

AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO BÔNUS SOCIORACIAL DA UFMG NO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ESTUDANTES

*André Braz Golgher¹; Ernesto Friedrich de Lima Amaral²;
Alan Vítor Coelho Neves³*

RESUMO

O objetivo deste artigo é avaliar se o desempenho acadêmico na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) é diferenciado entre estudantes que receberam e que não receberam o bônus sociorracial no vestibular da instituição. O estudo analisa o impacto de diferentes categorias desta política de inclusão social. O banco de dados possui informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico sobre alunos que estavam cursando os 1^{os}, 2^{os}, 3^{os} e 4^{os} semestres na UFMG nos anos de 2009 e 2010. Uma série de modelos foram estimados para analisar diferenças no Rendimento Semestral Global (RSG). Os resultados sugerem que o RSG é similar entre bonistas e não bonistas, controlando por variáveis sociais, demográficas e econômicas. Este estudo sugere que a política de bônus sociorracial da UFMG ocasionou o efeito desejado de inclusão de grupos menos favorecidos na universidade, sem diminuir a qualidade de ensino.

Palavras-chave: Políticas públicas. Educação. Políticas de ação afirmativa. Bônus sociorracial.

¹ Professor adjunto do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Brasil. agolgher@cedeplar.ufmg.br

² Professor do Departamento de Ciência Política da UFMG. eflamaral@gmail.com

³ Mestrando em Demografia no Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. alanvcn@yahoo.com.br

AN ASSESSMENT OF UFMG'S SOCIORACIAL BONUS ON STUDENT ACADEMIC PERFORMANCE

ABSTRACT

The objective of this article is to assess whether academic performance at the Federal University of Minas Gerais (Universidade Federal de Minas Gerais—UFMG) varies depending on whether students received socioracial bonuses on the institution's entrance exam. The study analyzes the impact of different categories of this social inclusion policy. The database contains socioeconomic and academic performance information for students in their 1st, 2nd, 3rd and 4th semesters at UFMG in 2009 and 2010. A series of models were estimated to analyze differences in Semiannual Global Performance (Rendimento Semestral Global—RSG). The results suggest that RSG results for students who received and did not receive the bonus are similar, controlling for social, demographic and economic variables. This study suggests that UFMG's socioracial bonus policy had the desired effect of including less-favored groups at the university without diminishing educational quality.

Keywords: Public policies. Education. Affirmative action policies. Socioracial bonus.

INTRODUÇÃO

Brasil é reconhecidamente um país com uma elevada desigualdade em muitos de seus indicadores socioeconômicos. No que se refere especificamente às instituições de Ensino Superior, tais aspectos se relacionam, entre outros fatores, com a desigualdade no acesso às universidades públicas (NEVES; AMARAL; GOLGHER, 2012, p. 1). A probabilidade de acesso a essas instituições depende de fatores como renda familiar, nível educacional dos pais, raça e de disparidades entre os sistemas privado e público de Educação Básica. Por exemplo, a porcentagem de brasileiros com idade entre 18 e 24 anos em faculdades e universidades varia muito segundo a renda. Dentre aqueles do primeiro quintil de renda, apenas 0,83% chegavam ao ensino terciário, enquanto que no quintil superior, a porcentagem era de 43,7%. Para jovens brancos ou amarelos, esse valor era de 20,4%, mas para negros ou indígenas era de 5,3% (PEDROSA et al., 2007, p. 5).

Na tentativa de amenizar essas desigualdades, diversas universidades públicas brasileiras vêm adotando políticas públicas de inclusão social, a fim de

garantir uma maior igualdade de oportunidades – acesso e permanência – no nível superior. Essas políticas de inclusão em universidades públicas visam aumentar a participação de alunos oriundos de famílias com poucos recursos financeiros e alunos negros. Segundo Tessler (2008, p. 67), na implantação de política de inclusão social no ensino superior, usualmente os estudantes que realizaram o ensino médio em escolas públicas são beneficiados pela política, já que estes tendem a apresentar os menores níveis de renda. Geralmente, o perfil socioeconômico de candidatos e matriculados oriundos de escolas públicas é inferior dos estudantes egressos de escolas particulares. A justificativa para a inclusão de negros, por sua vez, está na necessidade de reparação de desigualdades de acesso no que se refere à cor/raça. Há aqui o argumento de reparação histórica, em que as políticas devem visar uma melhora nas condições de pretos e pardos, uma vez que compensa (mesmo que de forma bastante parcial) injustiças do passado e torna a sociedade mais justa (TESSLER, 2008, p. 70).

Foi nessa perspectiva que a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) implantou de 2009 a 2012 a política do bônus sociorracial, em que percentuais foram aplicados às notas dos candidatos que comprovaram ter estudado em escolas públicas e que se autodeclararam negros. Os inscritos que comprovaram uma trajetória de sete anos na escola pública (últimas séries do Ensino Fundamental e todo o Ensino Médio) tiveram direito a um bônus de 10% sobre os pontos alcançados. Aqueles alunos que, além de serem provenientes de escola pública, se declararam pretos ou pardos tiveram um bônus adicional de 5% sobre os pontos alcançados, perfazendo 15% (ARANHA, 2009). Políticas semelhantes foram adotadas em outras universidades brasileiras, antes mesmo da promulgação da Lei de Cotas de 2012, como na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (PEDROSA et al., 2007, p. 16), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Universidade de São Paulo (USP) (KLEINKE, 2007, p. 2).

Como se observa, diferentemente da política de cotas, na qual se reservam percentuais das vagas para grupos sociais e étnicos específicos, a política de bônus acrescenta um percentual extra na nota obtida no concurso vestibular dos beneficiários desta iniciativa. O intuito desta política é de promover inclusão social, selecionando estudantes que estarão em plenas condições de cursar uma graduação que exige altas capacidades cognitivas (TESSLER, 2008, p. 72). Ainda assim, um dos possíveis pontos negativos das políticas afirmativas de inclusão social, via bônus, seria advindo do receio de que os alunos bonistas não

apresentassem o mesmo potencial de desempenho na universidade, em relação aos não bonistas, prejudicando assim seu desenvolvimento educacional (PEDROSA et al., 2007). Para não comprometer a excelência do ensino da instituição, os alunos ingressantes com a política do bônus deveriam ter um desempenho na trajetória acadêmica similar aos que ingressaram sem esse adicional depois de um curto período adaptativo.

Alguns autores discutiram esse tema para dados brasileiros. Pedrosa et al. (2007, p. 14) analisaram a performance relativa de estudantes universitários na Unicamp. Os resultados indicaram que políticas de ações afirmativas não seriam prejudiciais ao desempenho global dos universitários. Winther e Golgher (2010, p. 356) realizaram um estudo que discute a aplicação do bônus na UFMG e o impacto no rendimento acadêmico, com base em dados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2005, utilizando como *proxy* a nota do vestibular da UFMG. Segundo os autores, os bonistas em potencial, exceto pela falta de conhecimento em língua estrangeira, apresentam um potencial cognitivo semelhante aos demais. Em outro estudo, Kleinke (2007, p. 9) constatou que estudantes beneficiados pela política afirmativa da Unicamp em 2005 apresentaram desempenho acadêmico superior aos demais estudantes, na maior parte dos cursos.

O foco desse trabalho é fazer uma análise com relação à política de ação afirmativa da UFMG. O objetivo central é verificar se existe diferenças no desempenho de bonistas e não bonistas e quais fatores impactam esse desempenho diferenciado. É utilizada uma base de dados inédita, cedida pela Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da UFMG, em uma perspectiva ainda abarcada de forma insipiente no Brasil. Mais especificamente, são desenvolvidas comparações do Rendimento Semestral Global (RSG) entre estudantes que receberam e não receberam o bônus sociorracial no vestibular da UFMG. É analisado o impacto das diferentes categorias do bônus sociorracial (0%, 10% e 15%) para alunos que estão cursando os primeiros, segundos, terceiros e quartos semestres na UFMG, nos anos de 2009 e 2010. Além do interesse acadêmico no tema, o trabalho tem uma aplicabilidade direta em políticas públicas voltadas para a inserção social e educacional no Ensino Superior. Este estudo pode ser utilizado para discussões sobre futuras políticas de ação afirmativa, tanto na UFMG como nas demais universidades públicas brasileiras.

O artigo foi dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, é realizada uma breve contextualização de políticas de inclusão social em universidades. Na terceira seção, são apresentadas a base de dados e a

metodologia aplicada nas análises empíricas. Em seguida, são discutidos os resultados deste estudo, incluindo as distribuições dos estudantes por tempo de permanência na universidade, semestre de entrada, categoria do bônus sociorracial, cor/raça e idade; comparação do Rendimento Semestral Global de bonistas e não bonistas; e estimativas dos modelos de regressão. A última seção apresenta as considerações finais do estudo.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Um programa de inclusão social em uma universidade pode ser entendido como uma política pública na medida em que a opção por sua implementação foi uma decisão de caráter político, que apresentou toda uma trajetória política. Movimentos reivindicatórios, dentro e fora da universidade, levaram seus interesses às instâncias de poder da universidade e, a partir do momento em que estas acataram suas reivindicações, incorporaram tais interesses como valores a serem seguidos por toda a comunidade universitária. Além disso, as ações de implementação do programa foram escolhidas dentro de uma série de alternativas, de acordo com a forma de inclusão escolhida, com os recursos disponíveis na universidade e com os fins que se pretendia atingir.

Mas quais são os grupos sociais a serem incluídos em políticas de inclusão em universidades públicas? Geralmente, são dois os públicos-alvo: alunos oriundos de famílias com poucos recursos financeiros e alunos negros. A justificativa para a inclusão dos primeiros é a de que a universidade pública teria, por princípio, que facilitar o acesso dos alunos mais carentes, uma vez que estes concorrem em condições desiguais com alunos em melhores situações socioeconômicas, mesmo que o potencial acadêmico seja o mesmo, dadas as condições prévias cumulativas de desigualdades. Tessler (2008) argumenta que alunos oriundos de escola pública no Ensino Médio são beneficiários por tais políticas por apresentarem piores condições socioeconômicas do que os demais estudantes. Porém, a carência não é apenas de recursos econômicos, mas também de capital cultural inter geracional. É necessário então levar em consideração a possibilidade de transmissão do capital cultural dos pais para os filhos, o qual favorece o desempenho escolar. Além das diferenças de renda, as diferenças na educação familiar são uma indicação da chance do aluno entrar em uma universidade competitiva, como geralmente são as universidades públicas (SCHWARTZMAN, 2008).

Estas políticas sociais também visam a inclusão de negros, devido às desigualdades raciais de acesso à educação superior em nossa sociedade, causadas em grande medida pelo histórico de acumulação de desvantagens (HASENBALG; SILVA, 1998). A universidade é um reflexo daquilo que acontece com os pretos e pardos na sociedade, ao serem, de certa maneira, excluídos do mercado de trabalho, dos padrões estéticos, da indústria cultural e de outras esferas da sociedade (TESSLER, 2008). Os negros apresentam maiores percentuais de baixa renda e de baixo capital cultural do que o restante da população. Na mobilidade social, pretos e pardos têm menos chances de atingir posições maiores na estrutura social do que brancos, mesmo que inicialmente em condições similares. Isso é consequência, entre outras razões, do fato dos não brancos terem menos oportunidades de acesso à educação que os brancos (HASENBALG; SILVA, 1998).

Partindo dessas constatações, deve-se reconhecer que, além das diferenças sociais existentes entre os diversos grupos populacionais brasileiros, o “preconceito e a discriminação raciais no Brasil são fenômenos presentes e ativos, comprometendo a equidade de tratamento entre os cidadãos e exacerbando os níveis de desigualdade no país” (JACCOUD; BEGHIN, 2002). Assim, segundo Moehlecke (2002), as ações afirmativas se justificam, pois tratar desiguais como iguais somente amplia a desigualdade inicial. Portanto, as políticas de inclusão social em universidades públicas são necessárias para pretos e pardos, porque esses grupos são também oriundos de famílias com poucos recursos.

De todo modo, pode-se definir que tais políticas são voltadas para a redução da desigualdade social, uma vez que se configura como uma tentativa de intervir nos processos que perpetuam a desigualdade em nossa sociedade (SIMAN, 2005). Ao facilitar a entrada de negros e pobres na universidade pública, uma política de inclusão universitária visa, em certa medida, influenciar a estrutura do mercado de trabalho, permitindo mobilidade social mais efetiva desses grupos.

Essas políticas geralmente se concretizam com medidas que interferem nas formas de ingresso às universidades. Geralmente são dois tipos de medidas: sistema de cotas e sistemas de bônus. O sistema de cotas consiste em reservar percentuais de vagas a grupos socialmente minoritários. O sistema de bônus adiciona percentuais nas notas de candidatos nos vestibulares, de modo a melhorar os resultados daqueles oriundos desses grupos.

O sistema de cotas foi adotado em universidades como a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e Universidade de Brasília

(UnB). Os trabalhos de Ferman e Assunção (2005) e Francis e Tannuri-Pianto (2012) avaliaram o impacto desse sistema em determinadas dimensões. Ferman e Assunção (2005) aplicaram a metodologia de diferença em diferenças em dados do Sistema Nacional de Educação Básica (SAEB). Os autores concluíram que as cotas podem reduzir os incentivos para o esforço e a aquisição de habilidades dos cotistas na UERJ, UENF e UnB. Francis e Tannuri-Pianto (2012) aplicaram o mesmo arcabouço metodológico em dados do vestibular da UnB. Esses autores apontaram que a implantação desse sistema aumentou a proporção de não brancos na universidade. Porém, a política na UnB não aumentou expressivamente o número de estudantes pobres, uma vez que as cotas adotadas nessa universidade, até então, só levavam em consideração a cor/raça do candidato.

O sistema de bônus, por sua vez, foi adotado em universidades como a Universidade de São Paulo (USP) e na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Por meio de simulações com as notas dos vestibulares com e sem os percentuais de bônus, Toledo (2008) e Tessler (2008) indicaram que esse sistema é eficaz, principalmente para estudantes de escola pública que optaram por cursos de elevada concorrência (Medicina, Direito, entre outras). Houve um pequeno acréscimo na nota destes estudantes, o que representa um avanço de muitas posições na classificação geral do vestibular.

Na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), nos vestibulares de 2009, 2010, 2011 e 2012, optou-se pelo sistema de bônus sociorracial. Estudantes que cursaram pelo menos sete anos em escola pública tiveram direito a um bônus de 10% sobre os pontos alcançados no vestibular. Os alunos que se declararam pretos ou pardos e que eram provenientes de escola pública no Ensino Médio tiveram um bônus de 15% (ARANHA, 2009). Os candidatos que desejaram disputar a vaga com o benefício do acréscimo de 15% na pontuação final tiveram que preencher um formulário em que atestavam sua cor/raça, no ato de inscrição no vestibular. Além disso, esses candidatos e aqueles que desejaram disputar a vaga com o benefício do acréscimo de 10% tiveram que comprovar os sete anos de escolaridade em escola pública com o envio de documentação para a COPEVE - Comissão Permanente do Vestibular (ARANHA, 2009).

O sistema de bônus foi extinto na UFMG a partir do concurso vestibular de 2013, para o cumprimento à Lei nº 12.711, publicada no Diário Oficial da União (DOU, 2014) em 29 de agosto de 2012. Essa lei determina que as instituições federais deverão reservar, em cada processo seletivo, por curso e turno, no mínimo 50% de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o

Ensino Médio em escolas públicas. Dentro do total de vagas reservadas, 50% delas deverão ser destinadas a alunos com renda mensal per capita de até 1,5 salário mínimo (ou seja, 25% do total de vagas). O preenchimento das vagas reservadas deverá garantir, no mínimo, a aprovação de autodeclarados pretos, pardos e indígenas igual ao observado no Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando cada Unidade da Federação. As instituições federais de ensino deverão implementar, no mínimo, 25% da reserva de vagas prevista nessa lei, a cada ano. Em suma, tais instituições terão o prazo máximo de quatro anos para o cumprimento integral do disposto na lei.

Além disso, nos concursos vestibulares de 2011, 2012 e 2013, a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) substituiu a primeira etapa do concurso da UFMG. Nesses anos, a nota da redação do ENEM foi utilizada na segunda etapa da UFMG. A partir do vestibular de 2014, a seleção para os cursos de graduação da UFMG foi realizada pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU) do Ministério da Educação. Ou seja, o concurso vestibular foi substituído exclusivamente pela prova do ENEM.

Uma vez que a UFMG utilizou por alguns anos a política pública do bônus sociorracial, é necessário que haja uma avaliação com o intuito de saber se os objetivos previstos durante a formulação da política foram cumpridos. Esse tipo de análise é importante de ser realizada justamente para tentar entender as mudanças que estão em curso na sociedade brasileira, em relação à seleção de estudantes para ingresso em instituições de Ensino Superior.

ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

Essa seção apresenta inicialmente a base de dados cedida pela Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Em seguida, é discutida a metodologia empregada nas análises econométricas.

BANCO DE DADOS

O banco de dados analisado neste estudo contém informações sobre o desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), disponibilizados pelo Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA). Mais especificamente, há informação sobre o Rendimento Semestral

Global (RSG) dos estudantes da universidade a partir do primeiro semestre de 2009 até o segundo semestre de 2010. Estes dados foram agregados às informações socioeconômicas, coletadas no Concurso Vestibular de 2009 e 2010 pela Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE). Deste modo, o banco de dados possui informações socioeconômicas dos estudantes antes de ingressarem na universidade (COPEVE) e informações sobre desempenho acadêmico após o ingresso (DRCA). Estes dados possuem informações de estudantes no 1º, 2º, 3º e 4º semestres na UFMG, no período que compreende os anos de 2009 e 2010. A unidade de análise do banco de dados se refere a cada semestre letivo de cada estudante.

A base é extremamente rica e possui uma enorme gama de variáveis. O Rendimento Semestral Global (RSG) de cada aluno, em cada semestre, foi utilizado como variável dependente nos modelos econométricos aqui estimados. Outras variáveis do banco de dados foram classificadas em seis grandes grupos: (1) variáveis individuais; (2) variáveis relacionadas ao curso do aluno; (3) variáveis relacionadas à inserção do aluno na UFMG; (4) variáveis socioeconômicas, familiares e domiciliares; (5) variáveis do concurso vestibular; e (6) variáveis referentes ao Ensino Médio. Dentre as inúmeras variáveis existentes nesta base de dados, algumas foram selecionadas para este trabalho, como detalhado na próxima subseção.

O banco de dados original possuía 29.587 observações. Deste total, 20 casos não continham o RSG e 1.242 apresentavam o valor 9,99 para essa variável. Por isso, tais casos foram excluídos da análise. O banco passou a conter 28.325 observações com valores válidos. Este banco de dados é um censo dos estudantes da UFMG em 2009 e 2010. Por causa disso, poderia se argumentar que modelos de regressão não necessitariam reportar à significância estatística. Além disso, testes de médias não seriam apropriados, já que não estamos procurando expandir dados amostrais para uma população. Porém, reportamos os testes de significância estatística, com a perspectiva de que esses dados de 2009 e 2010 podem ser tomados como uma amostra de todo o período em que o bônus sociorracial foi aplicado na universidade (de 2009 a 2012). Como não foi possível obter dados mais atuais, foi investigada a diferença entre o RSG de diferentes grupos somente em 2009 e 2010.

METODOLOGIA

O foco desse trabalho é fazer uma análise com relação à política afirmativa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), ao comparar estudantes que receberam e não receberam o bônus sociorracial no vestibular da universidade, quanto ao Rendimento Semestral Global (RSG). O objetivo central é verificar se existe uma diferença no desempenho dos grupos de alunos e quais fatores impactam nesse desempenho diferenciado. Os estudos foram realizados com modelos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Esses modelos podem ser representados pela seguinte relação: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$, onde Y é a variável dependente, β s são os coeficientes estimados, X s são as variáveis explicativas e ε é o erro estocástico.

Os modelos de MQO são a base da econometria e da estatística aplicada, extremamente úteis e robustos em uma ampla gama de aplicações (JOHNSTON; DINARDO, 1997). Entretanto, o uso desses modelos pressupõe que algumas condições estatísticas sejam satisfeitas, apesar que em muitos casos, mesmo quando isso não ocorre, as estimativas são apenas levemente enviesadas. No caso desse estudo, procurou-se minimizar os problemas de parcial dependência entre as variáveis explicativas de categorias do bônus sociorracial e cor/raça do estudante com a estimação dos modelos apresentados na Tabela 8, retirando-se a variável cor/raça. Além disso, como alunos de um mesmo semestre, classe e curso tendem a apresentar dependência nos erros, foram estimados diferentes modelos mais específicos, por exemplo, por semestre de entrada. Por fim, variáveis dicotômicas de controle foram incluídas em todos os modelos, em especial aquelas para cada um dos cursos da UFMG.

Em todas análises, foi utilizado o RSG do estudante, em cada semestre, como a variável dependente. São vários os fatores que determinam o desempenho de estudantes e seu rendimento na universidade. Esses fatores abrangem características relacionadas à escola (por exemplo, infra-estrutura e características dos docentes), características pessoais inatas (por exemplo, cor/raça e sexo), características familiares (por exemplo, escolaridade dos pais, renda familiar e número de irmãos), características locais (por exemplo, localização da escola, zona de residência e proximidade da escola) (BARROS et al., 2001; FELÍCIO; FERNANDES, 2005; GOLGHER, 2010; LEE; BARRO, 1997; MACHADO et al., 2008; MENEZES-FILHO, 2007; TORRECILLA, 2008).

Barros et al. (2001) investigaram o impacto de quatro grupos de determinantes do desempenho educacional: (1) qualidade e disponibilidade dos serviços educacionais; (2) custo de oportunidade de tempo; (3) disponibilidade de

recursos familiares; e (4) disponibilidade de recursos da comunidade. Segundo os autores, um fator central é a escolaridade dos pais, em particular, a escolaridade da mãe. Outro fator apontado como importante foi a renda domiciliar per capita. Esta análise revela um importante mecanismo de transmissão inter geracional de oportunidades precárias. Em um estudo sobre a Unicamp, Pedrosa et al. (2007) utilizam: (1) variáveis de nível socioeconômico do domicílio do aluno, incluindo renda, bens no domicílio, características dos pais e um índice composto do nível socioeconômico-educacional do domicílio; e (2) atributos do estudante, tais como estado conjugal, se ele havia frequentado escolas públicas ou privadas no Ensino Médio, hábitos de leitura e conhecimento de língua estrangeira.

Nosso estudo também busca analisar a variação no RSG, controlando por uma série de características dos estudantes da UFMG. São apresentados diferentes modelos, dependendo das variáveis explanatórias, incluindo características individuais, relacionadas ao curso do aluno e à inserção do aluno na UFMG. Não foram incluídas variáveis socioeconômicas e de domicílio, com o intuito de verificar se, mesmo tendo uma situação socioeconômica menos privilegiada, os bonistas tinham um desempenho similar aos não bonistas. Pela mesma razão, não foram incluídas variáveis referentes aos Ensinos Fundamental e Médio. Em suma, o objetivo central desse estudo é determinar se, apesar das desvantagens comparativas anteriores à entrada na UFMG, não controladas em nossos modelos, o desempenho de bonistas é similar aos demais.

A variável independente de maior interesse nesse estudo é se o estudante recebeu ou não o bônus sociorracial. São três categorias do bônus sociorracial (0%, 10% e 15%). Primeiro, foram geradas três variáveis dicotômicas com esta informação, o que permite investigar variações de desempenho entre cada uma das categorias. Além disso, os estudantes bonistas (10% e 15%) foram agrupados para possibilitar comparação com os não bonistas (0%). Como as classes de bonistas são definidas a partir da cor/raça do estudante e para evitar problemas com análises que envolvem esta informação de cor/raça, foi criada uma variável com todos os bonistas em conjunto.

Com relação às características individuais, foram incluídas as seguintes variáveis: (1) sexo (1 para homem e 0 para mulher); (2) idade do estudante (anos completos no primeiro semestre do ano em que começou a estudar na UFMG); (3) cor/raça (seis variáveis binárias para branco, pardo, preto, amarelo, indígena e não declarada); (4) estado conjugal (duas variáveis binárias para solteiro, casado/outros); e (5) tipo de escola no Ensino Médio (quatro variáveis binárias para escola estadual, escola particular, escola federal e escola municipal).

Como controle, foram incorporadas três grupos de variáveis: (1) curso frequentado (92 variáveis binárias, indicando qual curso que o aluno frequentava); (2) tempo de entrada na UFMG (quatro variáveis binárias, indicando 1º, 2º, 3º e 4º semestres), o que não significa que estavam cursando esses respectivos períodos em seus cursos, pois podem ter repetido alguma disciplina; e (3) ano de entrada na UFMG (quatro variáveis binárias referentes ao ano e semestre de entrada). O dicionário de variáveis está disponível no Quadro 1, ao final deste artigo. A próxima seção apresenta os resultados desta análise.

RESULTADOS

DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDANTES POR VARIÁVEIS DE INTERESSE

Nesta seção são apresentadas algumas estatísticas descritivas dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A Tabela 1 mostra a distribuição dos estudantes por tempo de permanência na universidade (em semestres) e categoria do bônus sociorracial em 2009 e 2010. O total de observações para o primeiro semestre na UFMG foi de 11.733 alunos, ou 41,4% do total. Esses mesmos números para o segundo, terceiro e quarto semestres, respectivamente, eram de 8.671, 5.078 e 2.843 alunos, representando 30,6%, 17,9% e 10,0% do total. A maioria dos estudantes era de não bonistas nos quatro semestres. Porém, há um aumento na proporção de bonistas de 10% (10,9% no primeiro semestre para 12,8% no quarto semestre) e de bonistas de 15% (23,2% no primeiro semestre para 26,3% no quarto semestre).

Tabela 1 - Distribuição dos estudantes por tempo de permanência na universidade e categoria do bônus sociorracial, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Tempo na UFMG (em semestres)	Total	Não bonistas	Bonistas de 10%	Bonistas de 15%
Total absoluto				
1º	11.733	7.725	1.282	2.726
2º	8.671	5.619	971	2.081
3º	5.078	3.301	630	1.147
4º	2.843	1.731	363	749
Total	28.325	18.376	3.246	6.703
Percentual por categoria do bônus sociorracial				
1º	41,4	42,0	39,5	40,7
2º	30,6	30,6	29,9	31,0
3º	17,9	18,0	19,4	17,1
4º	10,0	9,4	11,2	11,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Percentual por tempo de permanência na universidade				
1º	100,0	65,8	10,9	23,2
2º	100,0	64,8	11,2	24,0
3º	100,0	65,0	12,4	22,6
4º	100,0	60,9	12,8	26,3
Total	100,0	64,9	11,5	23,7

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

A Tabela 2 mostra a distribuição de alunos conforme o semestre de entrada e a categoria de bônus sociorracial. A distribuição foi aproximadamente igual para não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15%. Um único valor muito discrepante da média foi a menor proporção de bonistas de 15% (26,6%) no segundo semestre de 2009, em relação aos não bonistas (34,8%) e bonistas de 10% (34,8%).

Tabela 2 - Distribuição percentual dos estudantes por semestre de entrada e categoria do bônus sociorracial, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Entrada na UFMG	Não bonistas	Bonistas de 10%	Bonistas de 15%	Total
2009/1º semestre	21,0	25,6	25,9	22,6
2009/2º semestre	34,8	34,8	26,6	33,0
2010/1º semestre	24,8	22,5	29,4	25,6
2010/2º semestre	19,4	17,1	18,1	18,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total absoluto	18.376	3.246	6.703	28.325

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

A Tabela 3 mostra algumas estatísticas descritivas referentes aos alunos da UFMG. Há menos homens do que mulheres nos quatro semestres de permanência dos estudantes na universidade, mas a proporção de pessoas do sexo masculino cresce entre os períodos. Com relação à cor/raça, as variações temporais são pequenas. Quase a metade dos estudantes eram brancos, aproximadamente um terço eram pardos e 8% eram pretos. Amarelos eram 1,3% do total e indígenas eram 0,3%. Uma minoria não declarou a própria cor/raça. A maioria dos estudantes tinha concluído o Ensino Médio em escolas particulares. Aproximadamente um terço dos alunos havia estudado em escolas estaduais, outros 10% em escolas federais e 5% em escolas municipais.

Tabela 3 - Distribuição percentual dos estudantes por sexo, cor/raça, escola no Ensino Médio e tempo de permanência na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Variáveis	Tempo na UFMG (em semestres)				Total
	1º	2º	3º	4º	
Mulher	54,0	53,4	53,0	51,9	53,4
Homem	46,0	46,6	47,0	48,1	46,6
Branco	46,6	46,3	48,3	46,4	46,8
Pardo	35,1	35,3	33,0	33,8	34,6
Preto	7,9	7,6	7,6	8,3	7,8
Escola estadual	30,2	29,9	30,0	33,3	30,4
Escola particular	54,5	54,0	54,3	49,7	53,8
Escola federal	10,0	10,6	10,5	12,0	10,5
Escola municipal	5,2	5,4	5,1	4,9	5,2
Total absoluto	11.733	8.671	5.078	2.843	28.325

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

A Tabela 4 mostra a distribuição dos alunos da universidade por idade. Esta informação foi definida como sendo a idade que o estudante completou no ano em que entrou na UFMG. A maioria dos estudantes apresentou idade de até 20 anos. Mais de 10% dos alunos tinha idade de 25 anos ou mais. Ou seja, um expressivo percentual de estudantes tinha idade superior, em mais de oito anos, ao que seria considerado ideal no momento de entrada na universidade.

Tabela 4 - Distribuição percentual dos estudantes por idade e tempo de permanência na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Idade	Tempo na UFMG (em semestres)				Total
	1º	2º	3º	4º	
Menos de 18	3,5	3,4	3,4	3,0	3,4
18	26,7	26,7	26,2	24,6	26,4
19	22,7	22,6	22,3	21,4	22,5
20	13,0	13,3	13,7	13,6	13,3
21	7,6	7,8	8,0	8,2	7,8
22	5,0	5,0	5,3	5,4	5,1
23	3,3	3,3	3,5	4,0	3,4
24	2,6	2,6	2,4	2,5	2,5
25 a 29	8,2	8,0	8,0	9,0	8,2
30 a 34	3,1	3,1	3,1	3,5	3,1
35 e mais	4,4	4,3	4,3	4,8	4,4
Total absoluto	11.733	8.671	5.078	2.843	28.325

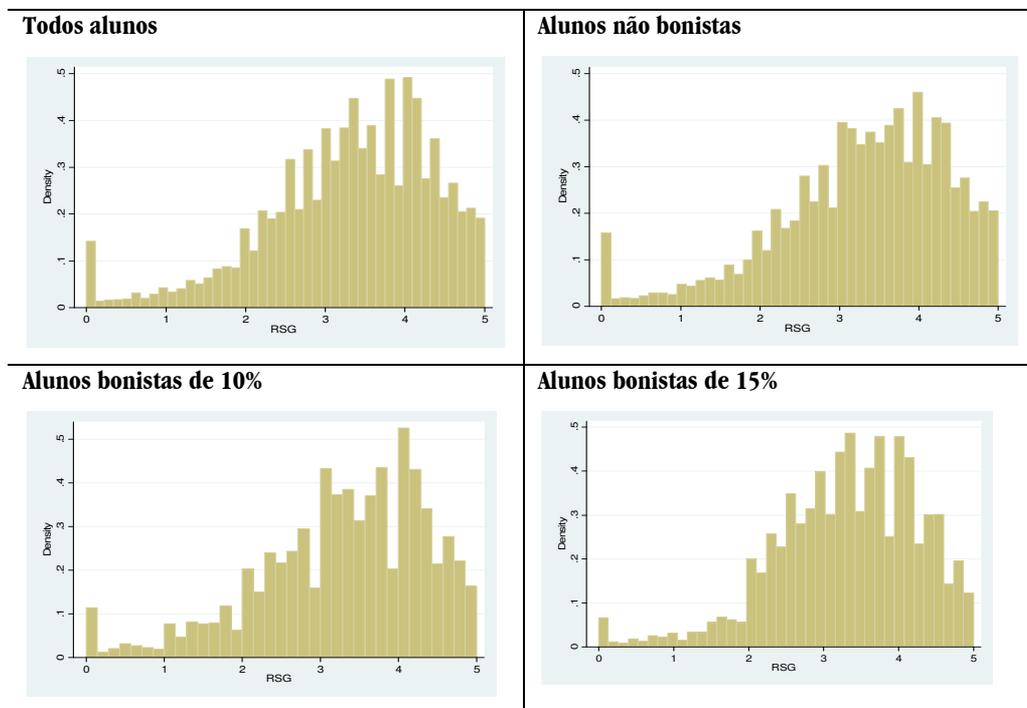
Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

DESEMPENHO ACADÊMICO:

RENDIMENTO SEMESTRAL GLOBAL (RSG)

Nesta seção, apresentamos alguns dados sobre o Rendimento Semestral Global (RSG). Existem críticas de que o RSG não é uma boa medida de desempenho acadêmico, por não ser comparável entre professores e turmas. Seria então uma medida limitada por variações de critérios de avaliação entre professores. Entretanto, pensamos que a inclusão de variáveis de controle nos modelos econométricos, utilizadas neste estudo, resolverão em grande parte o viés das análises. A Figura 1 mostra a distribuição de alunos da UFMG conforme o RSG. Os gráficos ilustram todos os alunos da universidade, os estudantes não bonistas, os bonistas de 10% e os bonistas de 15%. As distribuições destes gráficos são muito semelhantes. Esta análise descritiva permite inferir que, aparentemente, os desempenhos dos grupos são parecidos.

Figura 1 - Distribuição dos estudantes pelo Rendimento Semestral Global (RSG) e categoria de bônus sociorracial, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.



Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

A Tabela 5 compara o RSG entre diversos grupos de estudantes da UFMG. Para estudantes no primeiro semestre na UFMG, o RSG dos não bonistas é um pouco superior aos demais. Para estudantes em seu segundo e quarto semestres, ocorre o contrário. Seria esse um indício de que os bonistas apresentam um desempenho inicial pior do que os demais estudantes e, posteriormente, passam a ter uma performance igual ou superior?

Tabela 5 - Rendimento Semestral Global (RSG) por tempo de permanência na universidade e categoria do bônus sociorracial, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Tempo na UFMG (em semestres)	RSG total	RSG de não bonistas	RSG de bonistas de 10%	RSG de bonistas de 15%
1º	3,35	3,37*	3,29*	3,34
2º	3,29	3,27	3,32	3,32
3º	3,22	3,21	3,18	3,25
4º	3,30	3,29	3,30	3,31
Total	3,30	3,30	3,28	3,32

* Testes *ad-hoc sidak*, *bonferroni* e *scheffe*, em Análise de Variância (ANOVA), foram significativos com nível de confiança de 95% somente na comparação entre estes casos.

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

Os valores do RSG apresentados na Tabela 5 foram comparados entre si, com os testes *ad-hoc sidak*, *bonferroni* e *scheffe*, em uma Análise de Variância (ANOVA). O RSG apresentou distribuições próximas da normal, conforme pode ser observado na Figura 1, porém com uma concentração à direita. Estes testes foram empregados sem nenhum tipo de transformação desta variável de rendimento acadêmico, pois se considerou que esse procedimento dificultaria o entendimento substantivo da nova variável com pequeno ganho estatístico. Sabendo desta limitação nos testes, observou-se somente uma diferença significativa entre os RSG: os não bonistas apresentam um valor superior ao observado para bonistas de 10% no primeiro semestre (assinalados com asterisco na Tabela 5). Quando comparamos todos os demais casos, os não bonistas não mostraram qualquer diferença significativa, em relação aos bonistas de 10% e de 15%.

Um segundo estudo comparou não bonistas com bonistas em geral (10% e 15% agrupados) em um teste *t* de *Student*, com nível de confiança de 95%. Observou-se que as diferenças não eram estatisticamente significativas para todos os dados em conjunto e para o terceiro e quarto semestres. Para o primeiro semestre, notou-se que os rendimentos acadêmicos eram significativamente superiores para não bonistas. O contrário foi verificado no segundo semestre, com maior RSG para bonistas do que para não bonistas. Por fim, somente os bonistas de 10% e 15% foram comparados entre si, em um teste *t* de *Student*. Observaram-se diferenças significativas entre os grupos para todos os dados em conjunto. Os

bonistas de 15% tinham rendimentos acadêmicos superiores aos bonistas de 10%. Para dados por semestre, as diferenças foram estatisticamente significativas em favor dos bonistas de 15% para o primeiro e terceiro semestres, mas não significativos para os demais.

Essas análises indicaram que as diferenças entre bonistas e não bonistas foram pequenas e, na maioria das vezes, sem significância estatística. Entretanto, esses resultados não incorporaram qualquer variável de controle, o que será realizado na próxima seção.

MODELOS DE REGRESSÃO

Uma vez detectada que a diferença entre as médias do Rendimento Semestral Global (RSG) são pequenas, surge a questão se essa diferença continua ocorrendo, quando controlada por vários outros fatores. Além disso, quais fatores estariam influenciando o RSG dos alunos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)?

A Tabela 6 mostra os resultados de dois modelos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) que incluem variáveis individuais como sexo, idade, estado conjugal, cor/raça e categoria do bônus sociorracial. Além disso, os modelos incluem variáveis de controle sobre o momento de entrada na UFMG e o número de semestres que o aluno era estudante na universidade. No segundo modelo, são também incluídas variáveis dicotômicas, indicando o curso de graduação do estudante. Para cada um dos modelos, são analisados os dados de todos alunos, somente dos não bonistas, somente dos bonistas de 10% e somente dos bonistas de 15%.

Tabela 6 - Coeficientes estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários para efeitos de variáveis independentes sobre o Rendimento Semestral Global (variável dependente) por categoria do bônus sociorracial, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Variáveis	Modelo 1				Modelo 2			
	Todos	Não bonistas	Bonistas de 10%	Bonistas de 15%	Todos	Não bonistas	Bonistas de 10%	Bonistas de 15%
Constante	3,203	3,271	2,484	3,257	3,810	3,786	3,362	4,119
Mulher	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Homem	-0,337	-0,391	-0,276	-0,219	-0,229	-0,279	-0,146	-0,117
Idade	-0,001*	-0,002*	0,017	-0,006	-0,012	-0,010	-0,001*	-0,020
Casado e outros	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Solteiro	0,081	0,096	0,253	-0,013*	-0,023*	-0,057*	0,144 ⁺	-0,056*
Branco	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Pardo	0,115	0,104	0,174	0,081*	0,161	0,169	0,144	-0,038*
Preto	0,044 ⁺	0,065 ⁺	-0,098*	0,002*	0,040 ⁺	0,051*	0,199*	-0,178*
Amarelo	-0,027*	0,029*	-0,190 ⁺	0,088*	0,049*	0,144	-0,202	-0,143*
Indígena	-0,281	-0,616	0,753	0,509*	-0,311	-0,517	0,506 ⁺	-0,144*
Cor/raça não declarada	0,102	0,098	0,143	-0,017*	0,025*	0,028*	0,016*	-0,150*
2009/1	0,169	0,124	0,328	0,235	0,236	0,213	0,367	0,293
2009/2	0,009*	-0,031*	0,122*	0,090 ⁺	0,012*	-0,022*	0,110*	0,099
2010/1	0,083	0,025*	0,140 ⁺	0,219	0,176	0,151	0,266	0,257
2010/2	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
1º semestre	0,144	0,164	0,124 ⁺	0,100	0,147	0,164	0,148	0,106
2º semestre	0,062	0,059 ⁺	0,119 ⁺	0,043*	0,060	0,055	0,131	0,043*
3º semestre	-0,018*	-0,013*	-0,052*	-0,009*	-0,018*	-0,015*	-0,033*	-0,015*
4º semestre	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Não bonistas	ref.				ref.			
Bonistas de 10%	-0,012*				0,049			
Bonistas de 15%	-0,079				-0,083			
Pedagogia & turismo					ref.	ref.	ref.	ref.
Administração/diurno					-0,389	-0,312	-0,441*	-0,473
Administração					-1,110	-1,142	-1,056	-0,952

(agn/coop)/noturno				
Administração/noturno	-0,574	-0,409	-1,532	-0,725
Agronomia	-1,464	-1,636	-1,487	-1,276
Aquacultura	-1,464	-1,327	-1,581	-1,845
Antropologia – noturno	-0,278	-0,215*	-0,863 ⁺	-0,231*
Arquitetura e urbanismo/diurno	0,122	0,160	0,267*	0,208*
Arquitetura e urbanismo/noturno	-0,136	-0,101*	0,155*	-0,368
Arquivologia/noturno	0,401	0,521	0,384	0,182 ⁺
Artes visuais	0,386	0,412	0,131*	0,428
Ciências atuariais	-1,353	-1,515	-1,767	-0,781
Biblioteconomia/diurno	0,215	0,118*	0,256 ⁺	0,289
Biblioteconomia/noturno	0,050*	0,042*	-0,030*	0,051*
Biomedicina-noturno	-0,063*	0,013*	-0,205*	-0,178*
Ciências biológicas/diurno	-0,416	-0,236	-0,588	-0,773
Ciências biológicas/noturno	-0,766	-0,632	-0,761	-0,917
Ciências de alimentos/noturno	-1,410	-1,310	-1,894	-1,468
Ciências do estado	0,045*	0,035*	0,050*	0,189*
Cinema de animação e artes digitais/n	0,239	0,289	0,315 ⁺	0,089*
Comunicação social/diurno	0,354	0,406	-0,015*	0,454
Comunicação social/noturno	0,247	0,304 ⁺	0,204*	0,176*
Ciência da computação	-1,140	-1,145	-1,018	-0,934
Controladoria e finanças	-1,366	-1,427	-1,259	-0,986
Ciências contábeis/noturno	-0,791	-0,740	-0,915	-0,797
Dança/noturno	0,556	0,537	0,519*	0,688
Design/noturno	0,094*	0,166 ⁺	0,034*	0,038*
Direito/diurno	0,314	0,391	0,192*	0,159 ⁺

Direito/noturno	0,191	0,300	0,059*	0,037*
Engenharia aeroespacial	-0,266	-0,108*	-0,832	-0,465
Engenharia ambiental	-0,597	-0,510	-0,599	-0,947
Engenharia civil	-0,598	-0,555	-0,359	-0,634
Eng. De controle e automação/diurno	-0,459	-0,377	-0,874	-0,232*
Eng. De controle e automação/n	-0,967	-0,964	-0,948	-1,023
Engenharia elétrica	-0,664	-0,612	-0,822	-0,539
Engenharia mecânica-diurno	-0,447	-0,400	-0,309 ⁺	-0,493
Engenharia mecânica-noturno	-0,509	-0,368	-0,793	-0,629
Engenharia metalúrgica	-0,407	-0,291	-0,261*	-0,681
Engenharia de minas	-0,538	-0,511	-0,685	-0,480
Engenharia de produção	-0,568	-0,487	-0,266*	-0,818
Engenharia química	-0,013*	0,083*	-0,090*	-0,226 ⁺
Engenharia de sistemas –noturno	-0,947	-1,092	-0,293*	-0,705
Ciências econômicas	-0,606	-0,476	-0,912	-1,082
Educação física	-0,503	-0,476	-0,386	-0,531
Enfermagem	-0,293	-0,269	-0,180*	-0,350
Engenharia agrícola e ambiental	-0,961	-0,857	-0,668 ⁺	-1,360
Engenharia florestal	-1,000	-0,903	-1,427	-0,999
Estatística	-1,675	-1,563	-1,928	-1,726
Farmácia-diurno	-0,793	-0,674	-0,984	-0,908
Farmácia-noturno	-0,800	-0,880	-0,375*	-0,820
Filosofia	-0,691	-0,670	-1,117	-0,292
Filosofia – noturno	-0,847	-0,733	-1,036	-1,019
Física/diurno	-1,319	-1,201	-1,806	-1,301
Física/noturno	-1,300	-1,330	-1,421	-1,232
Fisioterapia	-0,535	-0,527	-0,419	-0,545
Fonoaudiologia	-0,499	-0,542	-0,525	-0,397

Geografia/diurno	-0,263	-0,162*	-0,348 ⁺	-0,399
Geografia/noturno	-0,682	-0,644	-0,775	-0,682
Geologia	-1,206	-1,197	-0,447*	-1,359
Gestão pública/noturno	-0,451	-0,466	-0,674	-0,306
Gestão de serv. De saúde/noturno	-0,467	-0,229	-0,679	-0,732
Historia/diurno	0,232	0,338	0,080*	0,075*
Historia/noturno	0,277	0,390	0,055*	0,270
Letras/diurno	-0,156	-0,084*	-0,169*	-0,270
Letras/noturno	-0,385	-0,392	-0,282	-0,435
Matemática computacional	-1,507	-1,328	-1,848	-1,733
Matemática/diurno	-1,379	-1,345	-1,158	-1,617
Matemática/noturno	-1,729	-1,770	-1,889	-1,661
Medicina	-0,156	-0,023*	-0,333	-0,383
Design de moda/noturno	0,052*	-0,009*	0,505	0,088*
Museologia	0,930	0,914	1,008 ⁺	1,029
Musica/diurno	0,544	0,509	0,803	0,699
Musica/noturno	0,379	0,390	0,567	0,349
Nutrição	0,004*	0,077*	0,291*	-0,116*
Odontologia	-0,855	-0,761	-0,946	-0,998
Pedagogia/diurno	0,000	0,000	0,000	0,000
Pedagogia/noturno	0,000	0,000	0,000	0,000
Psicologia	0,067*	0,160	0,089*	-0,133 ⁺
Química/diurno	-0,955	-0,583	-1,083	-1,195
Química/noturno	-0,886	-0,747	-0,992	-1,192
Química tecnológica – noturno	-0,756	-0,435	-0,782	-1,300
Relações econ. Internacionais/n	-0,777	-0,675	-1,028	-0,993
Cons. Rest. Bens cult. Móveis	0,125*	0,265	-0,321 ⁺	0,129*
Sistemas de informação	-1,395	-1,271	-1,385	-1,675
Ciências sociais	-0,287	-0,249	-0,328	-0,260
Ciências socioambientais	-	-0,060*	-0,322*	0,039*

– noturno					0,089*				
Teatro					0,308	0,323	0,362 ⁺	0,225 ⁺	
Terapia ocupacional					-0,498	-0,466	-0,570	-0,500	
Medicina veterinária					0,000	0,000	0,000	0,000	
Zootecnia					-1,030	-0,954	-0,926	-1,193	
Curso sup. Tecnologia em radiologia					-1,068	-1,008	-1,044	-1,130	
R ² Ajustado	0,03	0,04	0,03	0,02	0,26	0,25	0,29	0,30	
Número de observações	28.325	18.376	3.246	6.703	28.325	18.376	3.246	6.703	

⁺ Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 90%.

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95%.

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

Quanto ao sexo, verificou-se que, na média, os homens tiveram um RSG inferior (entre 0,117 e 0,391) quando comparados às mulheres em todos os modelos. Mesmo controlando por todas as demais variáveis independentes, os homens apresentam desvantagem no desempenho acadêmico com relação às mulheres. Como discutido por Leonard e Jiang (1999), essa tendência é esperada, pois os homens apresentam um relativo melhor desempenho na seleção para a universidade, mas o aproveitamento deles é inferior na universidade. Entre os bonistas, essa diferença é menor.

A idade não mostrou significância estatística no primeiro modelo. Porém, com a inclusão das variáveis binárias de curso (segundo modelo), as informações de idade passaram a apresentar coeficientes negativos e significativos sobre o RSG em três das análises. Ou seja, alunos mais velhos apresentam uma tendência a ter piores performances escolares, com exceção dos bonistas de 10%. Esse resultado também foi encontrado por Pedrosa et al. (2007) para estudantes na Unicamp.

Quanto ao estado conjugal, nota-se que estudantes solteiros apresentaram desempenho superior aos casados e demais estudantes, apenas quando as diferenças entre os cursos não é controlada (primeiro modelo). Ou seja, o estado conjugal parece não ser relevante para determinar o desempenho na universidade.

Os estudantes pardos apresentam um desempenho superior na maioria dos modelos quando comparados aos brancos. Estudantes pretos tiveram um desempenho levemente superior aos brancos, mas muitas vezes sem significância

estatística. Esse fato pode ser contra intuitivo, uma vez que em geral negros (pretos e pardos) têm um desempenho inferior ao de brancos e amarelos. Pelo menos dois fatores estão contribuindo para esse resultado. O primeiro é a correlação entre cor/raça e a classificação de bonistas, pois todos os bonistas são, por definição, não negros (bonistas de 10%) e negros (bonistas de 15%). Entretanto, note que no modelo com apenas não bonistas também se verifica um resultado favorável para negros. Essa diferença em favor dos negros é explicada, em parte, pela seletividade dos cursos. O modelo 2 controla por cursos e, ainda assim, foi verificada uma vantagem para pardos no modelo com não bonistas. Porém, note que essa diferença entre pardos e brancos ocorre por curso. Os pardos são sobre representados em cursos menos competitivos no vestibular. Em cursos mais competitivos, como Medicina e Engenharia Química, a proporção de negros é baixa.

O RSG dos alunos ingressantes no 1º semestre de 2009 e no 1º semestre de 2010 foram superiores aos dos que entraram no 2º semestre de 2010. Alunos que entraram no 2º semestre de 2009 tinham um desempenho similar aos que entraram um ano depois. Este é um indicativo de que estudantes de segunda entrada realmente apresentam piores desempenhos na universidade do que aqueles melhor posicionados no concurso de vestibular.

Os estudantes em seu primeiro semestre apresentaram desempenho superior aos que estavam em seu quarto semestre. Isso também ocorreu em menor grau para os estudantes em seu 2º semestre, quando comparados com os alunos do quarto semestre. Estudantes em seu 3º e 4º semestres na UFMG tinham desempenhos semelhantes. Parece existir uma tendência de piora no RSG, à medida que o aluno passa mais tempo na UFMG.

As variáveis dicotômicas de curso de graduação incluídas no segundo modelo procuram controlar as diferenças existentes entre os cursos no que concerne ao desempenho acadêmico. De forma geral, os cursos de Ciências Exatas apresentaram um baixo RSG, bem como alguns cursos de Ciências Biológicas e de Saúde, em relação à categoria de referência (curso de Pedagogia e Turismo). Por outro lado, cursos de Ciências Humanas e Artes apresentaram RSG superiores à categoria de referência. Isto mostra a especificidade de cada curso e grande área do conhecimento quanto ao desempenho dos estudantes.

Depois de controlados todos os efeitos dessas variáveis acima, chega-se ao foco de nossa análise, que é a diferença de desempenho acadêmico entre bonistas e não bonistas. Quando todos os estudantes são analisados em conjunto, verifica-se que o desempenho dos estudantes bonistas de 15% foi inferior ao dos não

bonistas, mas sem significância estatística. Para alunos bonistas de 10%, foi verificado um coeficiente positivo no segundo modelo, também sem significância estatística. De todo modo, essas análises investigaram as diferenças entre bonistas e não bonistas de forma preliminar e enviesada, pois existe o problema de correlação entre ser bonista de 10% ou 15% e a cor/raça do estudante. Entretanto, essas análises formam a base para os estudos detalhados a seguir.

A Tabela 7 compara bonistas e não bonistas pelo tempo em que estão na UFMG. O objetivo é verificar se existe uma tendência de melhora relativa dos bonistas, com uma adaptação ao meio universitário. Neste momento, também há o intuito de retirar a correlação que existe entre cor/raça do estudante e bonista de 10% ou 15%. São descritos três grupos de modelos, estimados para cada um dos quatro semestres de permanência na universidade. O primeiro tipo de modelo inclui as variáveis de cor/raça, não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15%, de forma similar à Tabela 6, mas para cada semestre de permanência na UFMG. O segundo tipo de modelo inclui as variáveis de cor/raça, não bonistas e bonistas em geral (10% e 15% agrupados) para cada semestre letivo. O terceiro tipo de modelo não inclui as variáveis de cor/raça, mas somente as variáveis de não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15%, também para cada semestre de permanência na UFMG. Desta maneira, nestes dois últimos grupos de modelos, suprime-se a correlação existente entre cor/raça e ser bonista de 10% ou 15%.

Tabela 7 - Coeficientes estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários para efeitos de variáveis independentes sobre o Rendimento Semestral Global (variável dependente) por tempo de permanência na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Variáveis independentes	1º semestre na UFMG	2º semestre na UFMG	3º semestre na UFMG	4º semestre na UFMG
Modelo 1				
Constante	3,909	3,806	3,769	4,487
Mulher	ref.	ref.	ref.	ref.
Homem	-0,222	-0,236	-0,234	-0,272
Idade	-0,012	-0,010	-0,008	-0,022
Casado e outros	ref.	ref.	ref.	ref.
Solteiro	-0,048*	0,021*	-0,023*	-0,076*
Branco	ref.	ref.	ref.	ref.
Pardo	0,153	0,158	0,175	0,102
Preto	0,018*	0,077	0,003*	0,029*
Amarelo	0,069*	-0,071*	0,167*	-0,042*
Indígena	-0,358*	-0,303	-0,457	0,038*
Cor/raça não declarada	0,002*	0,030*	0,019*	0,043*
Não bonistas	ref.	ref.	ref.	ref.
Bonistas de 10%	0,027*	0,110	0,009*	0,035*
Bonistas de 15%	-0,104	-0,070	-0,079	-0,042*
Variáveis dicotômicas de semestre de entrada	sim	Sim	sim	sim
Variáveis dicotômicas de curso	sim	Sim	sim	sim
Modelo 2				
Constante	3,921	3,824	3,779	4,500
Variáveis individuais (sexo, idade e estado conjugal)	sim	Sim	sim	sim
Branco	ref.	ref.	ref.	ref.
Pardo	0,113	0,100	0,145	0,072*

Preto	-0,028*	0,011*	-0,031*	-0,004*
Amarelo	0,074*	-0,063*	0,172*	-0,037*
Indígena	-0,371	-0,322	-0,461	0,029*
Cor/raça não declarada	-0,003*	0,022*	0,015*	0,038*
Não bonistas	ref.	ref.	ref.	ref.
Bonistas	-0,045	0,012*	-0,035*	-0,004*
Variáveis dicotômicas de semestre de entrada	sim	Sim	sim	sim
Variáveis dicotômicas de curso	sim	Sim	sim	sim
Modelo 3				
Constante	3,964	3,860	3,835	4,514
Variáveis individuais (sexo, idade e estado conjugal)	sim	Sim	sim	sim
Não bonistas	ref.	ref.	ref.	ref.
Bonistas de 10%	0,009*	0,085	-0,006*	0,018*
Bonistas de 15%	-0,020*	0,024*	0,015*	0,016*
Variáveis dicotômicas de semestre de entrada	sim	Sim	sim	sim
Variáveis dicotômicas de curso	sim	Sim	sim	sim

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95%.

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

Os números mostram algumas tendências gerais já descritas. Nos modelos do tipo 1, homens e estudantes mais velhos apresentaram desempenho inferior, mas sem significância estatística. Solteiros apresentaram desempenho inferior nos 1º, 3º e 4º semestres e superior no 2º semestre, em relação aos casados/outros. Quanto à cor/raça, em relação aos brancos, os resultados estatisticamente significativos foram observados positivamente para os pretos (1º, 3º e 4º semestres), amarelos (1º e 3º semestres) e indígenas (4º semestre); e negativamente para os amarelos (2º e 4º semestres) e indígenas (1º semestre). Quanto às categorias do bônus sociorracial, os bonistas de 10% tiveram melhor

desempenho acadêmico, em relação aos não bonistas, nos 1º, 3º e 4º semestres, com significância estatística. Os bonistas de 15% tiveram pior desempenho do que os não bonistas no 4º semestre.

Ao agrupar os bonistas de 10% e 15% (modelos do tipo 2), o desempenho dos pretos passa a ser negativo, em relação aos brancos, nos 1º, 3º e 4º semestres, com significância estatística (Tabela 7). Os coeficientes dos amarelos continuam com as mesmas direções e significâncias do modelo 1. Os indígenas passam a ter efeito positivamente significativo somente no 4º semestre. Quanto às categorias do bônus sociorracial, em relação aos não bonistas, os bonistas apresentaram melhor desempenho no 2º semestre e pior desempenho nos 3º e 4º semestres, com significância estatística.

Nos modelos do tipo 3, são retiradas as categorias de cor/raça, o que evita a correlação existente entre cor/raça e ser bonista de 10% ou 15%. Os bonistas de 10% apresentaram desempenho superior ao dos não bonistas nos 1º e 4º semestres com significância estatística. Observa-se um desempenho inferior dos bonistas de 10% no 3º semestre, em relação ao dos não bonistas. Os bonistas de 15% apresentaram desempenho acadêmico superior ao dos não bonistas, a partir do 2º semestre, com significância estatística. Isto é evidência de que bonistas de 15% iniciam com pior desempenho no 1º semestre, mas se adaptam ao meio universitário, invertendo a relação com os não bonistas nos semestres seguintes.

A Tabela 8 compara dez grupos diferentes de modelos, conforme o semestre de entrada do estudante e o tempo de permanência na UFMG. Em todos os modelos foram incorporados os controles de sexo, idade, estado conjugal e curso. Não foram incluídas as variáveis de cor/raça. Os coeficientes de oito modelos não foram significativos ao nível de confiança de 95%. Para os bonistas de 10%, um único coeficiente foi positivo (0,12) e significativo, referente aos estudantes que entraram no 1º semestre de 2009 e estavam em seu 2º semestre na UFMG. Para os bonistas de 15%, houve um coeficiente de baixa magnitude negativa (-0,089), mas com significância estatística, referente a estudantes que entraram no 2º semestre de 2010 e estavam em seu 1º semestre na UFMG.

Tabela 8 - Coeficientes estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários para efeitos de variáveis independentes sobre o Rendimento Semestral Global (variável dependente) por tempo de permanência na universidade e categoria do bônus sociorracial (não bonistas são a categoria de referência), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Entrada na UFMG	Tempo na UFMG (em semestres)			
	1	2	3	4
Bonistas de 10%				
2009/1	Não significativo	0,12*	Não significativo	Não significativo
2009/2	Não significativo	Não significativo	Não significativo	
2010/1	Não significativo	Não significativo		
2010/2	Não significativo			
Bonistas de 15%				
2009/1	Não significativo	Não significativo	Não significativo	Não significativo
2009/2	Não significativo	Não significativo	Não significativo	
2010/1	Não significativo	Não significativo		
2010/2	-0,089*			
Número de observações				
2009/1	3.165	2.991	2.926	2.843
2009/2	2.348	2.269	2.152	
2010/1	3.582	3.411		
2010/2	2.638			
R² ajustado				
2009/1	0,33	0,31	0,29	0,24
2009/2	0,36	0,28	0,33	
2010/1	0,35	0,31		
2010/2	0,38			
Variáveis de controle: sexo, idade, estado conjugal e curso				

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95%.

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados permitem inferir que a diferença de desempenho acadêmico entre bonistas e não bonistas é pequena ou nula. As distribuições do Rendimento Semestral Global (RSG) para todos alunos, não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15% são muito similares. Comparações dos desempenhos acadêmicos, com o uso de Análise de Variância (ANOVA) e testes *ad-hoc sidak*, *bonferroni* e *scheffe*, não mostraram diferenças significativas entre não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15%. Essas primeiras comparações foram realizadas sem a inclusão de uma série de variáveis de controle.

Modelos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) foram estimados para que o controle por variáveis independentes fosse incorporado. Em geral, as mulheres apresentam desempenho acadêmico superior aos homens. Pardos apresentam melhor desempenho que brancos, o que não era um resultado inicialmente esperado. Quanto às categorias do bônus sociorracial, os bonistas de 15% apresentam pior desempenho em alguns modelos. Entretanto, quando não se inclui o controle por cor/raça, as diferenças deixam de ser significativas. Ou seja, os bonistas de 15% têm um desempenho similar aos demais estudantes brancos e pretos, mas ficam aquém do desempenho dos pardos não bonistas. Pode ser que as diferenças de desempenho acadêmico não apareçam entre bonistas e não bonistas, porque os grupos são distribuídos de forma desigual entre os semestres de entrada. As comparações entre alunos de cada semestre de entrada na UFMG mostraram que apenas os bonistas de 15% que iniciaram o curso no segundo semestre de 2010 tinham desempenho inferior aos demais grupos, mas a diferença foi pequena. Mesmo quando controlamos os modelos pelo curso dos estudantes, as diferenças de desempenho entre bonistas e não bonistas foram pequenas ou não significativas.

Ao analisar possíveis diferenças de desempenho acadêmico, entre bonistas e não bonistas, levando em consideração cursos mais e menos concorridos, os resultados anteriores persistiram. Ou seja, os bonistas apresentam Rendimento Semestral Global (RSG) similar ao dos não bonistas em cada um dos cursos. Entretanto, existe uma desigualdade muito grande quanto ao curso em que os bonistas entram na universidade. Este parece ser o problema a ser resolvido por futuras políticas de ação afirmativa na UFMG.

O presente estudo sugere outras análises que podem ser desenvolvidas com a mesma base de dados. Verificou-se uma vantagem sistemática para pardos, fato que não era esperado inicialmente. Uma análise mais focalizada nesta cor/raça

pode tentar explicar o porquê desse resultado. Outra constatação discutida aqui é que negros (pretos e pardos) são sobre representados em cursos menos competitivos no vestibular. Em cursos mais competitivos, como Medicina e Engenharia Química, a proporção de negros é baixa. Um estudo sobre a seletividade dos cursos pode ser uma continuação do presente trabalho. Verificou-se uma tendência de piora no RSG, à medida que o aluno passa mais tempo na UFMG. Como a base de dados é longitudinal, estudos sobre a dinâmica das notas podem ser desenvolvidas. Observou-se uma tendência de melhora no desempenho dos bonistas com uma adaptação ao meio universitário, o que também pode ser analisado por modelagens longitudinais.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Antônia Vitória Soares. Bônus sociorracial na UFMG: vitória da inclusão e da democracia. *Boletim*, Belo Horizonte, n. 1639, 2 fev. 2009.

BARROS, Ricardo Paes; MENDONÇA, Rosane; QUINTÃES, Giovani; SANTOS, Daniel Domingues. Determinantes do desempenho educacional do Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 1-42, 2001.

DRCA/COPEVE/UFMG. Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

DRCA/COPEVE/UFMG, Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

DOU, RESOLUÇÃO N. 10, DE 22 DE ABRIL DE 2014, seção 1, n. 80, 2014

FELÍCIO, Fabiana., FERNANDES, Reynaldo. O efeito da qualidade da escola sobre o desempenho escolar: uma avaliação do ensino fundamental no estado de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Niteroi. *Anais...* Niteroi: ANPEC, 2005. p. 2-20.

GOLGHER, André Braz. *Diálogos com o ensino médio 6: o estudante de ensino médio no Brasil analisado a partir de dados do INEP*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2010.

HASENBALG, Carlos; SILVA, Nelson do Valle. Educação e diferenças raciais na mobilidade ocupacional no Brasil. In: ENCONTRO ANNUAL DA ANPOCS, 22., São Paulo. *Anais...* São Paulo, 1998. p. 2-16.

IBGE. Censo Demográfico, Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JACCOUD, Luciana; BEGHIN, Nathalie. *Desigualdades raciais no Brasil: um balanço da intervenção governamental*. Brasília: Ipea, 2002.

JOHNSTON, Jack; DINARDO, John. *Econometric models*. 4. ed. Nova Iorque: McGraw Hill, 1997.

KLEINKE, Maurício. *O vestibular Unicamp e a inclusão social: experiências e perspectivas*. 2007. Disponível em: <www.comvest.unicamp.br/paais/artigo7.pdf>. Acesso em: 1 ago. 2013.

LEE, Jong-Wha. W; BARRO, Robert J. *Schooling quality in a cross section of countries*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1997.

LEONARD, David K.; JIANG, Jiming. Gender bias and the college predictions of the sats: a cry of despair. *Research in Higher Education*, New York, v. 40, n. 4, p. 375-407, 1999.

MACHADO, Ana Flávia; MORO, Sueli; MARTINS, Ludiemy; RIOS, Juan. Qualidade do ensino em matemática: determinantes do desempenho de alunos em escolas públicas estaduais mineiras. *Economia*, Brasília, v. 9, n. 1, p. 23-45, 2008.

MENEZES-FILHO, Naercio Aquino. *Os determinantes de desempenho escolar do Brasil*. 2007. Disponível em: <http://www.eg.fjp.mg.gov.br/seminarioiv/download/menezes_filho.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2008.

MOEHLECKE, SABRINA. Ação afirmativa: história e debates no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 117, p. 197-217, 2002.

NEVES, Alan Vítor Coelho; AMARAL, Ernesto Friedrich de Lima., GOLGHER, André Braz. *A política pública do bônus sociorracial na UFMG: avaliação do acesso pelo vestibular*. Belo Horizonte: UFMG, 2012.

PEDROSA, Renato H. L.; DACHS, Norberto J. W.; MAIA, Rafael P.; ANDRADE, Cibele Y. Academic performance, students' background and affirmative action at a Brazilian university. *Higher education management and policy*, Paris, v. 19, n. 3, p. 1-20, 2007.

TESSLER, Leandro R. Ação afirmativa sem cotas: o programa de ação afirmativa e inclusão social da UNICAMP. In: PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda; ARANHA,

Antônia Vitória. *Universidade pública e inclusão social: experiência e imaginação*. Belo Horizonte: UFMG. p. 67-91, 2008.

TORRECILLA, Francisco Javier Murillo. Um panorama da pesquisa Ibero-americana sobre a eficácia escolar. In: BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

WINTHER, Juliana Mara; GOLGHER, André Braz. Uma investigação sobre a aplicação de bônus adicional como política de ação afirmativa na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). *Revista Brasileira de Estudos de População*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 333-359, 2010.

FERMAN, Bruno e ASSUNÇÃO, Juliano. Affirmative action in university admission ad high school students' proficiency. In: XXVII ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMETRIA. *Anais...*Natal: SBE, 2005.

FRANCIS, Andrew e TANNURI-PIANTO, Maria. The redistributive equity of affirmative action: Exploring the role of race, socioeconomic status, and gender in college admissions, *Economics of Education Review*, Elsevier, v. 31, n. 1, p. 45-55, 2012.

SIMAN, Ângela M. *Políticas públicas: a implementação como objeto de reflexão teórica e como desafio prático*. 2005. Tese (Doutorado em Sociologia e Política) – UFMG, Belo Horizonte.

SCHWARTZAN, Simon. A questão da inclusão social na Universidade Brasileira. In: PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda; ARANHA, Antônia Vitória. *Universidade pública e inclusão social: experiência e imaginação*. Belo Horizonte: UFMG. p. 23-44, 2008.

TOLEDO, Maria Cristina. Universidade e inclusão social - A experiência recente da Universidade de São Paulo com a criação da EACH e a implantação do INCLUSP . In: PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda; ARANHA, Antônia Vitória. *Universidade pública e inclusão social: experiência e imaginação*. Belo Horizonte: UFMG. p. 44-66, 2008.

Quadro 1 - Lista das variáveis, valores e categorias utilizados neste estudo, provenientes do banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Variáveis	Valores / Categorias
Rendimento Semestral Global (RSG)	Variável contínua de 0 a 5.
Categoria do bônus sociorracial	Não bonista Bonista de 10% Bonista de 15%
Sexo	Mulher Homem
Idade	Anos completos no primeiro semestre do ano em que começou a estudar na UFMG.
Cor/raça	Branco Pardo Preto Amarelo Indígena Cor/raça não declarada
Estado conjugal	Solteiro Casado e outros
Tipo de escola no ensino médio	Escola estadual Escola particular Escola federal Escola municipal
Curso frequentado na UFMG	Há um total de 92 cursos, conforme reportado na Tabela 6.
Tempo de entrada na UFMG	1º semestre 2º semestre 3º semestre 4º semestre
Ano de entrada na UFMG	2009/1º semestre 2009/2º semestre 2010/1º semestre 2010/2º semestre

Fonte: DRCA/COPEVE/UFMG, 2009, 2010.