da UFMG com duas etapas; 1 para aqueles que utilizaram o Enem como primeira etapa e o vestibular tradicional como segunda etapa; 2 para aqueles que ingressaram diretamente pelo Enem/Sisu; e 3 para aqueles que utilizaram, além do Enem, o vestibular de habilidades.

Foram também incluídas outras variáveis explicativas sociodemográficas do desempenho acadêmico como controle. Para a escolha dessas variáveis, foram selecionadas as alternativas que já possuíam menção na literatura, como discutido na parte teórica. Criou-se uma *dummy* indicando o sexo do aluno (1 – homens, 0 – mulheres). Trabalho é uma variável categórica ordenada representando o fato de o aluno ter trabalhado antes de iniciar a faculdade (0 – não trabalhou, 1 – trabalhou até 20 horas por semana, 2 – trabalhou mais de 20 horas por semana). É comum a inclusão da idade e do ano em que o estudante terminou o ensino médio como variável explicativa. No caso específico deste trabalho, optou-se por não as incluir por serem correlacionadas com essa variável de trabalho. Além

disso, estudos prévios indicaram associações não lineares e não muito relevantes para este estudo para a segunda dessas variáveis entre os determinantes do desempenho acadêmico. Renda é uma variável categórica que corresponde à renda familiar do indivíduo. Tem valor igual a: 1 – até dois salários-mínimos (SMs); 2 – de dois a cinco SMs; 3 – de cinco a dez SMs; 4 – de dez a vinte SMs; e 5 – vinte ou mais SMs. Foram adicionadas também variáveis categóricas ordenadas representando respectivamente a escolaridade do pai e da mãe do aluno, que tem valor igual a: 1 – progenitor não concluiu o ensino fundamental; 2 – concluiu o ensino fundamental; 3 – concluiu o ensino médio; 4 – concluiu o ensino superior; e 5 – o aluno desconhecia a escolaridade do pai e/ou da mãe. Tipo de escola é uma variável categórica que corresponde ao tipo de escola que o aluno havia frequentado no ensino médio (1 – escola particular; 2 – escola pública estadual; 3 – escola pública federal; e 4 – escola pública municipal).

Outras variáveis referentes a políticas da universidade também foram incluídas nos modelos. O bônus no vestibular da UFMG vigorou como política de ação afirmativa entre 2008 e 2012 e a política de cotas foi implementada desde então (ARANHA; PENA; RIBEIRO, 2012; TELLES; PAIXÃO, 2013). Ação Afirmativa é uma *dummy* que corresponde a utilização por parte do aluno de qualquer ação afirmativa (1 – o aluno utilizou bônus ou cota para ingressar na universidade, 0 – caso contrário). O intuito dessa variável é agrupar bônus e cota, além de remover a multicolinearidade no modelo, uma vez que a política de bônus antecede a utilização do Enem/Sisu como ingresso e a política de cotas é posterior a esse fato. Evasão é uma *dummy* que corresponde à evasão do aluno na universidade (1 – o aluno evadiu, 0 – caso contrário). Li (2016) também utilizou essa variável e mostrou como os índices de evasão no Brasil se elevaram após a adoção do Enem/Sisu nas universidades. Como já mencionado, evasão e desempenho acadêmico são negativamente correlacionados. Também foi criada uma variável para analisar em que semestre do ano o aluno havia ingressado na UFMG. Seu valor pode ser 1 ou 2 referentes à entrada no primeiro ou no segundo semestre. O motivo da inclusão dessa variável é a discrepância de nota no exame de entrada apresentada por alunos selecionados em semestres distintos. Como mencionado, o desempenho no processo seletivo é positivamente correlacionado com o desempenho acadêmico. Entretanto, na base de dados utilizada, essa variável não estava presente. Como no período analisado houve a expansão de cursos e vagas na UFMG, isso poderia causar um efeito no desempenho acadêmico, pois mais vagas diminuem potencialmente a dificuldade para se ingressar na universidade. Dessa forma foram criadas duas *dummies*: a primeira indica os cursos que tiveram suas vagas ampliadas no Reuni; e a segunda indica os cursos que foram criados por essa política.

Além disso, também é importante analisar o curso em que o estudante está matriculado, uma vez que cursos diferentes apresentam níveis de dificuldades diferentes. Dessa forma, foi adicionada uma variável categórica no modelo que abrange cada um dos 92 cursos presentes na base de dados. Nessa classificação, também se separam os cursos diurnos e noturnos, uma vez que o turno de estudo também pode influenciar no desempenho acadêmico.

Estratégia empírica

O modelo econométrico utilizado foi um modelo Tobit. Essa escolha se baseou no fato de o RSG ser uma variável contínua, cujas observações se encontram entre 0 e 5, de modo que se configura em uma variável dependente contínua censurada (GUJARATI, 2011). Esse modelo foi ajustado com dados de todos os alunos matriculados entre 2006 e 2015 para os RSGs do primeiro e terceiro semestres em separado. Foram também analisados modelos econôméticos com conjuntos distintos de variáveis explicativas como forma de se verificar a robustez dos resultados. Uma descrição simples do modelo econômétrico final é apresentada a seguir, sendo que as variáveis já foram explicadas na subseção anterior:

$$RSG = \alpha + \beta_{1-3} \text{Modo_de_Entrada} + \beta_4 \text{sexo} + \beta_{5-6} \text{Trabalho} + \beta_{7-10} \text{Renda} + \beta_{11-14} \text{Escolaridade_do_pai} + \beta_{15-18} \text{Escolaridade_da_mãe} + \beta_{19-21} \text{Tipo_de_escola} + \beta_{22} \text{Ação_afirmativa} + \beta_{23} \text{Evasão} + \beta_{24} \text{Semestre} + \beta_{25} \text{Novas_Vagas} + \beta_{26} \text{Novos_cursos} + \beta_{27-115} \text{Cursos} + \text{erro}$$

Em seguida, foram ajustados modelos econôméticos para a análise temporal. Nesse segundo grupo de modelos constam todas as variáveis do primeiro modelo, adicionando-se a variável ano de entrada. Entretanto, para separar os efeitos das mudanças nas provas do processo seletivo, o ano será analisado dentro do período de cada tipo de prova. Ou seja, para cada tipo de prova há um modelo econômétrico específico em que consta uma variável categórica com os anos em que ocorreu aquele tipo de prova. Assim, para o vestibular tradicional da UFMG foi adicionada uma variável categórica de ano (2006 a 2009). Para o período do Enem como primeira etapa e vestibular tradicional como segunda etapa, foi adicionada a variável categórica de ano (2010 e 2012). Por fim, para o período do Enem/Sisu foi adicionada a *dummy* de ano 2014.

Buscando analisar o tipo de prova mais representativo, foram retirados do último grupo de modelos os alunos que entraram utilizando o vestibular de habilidades. Tal alteração se fez necessária, uma vez que o período desse vestibular coincide com o Enem/Sisu e seus resultados são significativamente diferentes, podendo prejudicar a visualização do efeito causado pelo passar dos anos.

Todas essas análises poderiam ser feitas também para grandes áreas do conhecimento. Os estudos de Golgher (2020), por exemplo, analisam a divisão dos cursos da UFMG em grandes grupos. Entretanto, dado o volume de análises deste estudo, julgou-se que tais estudos estariam além do escopo deste artigo.

Resultados

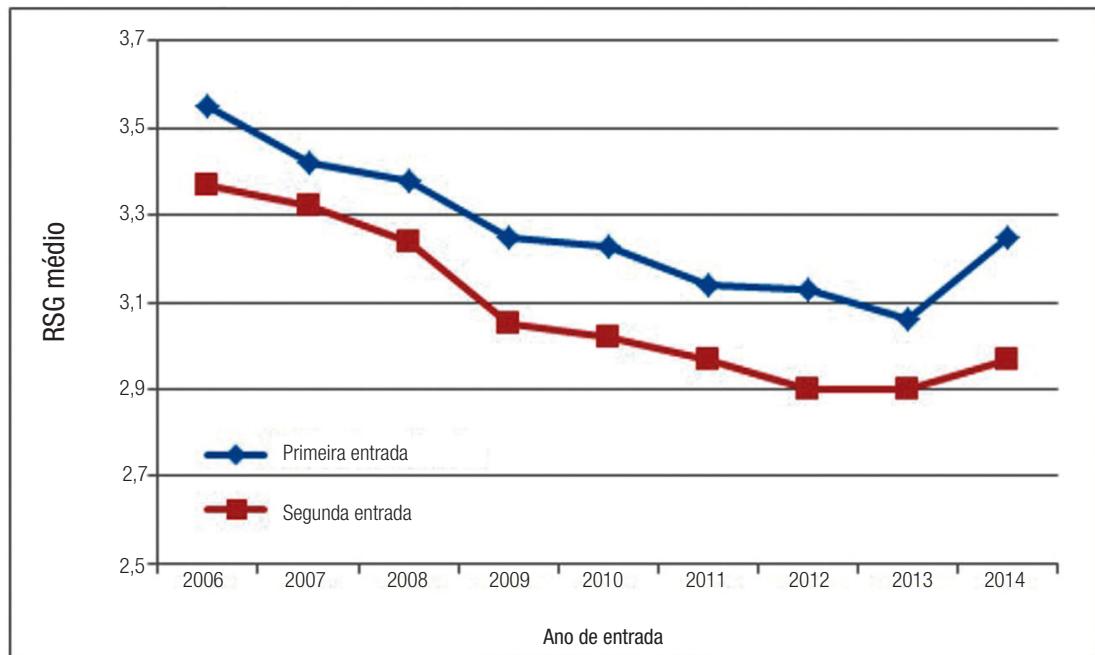
Esta seção foi dividida em duas partes. Na primeira é mostrada uma análise descritiva dos dados, e na segunda são apresentados os modelos econôméticos.

Análise descritiva

O Gráfico 1 mostra a média do desempenho acadêmico dos alunos no primeiro semestre de universidade ao longo dos anos para alunos que ingressaram no primeiro e

no segundo semestres do ano. Pode-se observar, em primeiro lugar, uma queda ao longo dos anos com RSG médio de 3,55 em 2006 para ingressantes no primeiro semestre e 3,08 em 2015, e tendência similar para os ingressantes no segundo semestre. Também foi observado que, dentro de um mesmo ano, os alunos que ingressaram no segundo semestre tiveram desempenho menor do que aqueles que ingressaram no primeiro semestre do ano. Esse resultado também foi encontrado por Peixoto *et al.* (2016).

Gráfico 1 – RSG Médio no primeiro período para alunos entrantes por ano



Fonte: COPEVE/DRCA, 2006-2015.

A Tabela 1 mostra os valores médios de RSG para as categorias das variáveis explicativas separadas para estudantes no primeiro e no terceiro semestres. Com o objetivo de averiguar a significância estatística das diferenças foram utilizados testes T de Student para variáveis *dummy* e foram aplicados testes Anova e *ad hoc* Bonferroni para as variáveis categóricas.

Como pode ser observado na primeira linha da Tabela 1, o RSG no primeiro semestre apresentava um valor médio maior do que no terceiro semestre, 3,25 contra 3,15, sendo que a diferença era estatisticamente significativa, como mostrado pelo asterisco. Além disso, há mais observações no primeiro semestre, devido a evasões que ocorrem entre os dois semestres, e também devido ao fato de não constar na base dados do terceiro semestre os últimos dois semestres de entrada analisados (2014.2 e 2015.1).

Depois dessa comparação geral, comparam-se cada uma das categorias de cada variável explicativa, sempre para um mesmo semestre. Em relação ao sexo, nota-se que

mulheres tinham desempenho superior ao dos homens nos dois semestres, como observado em Baccaro (2014), Araújo *et al.* (2013) e Francis e Tannuri-Pianto (2012), e sem indicativo de queda nessa diferença no terceiro semestre. As diferenças foram significativas em ambos os semestres analisados. Configura-se para essa variável a maior diferença entre as variáveis socioeconômicas e demográficas.

Para a variável *Trabalho* no ensino médio, como a variável é categórica, utilizou-se o teste *ad hoc* Bonferroni, cujo resultado é indicado na tabela em números. Quanto mais tempo por semana o estudante tinha trabalhado no ensino médio, pior era o desempenho acadêmico médio, como também observado por Silva e Padoin (2008) e por Golher, Amaral e Neves (2015). As diferenças foram significativas. Note-se que o número obtido (1) indica que o valor da categoria é estatisticamente distinto do valor da categoria 1. Nesse caso, para alunos no primeiro semestre, quem tinha trabalhado no ensino médio até 20 horas semanais tinha desempenho inferior aos que não tinham trabalhado no ensino médio. Para os que tinham trabalhado no ensino médio mais que 20 horas, o número (1, 2) indica que o valor 3,03 é estatisticamente diferente das categorias 1 e 2. Observe-se que a diferença entre os que tinham trabalhado até 20 horas semanais e os que tinham trabalhado mais de 20 horas semanais não foi significativa para o terceiro semestre, sugerindo uma convergência temporal entre as categorias.

Para a variável renda familiar é possível notar um melhor desempenho acadêmico de acordo com o aumento da renda familiar do indivíduo, como também observado por Golher, Amaral e Neves (2015), sendo esse aumento mais acentuado no primeiro semestre do que no terceiro. Entretanto, as diferenças entre as duas faixas de renda mais altas não são significativas entre si no primeiro semestre e as diferenças entre as três faixas de renda mais altas não são significativas entre si no terceiro semestre, novamente sugerindo uma convergência temporal.

É possível observar para os dois semestres analisados que os alunos não apresentam grandes variações em seu desempenho acadêmico de acordo com a escolaridade de seus pais se a escolaridade desses era conhecida, diferente do que foi observado por Cilasun (2013). Entretanto, é possível observar uma variação mais significativa com estudantes que não conheciam a escolaridade de seus progenitores. Esse efeito foi mais acentuado para escolaridade do pai do que da mãe, pois os alunos que desconheciam a escolaridade do pai atingiam 0,38 pontos a menos do que aqueles cujo pai havia concluído o ensino superior. Esse efeito provavelmente ocorre porque alunos que desconhecem a escolaridade dos pais, em geral, têm pouco ou nenhum contato com eles. Assim, podem possuir pior estrutura familiar e educativa, o que impacta seu desenvolvimento e, consequentemente, em desempenho acadêmico no nível superior.

O tipo de instituição cursada no ensino médio também apresenta correlação com o desempenho acadêmico do aluno. É possível observar melhores desempenhos dos alunos oriundos da rede pública federal e da rede particular, enquanto os piores desempenhos são observados para alunos que vieram de escolas municipais e estaduais,

corroborando os achados de Golgher, Amaral e Neves (2015). Essa discrepância é maior no primeiro semestre, enquanto o terceiro semestre apresenta diferenças menores, sendo que algumas diferenças não são estatisticamente significativas, o que reforça a sugestão de uma convergência temporal.

Em seguida, são analisadas as variáveis da entrada na universidade e da vida acadêmica dos alunos. Evasão é a variável que apresenta a maior discrepância de resultados, de modo que os alunos que não evadiram apresentam melhor desempenho, especialmente no terceiro semestre. Todas essas diferenças são estatisticamente significativas.

Os estudantes que entraram no primeiro semestre apresentaram RSG maior do que aqueles que entraram no segundo semestre, e essa diferença se eleva no terceiro semestre. Todas as comparações são estatisticamente significativas. O semestre de entrada se relaciona com o desempenho no processo seletivo, como observado por Bettinger, Evans e Pope (2013), Bai e Chi (2011), Cilasun (2013), Baccaro (2014) e Gaya *et al.* (2017).

O desempenho acadêmico dos alunos é pior nos cursos que tiveram expansão no número de vagas com o Reuni, ou seja, os alunos em cursos que tiveram tal expansão têm desempenho inferior aos alunos em cursos que não a tiveram. Esse efeito também ocorre para os cursos criados com essa política. Uma possível explicação para esse resultado é que, com uma ampliação de vagas e de cursos, pode ocorrer uma redução do nível de exigência para ingresso e, consequentemente, uma redução do desempenho acadêmico dos alunos uma vez selecionados na instituição de ensino superior.

Finalmente, os alunos que ingressaram pelo Enem/Sisu tiveram desempenho no primeiro semestre mais baixo do que aqueles que utilizaram a prova apenas como primeira etapa ou que utilizaram o vestibular tradicional em duas etapas, e todas essas diferenças são estatisticamente significativas. Resultados similares foram observados por Gaya *et al.* (2017). Entretanto, no terceiro semestre, essa diferença diminui, o que fez com que não houvesse diferença significativa entre as médias dos alunos de vestibular em duas etapas e os do Enem/Sisu. Uma possível explicação é que o alto índice de evasão dos alunos que utilizaram o Enem/Sisu reduziu a quantidade de alunos de baixo desempenho no terceiro semestre. Além disso, aqueles selecionados pelo Enem/Sisu tiveram desempenho acadêmico superior àqueles que estavam na UFMG utilizando o Enem somente na primeira etapa. Por sua vez, o vestibular de habilidades apresenta resultados superiores aos dos outros modos de entrada. Entretanto, o número de alunos que ingressam por esse modo é baixo.

Tabela 1 – Análise descritiva de variáveis explicativas

	Variável	Média RSG		Nº de estudantes	
		1º Semestre	3º Semestre	1º Semestre	3º Semestre
Sexo	Total	3,25*	3,15*	53.653	44.162
	Feminino	3,42*	3,35*	28.016	23.444
	Masculino	3,06*	2,92*	25.636	20.718
Trabalho no ensino médio	Não trabalhava	3,30	3,18	41.263	34.475
	Trabalhava até 20 horas semanais	3,19 ⁽¹⁾	3,08 ⁽¹⁾	2.931	2.308
	Trabalhava mais de 20 horas semanais	3,03 ^(1,2)	3,00 ⁽¹⁾	9.345	7.367
Renda familiar	Até 2 salários-mínimos	3,04	3,02	5.742	4.596
	De 2 a 5 salários-mínimos	3,20	3,13 ⁽¹⁾	16.726	13.841
	De 5 a 10 salários-mínimos	3,28 ^(1,2)	3,16 ⁽¹⁾	13.618	11.086
	De 10 a 20 salários-mínimos	3,32 ^(1,2)	3,18 ^(1,2)	11.936	10.015
	Mais de 20 salários-mínimos	3,35 ^(1,2,3)	3,21 ^(1,2)	5.466	4.562
Escolaridade do pai	Não concluiu ensino fundamental	3,20	3,16	8.363	7.060
	Concluiu ensino fundamental	3,16	3,11	5.609	4.606
	Concluiu ensino médio	3,22 ⁽¹⁾	3,12	16.149	13.372
	Concluiu ensino superior	3,31 ^(1,2,3)	3,18 ^(1,2,3)	21.431	17.534
	Escolaridade desconhecida	2,93 ^(1,2,3,4)	2,81 ^(1,2,3,4)	1.981	1.571
Escolaridade da mãe	Não concluiu ensino fundamental	3,17	3,13	6.858	5.865
	Concluiu ensino fundamental	3,18	3,10	5.082	4.207
	Concluiu ensino médio	3,24 ⁽²⁾	3,13	17.368	14.321
	Concluiu ensino superior	3,32 ^(1,2,3)	3,20 ^(2,3)	23.696	19.314
	Escolaridade desconhecida	3,04 ^(1,2,3,4)	2,94 ^(1,2,3,4)	526	433
Tipo de escolaridade no ensino médio	Escola particular	3,31	3,19	30.584	25.316
	Escola pública estadual	3,11 ⁽¹⁾	3,08 ⁽¹⁾	14.782	12.228
	Escola pública federal	3,34 ⁽²⁾	3,13 ⁽¹⁾	5.686	4.460
	Escola pública municipal	3,14 ^(1,3)	3,06 ⁽¹⁾	2.362	2.057
Evasão	Não evadiu	3,45*	3,32*	43.858	38.662
	Evadiu	2,33*	1,94*	9.795	5.500
Semestre de entrada	Primeiro Semestre	3,29*	3,21*	31.918	26.068
	Segundo semestre	3,19*	3,05*	21.735	18.094
Novas vagas Reuni	Cursos sem novas vagas	3,32*	3,23*	33.732	27.890
	Curso com novas vagas	3,12*	3,01*	19.921	16.272
Novos cursos Reuni	Não é curso novo	3,27*	3,16*	47.164	39.333
	Curso novo	3,09*	3,06*	6.489	4.829
Modo de entrada	Erem – primeira etapa	3,13 ⁽¹⁾	3,00 ⁽¹⁾	18.836	17.360
	Enem/Sisu	2,94 ^(1,2)	3,19 ⁽²⁾	8.609	2.366
	Vestibular de habilidades	3,88 ^(1,2,3)	3,86 ^(1,2,3)	666	276

Obs.: todas as variáveis apresentam valores faltantes por ausência de resposta. Entretanto, são poucos diante do total de observações, sendo o maior para o tipo de escola com 239 alunos sem resposta no primeiro semestre. Esse valor corresponde a 0,45% dos alunos.

* = Média significativamente diferente de todas as outras alternativas da mesma variável (nível de 95%).

1 = Média significativamente diferente da alternativa 1 da mesma variável (nível de 95%); 2 = 0 mesmo para alternativa 2; 3 = 0 mesmo para alternativa 3; e 4 = 0 mesmo para alternativa 4.

Fonte: COPEVE/DRCA, 2006-2015.

Como mostra a Tabela 2, foi também analisada a variável ação afirmativa, que representa a união entre bônus e cota em uma *dummy*. Entretanto, com tal união, perde-se o poder de análise sobre as diferentes categorias de cada uma das ações afirmativas. Contudo, esse não é o foco de análise deste artigo. É possível ver que a média do desempenho acadêmico dos alunos que utilizam ação afirmativa é significativamente menor do que os que não utilizam na maioria dos anos, tanto para o bônus, política em vigor até 2012, como para cotas, política adotada desde então. Esses resultados corroboram os resultados de Francis e Tannuri-Pianto (2012) e de Peixoto *et al.* (2016). Entretanto, foram observadas exceções nos anos de 2011 e 2013. Em 2011, as diferenças não foram estatisticamente significativas. Em 2013, os alunos de livre concorrência tiveram desempenho pior que os beneficiários de cotas em ambos os semestres analisados. Tal resultado provavelmente é explicado pelo baixo número de vagas reservadas para ação afirmativa naquele período, sendo apenas de 12,5%, como estipulado pela lei de cotas, de modo que, mesmo com a política, o nível de exigência para entrada de cotistas era muito elevado.

Tabela 2 – RSG médio por ano em cada semestre conforme a utilização de ação afirmativa

Média RSG 1º Semestre								
Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Não utilizou ação afirmativa	3,35*	3,32 *	3,18	3,20*	3,07 *	2,99	3,12*	3,29*
Utilizou ação afirmativa	3,26*	3,23*	3,14	3,02*	3,27 *	2,91	2,96*	3,12*
Média RSG 3º Semestre								
Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Não utilizou ação afirmativa	3,16	3,13*	3,06	3,04*	2,91*	3,31*	-	3,17*
Utilizou ação afirmativa	3,11	3,06*	3,04	2,94*	3,14*	3,12*	-	3,05*

OBS: Todas as respostas apresentam pelo menos oitocentas observações no primeiro semestre e pelo menos setecentas observações no terceiro em cada ano.

* = Média significativamente diferente de todas as outras alternativas da mesma variável (nível de 95%).

Fonte: COPEVE/DRCA.

Modelos econométricos

São mostrados dois grupos de modelos. O primeiro é geral, e o segundo é uma análise temporal.

Modelo econométrico geral

Nesta subseção, analisa-se os modelos econométricos previamente citados para se obter um estudo controlado sobre as mudanças do processo seletivo no desempenho acadêmico, além de se discutir os outros determinantes do desempenho acadêmico. A Tabela 3 mostra os resultados para quatro modelos, sendo que os três primeiros têm o RSG no primeiro

semestre como variável dependente, e o quarto tem o RSG no terceiro semestre como variável dependente. Os três primeiros modelos diferem por conta das diferentes combinações das variáveis explicativas. O modelo 1 inclui as variáveis associadas à universidade e à trajetória do aluno, além do sexo. O modelo 2 inclui, além dessas variáveis, as *dummies* de cursos. O modelo 3 inclui, além dessas variáveis já citadas, as variáveis socioeconômicas. O modelo 4 contém as mesmas variáveis explicativas do modelo 3.

Conforme mostram os resultados dos modelos 1, 2 e 3, os alunos que utilizaram a prova do Enem como primeira etapa e o Enem/Sisu como etapa única de entrada tiveram desempenho pior no primeiro semestre na universidade do que aqueles que fizeram o vestibular tradicional em duas etapas. Essa correlação negativa foi mais presente para o teste em etapa única, o que está de acordo com Gaya *et al.* (2017). Uma possível explicação é de que a ausência de questões abertas e específicas no Enem diminui a capacidade de avaliar o futuro desempenho acadêmico dos alunos. Note-se que esse resultado foi similar nos três modelos, mesmo com a inclusão de mais controles. A comparação entre os modelos 3 e 4 mostram que quase não há diferença entre o primeiro e o terceiro trimestre para os alunos que ingressaram utilizando o Enem apenas como primeira etapa. Em contrapartida, para os estudantes que utilizaram o Enem como etapa única, a grande discrepância de 0,42 no primeiro semestre cai pela metade no terceiro semestre, ainda que seja significativa. Esses resultados indicam robustamente que o desempenho acadêmico no nível superior é pior para os estudantes que utilizaram o Enem como forma de entrada, uma vez controlados os efeitos das demais variáveis do modelo. Para os cursos que exigem uma prova de habilidades no processo seletivo, o coeficiente foi positivo no modelo 1 e negativo nos demais, indicando que os resultados são dependentes das *dummies* de curso, ou seja, das especificidades dos cursos.

A evasão foi negativamente correlacionada com o desempenho acadêmico em todos os modelos e apresenta a correlação mais forte de todo o modelo. A primeira hipótese que pode explicar esse fenômeno é a de que alunos podem decidir deixar a faculdade durante o período e não finalizam ou não se dedicam às disciplinas. Outra possibilidade é a de que alunos que tenham notas baixas estejam mais dispostos a desistir da universidade. Observe-se que as diferenças no desempenho dos estudantes que ingressaram na UFMG utilizando Enem/Sisu foram parcialmente explicadas na análise descritiva pela grande evasão dos estudantes ainda no primeiro ano de curso. Essa variável relacionada à evasão controla pelo menos parcialmente esse efeito.

Entrar na UFMG no segundo semestre do ano é negativamente correlacionado com o desempenho acadêmico. Em geral, os alunos que entram no segundo semestre não tiveram escore suficiente para ingressar no primeiro semestre. Esse fato, associado com a correlação positiva entre escore no exame de entrada e desempenho acadêmico, como apontado por Baccaro (2014), Bai e Chi (2011) e Bettinger, Evans e Pope (2013), constitui uma possível explicação para essas diferenças.

Estar matriculado em cursos que tiveram as vagas expandidas no período do Reuni se relaciona negativamente com o desempenho acadêmico. Uma possível explicação é o fato de que, com o aumento do número de vagas, reduz-se o escore necessário para ingresso e, consequentemente, a aptidão dos alunos para o ensino em nível superior.

Os cursos criados no Reuni também mostraram um desempenho inferior, mas apenas para o terceiro semestre. Uma possível explicação seria o fato de que esses cursos são mais recentes, específicos e interdisciplinares do que os demais e, possivelmente, ainda tem uma alocação mais restrita de egressos no mercado de trabalho, causando uma menor dedicação por parte do aluno durante o curso.

Utilizar alguma ação afirmativa está negativamente correlacionado com o desempenho acadêmico, resultado que está de acordo com Peixoto *et al.* (2016). Entretanto, a magnitude dos coeficientes não é grande quando comparadas com vários outros coeficientes dos modelos.

No que tange à variável demográfica, as mulheres apresentam desempenho superior ao dos homens em todos os modelos, resultado que também foi encontrado por Baccaro (2014), Araújo *et al.* (2013) e Bai e Chi (2011). Como já discutido, Araújo *et al.* (2013) argumentam que esse resultado pode ser causado pelo fato de as mulheres possuírem mais disciplina e autocontrole, além de necessitarem de esforço maior para obter resultados semelhantes aos dos homens no mercado de trabalho. Os autores ainda complementam com o fato de que homens em geral entram mais cedo no mercado de trabalho.

Todas essas variáveis estavam presentes no modelo 1. No modelo 2, incorporam-se as *dummies* de curso como controle, sendo que os resultados não são descritos. Segue a discussão com as variáveis socioeconômicas incorporadas nos modelos 3 e 4. Trabalhar durante o ensino médio é negativamente correlacionado com o desempenho acadêmico. Esse resultado está de acordo com o encontrado por Silva e Padoin (2008). e Golgher, Amaral e Neves (2015).

A respeito da renda familiar, todas as faixas de renda acima de 2 SMs tem correlação positiva com o desempenho na universidade, assim como observado por Golgher, Amaral e Neves (2015). Esse resultado vai na contramão do encontrado por Baccaro (2014). Outra observação é que a correlação mais forte foi observada em uma faixa de renda média (5 a 10 SMs), sugerindo uma relação de U invertido para a relação de renda e desempenho.

A respeito da escolaridade dos pais, os alunos que desconheciam a escolaridade de pais e/ou mães tiveram uma correlação significativa e negativa. Para os alunos que conheciam a escolaridade de pais e/ou mães, o resultado foi contrário ao observado na análise descritiva, em especial para mães, já que a maior escolaridade do pai e/ou da mãe está negativamente relacionada com o desempenho acadêmico. Uma explicação plausível é que grande parte do efeito da maior educação dos pais foi explicada pelas demais variáveis do modelo, como renda e tipo de escola frequentada no ensino médio pelo estudante. Depois de controladas essas correlações, observou-se que estudantes com progenitores com menor escolaridade podem estar valorizando em maior medida o fato de estarem cursando uma instituição de nível superior. Resultado similar foi encontrado por Baccaro (2014).

Em relação ao tipo de escola que o aluno frequentou no ensino médio, é possível notar que alunos de escola pública federal apresentam melhores resultados do que os de escola particular. Já os alunos de escolas públicas estaduais e municipais apresentam resultados piores do que aqueles da rede particular. Resultados similares foram obtidos por Golgher, Amaral e Neves (2015). Vale ressaltar que vários outros fatores já foram controlados. Além disso, é possível notar uma convergência no terceiro semestre, uma vez que todos os coeficientes se reduzem em magnitude.

Tabela 3 – Modelo econométrico geral

Variáveis	Variável dependente			
	RSG do 1º semestre		RSG do 3º semestre	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
UFMG 2 etapas	ref.	ref.	ref.	ref.
Enem + 2ª Etapa	-0,299**	-0,275**	-0,263**	-0,266**
Enem/Sisu	-0,495**	-0,422**	-0,420**	-0,195**
Habilidades	0,354**	-0,477**	-0,453**	-0,482**
Não evadiu	ref.	ref.	ref.	ref.
Evadiu	-1,133**	-0,998**	-0,991**	-1,277**
Entrada no 1º Semestre	ref.	ref.	ref.	ref.
Entrada no 2º Semestre	-0,202**	-0,297**	-0,288**	-0,310**
Sem novas vagas	ref,	ref,	ref,	ref,
Novas vagas Reuni	-0,172**	-0,583**	-0,524**	-0,567**
Curso já existente	ref.	ref.	ref.	ref.
Curso novo Reuni	-0,159**	-0,0264	-0,0286	-1,198**
Não utilizou ação Afirmativa	ref.	ref.	ref.	ref.
Utilizou ação Afirmativa	-0,146**	-0,113**	-0,111**	-0,0977**
Feminino	ref.	ref.	ref.	ref.
Masculino	-0,293**	-0,186**	-0,179**	-0,223**
Não trabalha			ref.	ref.
Trabalha até 20 horas			-0,0536**	-0,0950**
Trabalha mais de 20 horas			-0,117**	-0,0652**
Até 2 salários-mínimos			ref.	ref.
De 2 a 5 salários-mínimos			0,0999**	0,0990**
De 5 a 10 salários-mínimos			0,119**	0,0991**
De 10 a 20 salários-mínimos			0,0922**	0,0795**
Mais de 20 salários-mínimos			0,0724**	0,0804**
Escolaridade do Pai				
Ensino Fundamental Incompleto			ref.	ref.
Ensino Fundamental			-0,0140	-0,0300
Ensino Médio			-0,0146	-0,0170
Ensino superior			-0,0431**	-0,0324*

Escolaridade desconhecida		-0,0740**		-0,121**
Escolaridade da Mãe				
Ensino fundamental incompleto		ref.		ref.
Ensino fundamental		-0,0281		-0,0500**
Ensino médio		-0,0345**		-0,0760**
Ensino superior		-0,0496**		-0,0984**
Escolaridade desconhecida		-0,114**		-0,146**
Escola particular		ref.		ref.
Escola estadual		-0,0502**		-0,0265*
Escola federal		0,213**		0,163**
Escola municipal		-0,0483**		-0,0331
Constante	3,971**	3,958**	3,920**	4,073**
Observações	53.652	53.652	53.343	43.991
Pseudo R ²	0,0687	0,1487	0,1516	0,1498
Dummies para curso	Não	Sim	Sim	Sim

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 90%.

**: Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95%.

Fonte: COPEVE/DRCA, 2006-2015.

Modelo econômético para análise temporal

Como mostra a Tabela 4, o segundo grupo de modelos é constituído de modelos similares aos modelos 3 e 4, mas foram desenvolvidos para analisar a variação anual do RSG. Os primeiros três modelos mostram os resultados para o RSG no primeiro semestre, enquanto os dois últimos mostram os resultados para o terceiro semestre. Os modelos 5 e 8 contemplam dados no período de vestibular em duas etapas da UFMG, os modelos 6 e 9 analisam o período em que havia o Enem como primeira etapa e um vestibular de segunda etapa, e o modelo 7 contempla o Enem como etapa única. Utiliza-se o primeiro ano de um modo de entrada como referência e observa-se os coeficientes das *dummies* dos anos subsequentes. Além disso, todas as variáveis do modelo anterior, com exceção da variável modo de entrada, estão incluídas no modelo, mas os resultados foram ocultados, pois já foram analisados.

Ao analisar os modelos é possível identificar uma tendência principal, que é a piora gradativa dos resultados com o passar dos anos para todas as formas de entrada. Assim, para todos os anos, o coeficiente do ano mais recente foi sempre mais negativo do que seu antecessor. Em outras palavras, o desempenho acadêmico dos alunos vem caindo ao longo dos anos, mesmo quando são controladas as variáveis socioeconômicas e institucionais.

Tabela 4 – Modelo econométrico para análise temporal

Variáveis	Variável dependente				
	RSG 1º Semestre			RSG 3º Semestre	
	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
Modo de entrada	Vestibular	Enem + Vestibular	Enem	Vestibular	Enem + Vestibular
Constante	4,097**	3,604**	3,670**	4,274**	3,897**
2006	ref.			ref.	.
2007	-0,00976			-0,0573**	
2008	-0,0877**			-0,118**	
2009	-0,179**			-0,231**	
2010	-0,226**			-0,259**	
2011		ref.			ref.
2012		-0,0322**			-0,0868**
2013		-0,135**			-0,206**
2014			ref.		
2015			-0,104**		
Observações	25.415	18.789	8.578	24.042	17.324
Pseudo R ²	0,1561	0,1891	0,1414	0,1640	0,1606

Controles: Sexo, Evasão, Novos cursos, Novas vagas, Semestre de entrada, Ação afirmativa, Trabalho, Renda, Tipo de escolaridade, Escolaridade do pai, Escolaridade da mãe, Curso.

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 90%.

**: Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95%.

Fonte: COPEVE/DRCA, 2006-2015.

Considerações finais

Este estudo mostrou que as duas mudanças no vestibular da UFMG afetaram significativamente o desempenho acadêmico dos alunos. A primeira mudança foi substituir o vestibular da UFMG em duas etapas pela utilização do Enem como primeira etapa, mantendo o vestibular da UFMG como segunda etapa. Essa mudança é negativamente correlacionada com o desempenho acadêmico, e tal correlação se mantém estável ao longo da trajetória do aluno na UFMG. Por outro lado, os alunos que entraram com o Enem/Sisu em etapa única em substituição ao vestibular da UFMG em duas etapas tiveram uma correlação negativa ainda mais forte com o desempenho acadêmico no primeiro semestre de curso. Entretanto, essa correlação cai pela metade quando analisado o terceiro semestre, indicando um *catching-up* dos alunos ao longo do curso.

Diferenças entre o vestibular tradicional da UFMG e o Enem podem estar afetando esse resultado. O Enem apresenta, além da redação, apenas questões objetivas que buscam a interdisciplinaridade em quatro grandes áreas – Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Linguagens; Códigos e Tecnologias. Já o vestibular da UFMG contava com duas etapas, a primeira etapa era comum a todos os cursos e era composta de oito provas de múltipla escolha em: Biologia, Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Matemática e Química, enquanto a segunda etapa contava com uma redação e provas específicas para cada curso (UFMG, 2008). Além disso, o Enem tem a presença maior de questões contextualizadas (OLIVEIRA, 2014; FERNANDES SOBRINHO; SANTOS, 2014), sendo que podem ser citados alguns benefícios da contextualização, como: aumentar a interlocução entre as disciplinas e, principalmente, justificar e dar significado ao conhecimento. Por fim, o Enem privilegiaria a capacidade analítica de resolução de problemas em detrimento do acúmulo de conhecimento enciclopédico (CASTRO; TIEZZI, 2004). Apesar dos benefícios esperados da interdisciplinaridade, da contextualização e do foco na resolução de problemas, os efeitos do Enem no desempenho acadêmico na UFMG foram negativos, talvez pela maior distância entre o que é abordado no Enem e o que é cobrado nos diversos cursos da UFMG ou talvez pela própria forma como os alunos são avaliados no nível superior.

Além disso, foi possível observar uma tendência significativa de queda no desempenho acadêmico ao longo dos anos para qualquer tipo de prova e processo seletivo. Para esclarecer esse ponto, Castro, Carnoy e Wolf (2000) discutem que a escola secundária tradicional é obsoleta e não oferece um treinamento adequado para as posições do moderno mercado de trabalho nem prepara adequadamente os alunos para o ensino superior. O currículo é enciclopédico e elitista, e graduados são sobreviventes de um longo processo seletivo completamente desvinculado da democratização do conhecimento (CASTRO; TIEZZI, 2004). Conforme conclui Barros (2014), os estudantes começam a ser preparados ainda no ensino fundamental para uma prova de seleção no ensino superior, mesmo que esse não seja o objetivo principal da maioria deles. Ou seja, grande parte dos estudantes de ensino básico passa muito tempo estudando diversos tópicos e disciplinas que terão pouca relação com seu cotidiano ou com seus objetivos de vida, fato que desmotiva estudantes, diminui a aquisição de conhecimento e propicia altas taxas de evasão nos diversos níveis de ensino. Todos esses fatores podem estar associados a uma crescente distância entre o estudante e a escola básica, com efeitos negativos crescentes no desempenho acadêmico em nível superior.

Como mencionado, Castro, Carnoy e Wolf (2000) discutem que a escola secundária, ao ser popularizada para a maioria da população, mudou seu papel, com a criação de múltiplos objetivos, uma vez que o foco não mais podia ser apenas a elite dominante no seu caminho para a educação superior, e sim a pluralidade de expectativas e fins das diferentes classes sociais. Nesse processo de ampliação, ambiguidades foram criadas e a escola secundária passou a não desempenhar qualquer papel de forma efetiva, apresentando limitações em todos os seus objetivos. Eles sugerem que os países deveriam analisar suas especificidades, definindo diferentes tipos de escola secundária, levando em conta tradições culturais e

aspectos sociais. Ou seja, sugere-se alguma flexibilização no currículo e na forma do ensino médio. Uma maneira relativamente simples de promover essa flexibilização, ainda que precária, é a possibilidade de adesão do sistema de pesos para as notas do Enem, de modo que o aluno passe a focar em algumas disciplinas, flexibilizando o ensino médio e potencialmente aumentando a motivação para o aprendizado e o desempenho acadêmico em nível superior.

Referências

ARANHA, Antônia Vitória Soares. Bônus socioracial na UFMG: vitória da inclusão e da democracia. **Boletim da UFMG**, Belo Horizonte, v. 35, n. 1639, 2009. Disponível em: <https://www.ufmg.br/boletim/bol1639/2.shtml>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ARANHA, Antônia Vitória Soares; PENA, Carolina Silva; RIBEIRO, Sérgio Henrique Rodrigues. Programas de inclusão na UFMG: o efeito do bônus e do Reuni nos quatro primeiros anos de vigência – um estudo sobre acesso e permanência. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 28, n. 4, p. 317-345, 2012.

ARAÚJO, Ana Rita. UFMG adota entrada única para seleção de alunos de graduação pelo Sisu. **Boletim UFMG**, Belo Horizonte, n. 1925, 2015. Disponível em: <https://www.ufmg.br/boletim/bol1925/2.shtml>. Acesso em: 10 out. 2019.

ARAÚJO, Elisson Alberto Tavares *et. al.* Desempenho acadêmico de discentes do curso de ciências contábeis: uma análise dos seus fatores determinantes em uma IES privada. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 60-83, 2013.

BACCARO, Thais Accioly. **A relação entre o desempenho no vestibular e o rendimento acadêmico no ensino superior**: um estudo em uma universidade pública paulista. 2014. Tese (Doutorado em Administração de Organizações) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

BAI, Chong-en; CHI, Wei. Determinants of undergraduate GPAs in China: college entrance examination scores, high school achievement, and admission route. **MPRA**, Munich, n. 31240, 2011. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/31240>. Acesso em: 10 out. 2019.

BARROS, Aparecida da Silva Xavier. Expansão da educação superior no Brasil: limites e possibilidades. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 361-390, 2015.

BARROS, Aparecida da Silva Xavier. Vestibular e Enem: um debate contemporâneo. **Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 85, p. 1057-1090, 2014.

BETTINGER, Eric; EVANS, Brent; POPE, Devin. Improving college performance and retention the easy way: unpacking the ACT exam. **American Economic Journal: Economic Policy**, Pittsburgh, v. 5, n. 2, p. 26-52, 2013.

BOURDIEU, Pierre. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. *In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (org.).* **Escritos de educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 39-64.

CASTRO, Claudio de Moura; CARNOY, Martin; WOLF, Laurence. **Secondary schools and the transition to work in Latin America and the Caribbean**. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2000.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de; TIEZZI, Sergio. The reform of secondary education and the implantation of Enem in Brazil. In: BROCK, Colin; SCHWARTZMAN, Simon (ed.). **The challenges of education in Brazil**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. p. 1-25.

CILASUN, Seyit. An analysis of academic performance: could family income and medium of instruction be determinants? **Sosyo Ekonomi**, Ankara, v. 19, n. 19, p. 9-23, 2013.

FERNANDES SOBRINHO, Marcos; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Inserções da interdisciplinaridade e contextualização em itens do Enem/2013 com potencial ao enfoque CTS. **Uni-pluri/versidad**, Medellín, v. 14, n. 3, p. 94-101, 2014.

FRANCIS, Andrew; TANNURI-PIANTO, Maria. Using Brazil's racial continuum to examine the short-term effects of affirmative action in higher education. **Journal of Human Resources**, Madison, v. 47, n. 3, p. 754-784, 2012.

GAYA, Joe *et. al.* Análise da mudança de processo seletivo para ingresso no ensino superior usando ferramentas de mineração de dados. **Scientia Plena**, Aracaju, v. 13, n. 4, p. 1-10, 2017.

GOLGHER, André Braz. Comparisons of counterfactual affirmative action policies at the Federal University of Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 36, n. 105, p. 1-22, 2020.

GOLGHER, André Braz; AMARAL, Ernesto; NEVES, Alan Vítor Coelho. Desempenho acadêmico dos estudantes da UFMG: uma análise da política de bônus socioracial. **Ciências Sociais em Perspectiva**, Cascavel, v. 14, n. 26, p. 120-145, 2015.

GUJARATI, Damodar; PORTER, Dawn. **Econometria básica**. Porto Alegre: AMGH, 2011.

JARDIM, Fabiana Augusta Alves; ALMEIDA, Wilson Mesquita de. Expansão recente do ensino superior brasileiro: (novos) elos entre educação, juventudes, trabalho? **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 22, n. 47, p. 63-85, 2016.

LI, Denise Leyi. **O novo Enem e a plataforma Sisu**: efeitos sobre a migração e a evasão estudantil. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

LIMA, Edileusa Esteves; MACHADO, Lucília Regina de Souza. Reuni e expansão universitária na UFMG de 2008 a 2012. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 2, p. 383-406, 2016.

NOGUEIRA, Cláudio Marques Martins, *et. al.* Promessas e limites: o Sisu e sua implementação na Universidade Federal de Minas Gerais. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 33, n. 2, p. 61-90, 2017.

OLIVEIRA, Caio Ferrari de. **Os contextos na prova de ciências da natureza do Enem**: uma medida do seu impacto no desempenho dos estudantes. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

PEIXOTO, Adriano de Lemos Alves *et al.* Cotas e desempenho acadêmico na UFBA: um estudo a partir dos coeficientes de rendimento. **Avaliação**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 569-591, 2016.

RODRIGUES, Márcio Urel *et al.* Matemática no novo Enem: um olhar para os conhecimentos numéricos no período de 2009 a 2016. *In: ENCONTRO GOIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 6., 2017, Urutaí. **Anais** [...]. Urutaí: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, 2017. p. 206-218.

SALATA, André. Ensino superior no Brasil das últimas décadas: redução nas desigualdades de acesso? **Tempo Social**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 219-253, 2018.

SANTOS, Jean Mac Cole Tavares. Exame Nacional do Ensino Médio: entre a regulação da qualidade do Ensino Médio e o vestibular. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 27, n. 40, p. 195-205, 2011.

SCHWARTZMAN, Simon; CASTRO, Cláudio de Moura. A nova reforma do MEC: mais polimento, mesmas idéias. **Estudos**, Brasília, DF, v. 23, n. 35, p. 9-18, 2005.

SILVA, Maelin da; PADOIN, Maristela Jorge. Relação entre o desempenho no vestibular e o desempenho durante o curso de graduação. **Ensaio**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 58, p. 77-94, 2008.

SILVEIRA, Fernando Lang da; BARBOSA, Marcia Cristina Bernardes; SILVA, Roberto da. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): uma análise crítica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 1-5, 2015.

TAKAHASHI, Ricardo; CAMINHAS, Walmir; PENA, Carolina. **Mudanças no ensino de graduação da UFMG**: análise e perspectivas. Belo Horizonte: UFMG, 2016. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prograd/arquivos/acontece/ApEst.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.

TELLES, Edward; PAIXÃO, Marcelo. Affirmative action in Brazil. **Lasaforum**, Pittsburgh, v. 44, n. 2, p. 10-12, 2013.

UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais. **Edital do concurso vestibular 2009**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em: http://download.uol.com.br/vestibular2/editais/ufmg_vest_2009.pdf. Acesso em: 10 out. 2019.

UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais. **Vida acadêmica**. Belo Horizonte: UFMG, 2015. Disponível em: <https://www.ufmg.br/meulugar/vida-academica>. Acesso em: 10 out. 2019.

VICENTINI, Monica Panigassi. **A redação no Enem e a redação no 3º ano do ensino médio**: efeitos retroativos nas práticas de ensino da escrita. 2015. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

Recebido em: 12.05.2020

Revisado em: 17.03.2021

Aprovado em: 27.04.2021

Iago Amaral é economista formado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e consultor na Bain & Company, São Paulo.

André Braz Golgher é doutor em demografia pela UFMG e professor associado do Departamento de Economia da UFMG.