

DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ESTUDANTES DA UFMG: UMA ANÁLISE DA POLÍTICA DE BÔNUS SOCIORACIAL

André B. Golgher¹
Ernesto F. L. Amaral²
Alan Vítor Coelho Neves³

RESUMO: Este trabalho faz uma análise do desempenho acadêmico de estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com o objetivo principal de verificar se há diferenças de desempenho significativas entre estudantes que receberam e não receberam o bônus sociorracial no vestibular da instituição em 2009 e 2010. O banco de dados com informações socioeconômicas dos estudantes é proveniente da Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da UFMG. O banco de dados com informações sobre desempenho acadêmico dos estudantes foi disponibilizado pelo Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) da universidade. Estes dados foram agregados para a realização deste estudo. Os resultados sugerem que o desempenho escolar entre bonistas e não bonistas é similar na grande maioria das comparações. Ou seja, a política de bônus sociorracial, implementada durante alguns anos na UFMG, não promoveu a entrada de estudantes com baixo potencial acadêmico, sendo, portanto, uma política eficaz de inclusão social sem danos para a excelência acadêmica da universidade. Esta análise é importante de ser realizada neste momento de implementação da lei de cotas de 2012 do Governo Federal (Lei nº 12.711).

PALAVRAS-CHAVE: Políticas Públicas. Educação. Políticas de ação afirmativa. Bônus sociorracial. UFMG.

ACADEMIC PERFORMANCE OF UFMG STUDENTS: AN ANALYSIS OF THE SOCIO-RACIAL BONUS

ABSTRACT: This paper analyzes the academic performance of students of the Federal University of Minas Gerais (UFMG), Brazil, in order to observe differences in academic performance between students who received and who did not receive the socio-racial bonus at the entrance exam of the institution. The database with students' socioeconomic information comes from the admission exam's permanent review committee ("Comissão Permanente do Vestibular" – COPEVE) at UFMG. The database with information about academic performance of students was provided by the department of registry and academic control (Departamento de Registro e Controle Acadêmico – DRCA). These data were aggregated for this study. The results suggest that the academic performance is similar between students who received and who did not receive the socio-racial bonus in most comparisons. That is, this affirmative action policy seems to ban an effective one in order to promote social inclusion with academic excellence. This is an important analysis to be developed at this moment of implementation of the 2012 quota law by the Federal Government (Law #12,711).

Keywords: Public Policies. Education. Affirmative action policies. Socio-racial bonus. UFMG.

Recebido: 05/03/2014

Aprovado: 30/03/2015

1. INTRODUÇÃO

As oportunidades escolares não são iguais para todos os grupos sociais no Brasil, havendo fortes diferenciais nos níveis educacionais nos diversos estratos da sociedade. Por exemplo, Silva e Hasenbalg (2001, 2002) estudaram os determinantes socioeconômicos da escolaridade nos diferentes estágios do processo de escolarização e verificaram a influência de variáveis locais/espaciais, e de capital econômico, cultural e social do indivíduo.

Tendo em vista essa heterogeneidade, as universidades públicas brasileiras adotaram recentemente políticas públicas para propiciar uma maior igualdade de acesso ao nível superior. As políticas de inclusão em universidades públicas visam aumentar a participação de alunos oriundos de famílias com poucos recursos financeiros e de alunos negros. A justificativa para a inclusão de negros está na necessidade de reparação histórica, uma vez que compensa injustiças do passado e torna a sociedade mais justa (TESSLER, 2008).

Desta forma, 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, políticas de inclusão universitária irão, em certa medida, influenciar a estrutura do mercado de trabalho, permitindo mobilidade social mais efetiva desses grupos.

Tendo em vista esta realidade, diferentes universidades brasileiras implementaram políticas de inserção tais como: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) (Pedrosa et al., 2007), 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). Dados da Unicamp de 2005 indicaram uma expressiva inserção social com a política de bônus, quando se observou que o percentual de egressos de escolas públicas bateu seu recorde histórico, 34,1%. Em Medicina, o curso mais concorrido da Unicamp, foram 30,4%, comparado com a média histórica de 10% (PEDROSA et al., 2007; KLEINKE, 2007).

Essas políticas foram implementadas antes da lei de cotas do Governo Federal, Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012 (DOU, 2014). Esta lei estipula que as instituições federais de ensino superior devem 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), 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. Ou seja, as instituições federal têm o prazo máximo de quatro anos para o cumprimento integral do disposto na lei.

No caso particular da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a política do bônus sociorracial foi implementada nos vestibulares de 2009, 2010, 2011 e 2012. Os inscritos no vestibular que comprovassem ter uma trajetória de, no mínimo, sete anos em escola pública teriam direito a um bônus de 10% sobre os pontos alcançados. Aqueles alunos que, além de serem provenientes da escola pública, se declarassem pretos ou pardos teriam um bônus adicional de 5% sobre os pontos alcançados, perfazendo 15% (ARANHA, 2009).

Devido à implementação da lei de cotas do Governo Federal, o sistema de bônus foi extinto na UFMG a partir do concurso vestibular de 2013. Por fim, cabe ressaltar que nos vestibulares de 2011, 2012 e 2013 da UFMG, a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) foi utilizada para a primeira etapa do concurso. Além disso, a nota da redação do ENEM foi utilizada na segunda etapa do vestibular. 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 diferença entre a política de bônus, quando comparada com à política de cotas atualmente em vigor no Brasil, é que a primeira disponibiliza pontos extras aos alunos, mas não estabelece um percentual mínimo de entrada de alunos nas universidades, como é o caso das cotas (TESSLER, 2008). Outra diferença é que a política de bônus respeita a autonomia universitária (PEDROSA et al., 2007), não sendo, por exemplo, uma imposição do Governo Federal. Uma das críticas às políticas afirmativas de inclusão social seria a possibilidade dos alunos bonistas não apresentarem o mesmo potencial cognitivo dos não bonistas, prejudicando assim seu próprio desenvolvimento intelectual e também dos demais estudantes (PEDROSA et al., 2007).

Alguns autores discutiram esse tema para dados brasileiros. Pedrosa et al. (2007) analisaram a evolução de estudantes universitários na Unicamp, tópico associado à performance dos estudantes. Foram verificadas características de sexo, idade, nível socioeconômico, tipo de escola no ensino médio, estudo em escolas técnicas, estudo em

cursinhos e habilidade em língua estrangeira. Os resultados indicaram que políticas de ações afirmativas não seriam prejudiciais à evolução global dos universitários.

Winther e Golgher (2010) realizaram um estudo que discute a aplicação do bônus na UFMG, com base em dados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2005, utilizado como *proxy* da nota do vestibular da UFMG. Estes autores investigaram se fatores que condicionam o bom desempenho de estudantes na universidade se encontram em alunos com perfil para serem bonistas. O resultado é que esses estudantes, exceto pela falta de conhecimento em língua estrangeira, apresentam um perfil similar aos alunos não bonistas, indicando que o potencial cognitivo seria semelhante. Com relação ao conhecimento diferenciado de língua estrangeira, Pedrosa et al. (2007) verificaram que esse fato não era determinante para um pior desempenho acadêmico relativo.

Em outro estudo (KLEINKE, 2007), constatou-se que estudantes beneficiados pela política afirmativa da Unicamp em 2005 apresentaram desempenho acadêmico superior aos demais estudantes na maior parte dos cursos. Os beneficiários da política também tiveram menor taxa de abandono de disciplinas. Verificou-se que o processo de seleção do corpo discente foi aprimorado, já que há a inclusão daqueles com verdadeiro potencial para a formação universitária, mas que apresentavam desvantagem na formação básica.

Há ainda um grande debate no meio acadêmico de qual seria o real impacto desses novos entrantes no ensino superior no desempenho escolar dos demais alunos das universidades, principalmente após a implementação da lei de cotas. Alguns estudiosos argumentam que, além desses alunos poderem ter um desempenho abaixo do necessário e não terem condição de completar o curso superior, essas políticas de inclusão poderiam gerar externalidades negativas. Isto faria com que o desenvolvimento do material dentro da sala de aula passasse a ocorrer de forma mais lenta, prejudicando os demais alunos.

Além desses problemas apontados acima, há várias divergências com relação às políticas de ações afirmativas no âmbito do ensino superior público. Jaccoud e Beghin (2002) apontam argumentos contrários a essas políticas: (1) ferem o princípio da isonomia; (2) desviam a atenção do real problema da pobreza; (3) concentram-se na questão racial; e (4) desconsideram a miscigenação como fator que impossibilita definir no Brasil quem é ou não negro. Além disso, cabe a pergunta se a universidade deve corrigir por meio dessas ações as deficiências da educação básica brasileira (FREITAS, 2006). Quanto aos últimos pontos, deve-se ressaltar que ações afirmativas devem possuir caráter emergencial e transitório, sendo que a continuidade das mesmas deve estar sujeita à análise, após avaliação de seus resultados

iniciais. A tendência é melhorar e adaptar o sistema para uma efetiva inclusão do grupo socialmente desfavorecido (GOMES, 2003).

Esse trabalho tem justamente esse intuito, que é fazer uma análise solidamente embasada com relação à política afirmativa de bônus sociorracial da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que foi implementada durante um curto espaço temporal, mas que serve de contraposição para a lei de cotas em vigor no Brasil na atualidade. Mais especificamente, são desenvolvidas comparações do desempenho escolar medido pelo Rendimento Semestral Global (RSG), entre estudantes que receberam e não receberam o bônus sociorracial no vestibular da UFMG. O estudo analisa se existem diferenças significativas no desempenho de bonistas e não bonistas e quais fatores impactam nesse desempenho diferenciado para as diferentes categorias do bônus sociorracial (0%, 10% e 15%). A base de dados, gentilmente cedida pela Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) e pelo Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA), possui informações sobre os alunos que estão em seu 1º, 2º, 3º e 4º semestres na UFMG, nos anos de 2009 e 2010 e foi muito pouco utilizada em estudos com esse perfil.

Estudos com essas bases de dados indicaram que houve mudança no perfil dos ingressantes na UFMG, com entrada de estudantes em condições socioeconômicas desfavoráveis. Por exemplo, após a implementação do bônus sociorracial, houve aumento na proporção de candidatos inscritos e de aprovados que se autodeclararam negros (pretos ou pardos), de provenientes da rede pública de ensino, daqueles com renda mensal familiar de até cinco salários mínimos, de estudantes com mães que não concluíram o ensino fundamental e daqueles que desempenham atividades remuneradas (AMARAL et al., 2012; ARANHA et al., 2012; NEVES et al., 2014).

Além disso, o percentual de evasão dos bonistas foi menor que o percentual de evasão dos alunos que não receberam o bônus (ARANHA et al., 2012). Estudos também indicaram que a diferença de desempenho acadêmico entre bonistas e não bonistas foi pequena ou nula em 2009 e 2010 (GOLGHER et al., 2014). Entretanto, existe uma desigualdade muito grande quanto à proporção de bonistas em diferentes cursos na UFMG. Bonistas são sobre-representados em cursos menos competitivos no vestibular, o que, de certa forma, diminui as chances de mobilidade social de estudantes oriundos da rede pública de ensino. Por exemplo, em cursos mais competitivos, como Medicina e Engenharia Química, a proporção de bonistas é baixa. Uma vez que bonistas e não bonistas têm desempenho universitário similar, esta seletividade parece ser o principal problema a ser resolvido por futuras políticas de ação afirmativa na UFMG, sem que a excelência acadêmica da universidade seja prejudicada.

Assim, o presente estudo pretende abarcar a relação entre seletividade dos cursos e desempenho diferenciado entre bonistas e não bonistas.

Para tanto, o artigo foi dividido em seis seções, além dessa introdução. Na segunda seção é apresentada a base de dados utilizada nas análises empíricas. Em seguida, são mostrados alguns dados de forma descritiva e alguns resultados prévios são apresentados. A quarta seção discute como os diversos cursos da UFMG foram categorizados com relação à competitividade no vestibular e proporção de bonistas. A quinta seção compara o RSG de bonistas e não bonistas em diferentes perspectivas. Os resultados dos modelos econométricos, analisando os determinantes do desempenho universitário, são mostrados na sexta seção. A última seção apresenta as considerações finais do estudo.

2. DADOS E METODOLOGIA

Essa seção apresenta inicialmente a base de dados gentilmente cedida pela Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da UFMG, que é de uso restrito. O banco de dados analisado neste estudo contém informações sobre desempenho acadêmico dos estudantes da 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.

O RSG é uma média ponderada dos conceitos obtidos pelo estudante em todas as matérias cursadas em um determinado semestre. Em cada uma das disciplinas cursadas, o estudante recebe um conceito de 0 a 5, dependendo de sua nota. Como as disciplinas diferem quanto a carga horária, é feita a média ponderada desse conceito por número de créditos de cada uma delas por semestre por aluno. Assim, a performance escolar do estudante por semestre é medida com um único número, o RSG.

Este banco de dados foram agregados às informações socioeconômicas, coletadas no Concurso Vestibular de 2009 e 2010 pela 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 agregam informações de estudantes no 1º, 2º, 3º e 4º semestres na UFMG, em 2009 e 2010. A unidade de análise do banco de dados se refere a cada semestre letivo de cada estudante.

A base de dados é extremamente rica e, além do RSG do aluno, contém muitas outras variáveis que foram classificadas pelos autores em seis grandes grupos, como mostra em

detalhes o quadro 1: (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. Algumas dessas variáveis foram selecionadas para as análises discutidas neste artigo, como será descrito posteriormente.

Quadro 1. Variáveis do banco de dados de alunos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

1 - Variáveis individuais
1a – Sexo (1 para homem, 0 para mulher).
1b – Idade do estudante (anos completos no primeiro semestre do ano em que começou a estudar na UFMG).
1c – Cor (6 variáveis binárias para branco, pardo, preto, amarelo, indígena e não quis declarar).
1d – Estado civil (3 variáveis binárias para solteiro, casado e outros)
1e – Local de nascimento (4 variáveis binárias para BH, RMBH (menos BH), MG (menos RMBH) e outros estados).
1f – Se o estudante era graduado (1 para sim, 0 para não).
1g – Se o estudante tinha feito cursinho (1 para sim, 0 para não).
1h – Motivo da escolha pelo curso (7 variáveis binárias indicando: relevância social da profissão, interesse na área, facilidade de aprovação no vestibular, possibilidade de inserção no mercado de trabalho, prestígio social da profissão, influência da família e/ou terceiros, e outro).
1g – Se o estudante lia em língua estrangeira (6 variáveis binárias para não leio, leio em inglês, leio em espanhol, leio em francês, leio em outra língua, leio em duas ou mais).
1h – Se o estudante trabalhava na atualidade (3 variáveis binárias para não trabalho, trabalho ate 20 horas e trabalho mais de vinte horas).
1i – Tempo que o estudante trabalhava (3 variáveis binárias para nunca havia trabalhado, menos de 2 anos, e mais de dois anos).
1j – Participação financeira no domicilio (4 variáveis binárias para: não trabalho nem contribuo para o sustento da família; trabalho, mas não contribuo para o sustento da família; trabalho e contribuo em parte para o sustento da família; e trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família).
2 - Variáveis relacionadas ao curso do aluno
2a – Curso frequentado (92 variáveis binárias indicando qual curso que o aluno frequentava).
2b – Escola, faculdade ou instituto frequentado (18 variáveis binárias indicando qual curso que o aluno frequentava).
3 - Variáveis relacionadas à inserção do aluno na UFMG
3a – Rendimento Semestral Global (RSG)
3b – Bonistas ou não bonistas (3 variáveis binárias para não bonistas, bonistas 10%, bonistas 15%; e duas variáveis binárias para bonistas e não bonistas)
3c – Tempo de entrada na UFMG (3 variáveis binárias indicando 1º, 2º e 3º semestres).
3d – Ano de entrada na UFMG (4 variáveis binárias referentes ao ano e semestre de entrada)
3e – Situação (1 para normal, 0 para excluído).
4 - Variáveis socioeconômicas, da família e do domicilio
4a – Renda (em salários mínimos aproximados).
4b – Bens no domicilio (empregada, motorista, TV, DVD, Geladeira, Aspirador de pó, celular, maquina de lavar roupas, radio, computador, automóvel, banheiros, TV a cabo).
4c – Escolaridade do pai e da mãe (5 variáveis binárias para cada um referente a desconheço, menos que o EF, concluiu EF, concluiu EM e concluiu ES)
4d – Status da ocupação do pai e da mãe (7 variáveis binárias para cada um deles)
4e – Índice e classe ABIPEME

4f – Número de pessoas no domicílio (5 variáveis binárias para 1, 2 ou 3, 4 ou 5, 6 ou 7, 8 ou 9)
4g – Situação do pai e da mãe (3 variáveis binárias para desconheço, vivo e falecido)
5 - Variáveis do concurso vestibular
5a – Indicador se o estudante era bonista (2 variáveis binárias para bonista de 10% e de 15%)
5b – Notas relativas ao Concurso Vestibular tradicional dentre os que ingressaram na UFMG: português (1ª etapa), matemática, geografia, história, espanhol, francês, inglês, biologia, física, química (1ª e 2ª etapas para todos esses), redação, língua portuguesa e de literatura brasileira, filosofia, bioquímica, atuação, percepção musical pratica de musica (2ª etapa para todos esses).
5c – Notas totais da 1ª e 2ª etapas.
5d – Nota total geral.
5e – Língua estrangeira escolhida (3 variáveis binárias para inglês, espanhol e francês)
5f – Classificações na 1ª e 2ª etapas.
5g – Tempo tentando o vestibular (4 variáveis binárias para primeira vez, 1, 2 e 3 ou mais anos)
6 - Variáveis referentes ao ensino médio (EM)
6a – Código da escola.
6b – Rede da escola (5 variáveis binárias para escola estadual, escola municipal, escola particular, escola federal e curso livre).
6c – Indicação em que rede o aluno fez o EM (pública, privada, parte em publica, parte em privada).
6d – Época em que o estudante terminou o EM (8 variáveis binárias referentes a ate 1996, de 1996 ate 2000, de 2001 ate 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010).
6e – Local o estudante realizou o EM (4 variáveis binárias para BH, RMBH (menos BH), MG (menos RMBH) e outros estados).
6f – Tempo que o estudante demorou para concluir o EM (5 variáveis binárias para 3, 4, 5, 6 e mais que 6 anos).
6g – Turno de estudo (2 variáveis binárias para diurno e noturno).
6h – Tipo de escola (4 variáveis binárias para não-profissionalizante, profissionalizante, supletivo e outros)

Fonte: Variáveis do questionário socioeconômico da Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

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, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição de alunos por semestre de entrada e categoria do bônus sociorracial, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Tempo na UFMG (em semestres)	Total	Não bonista	Bonista de 10%	Bonista de 15%
Observações				
1	11.733	7.725	1.282	2.726
2	8.671	5.619	971	2.081
3	5.078	3.301	630	1.147
4	2.843	1.731	363	749
Total	28.325	18.376	3.246	6.703

Proporções por ano				
1	100,0	65,8	10,9	23,2
2	100,0	64,8	11,2	24,0
3	100,0	65,0	12,4	22,6
4	100,0	60,9	12,8	26,3
Total	100,0	64,9	11,5	23,7
Proporções por status de bonistas				
1	41,4	42,0	39,5	40,7
2	30,6	30,6	29,9	31,0
3	17,9	18,0	19,4	17,1
4	10,0	9,4	11,2	11,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais de 2009 e 2010, proveniente do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) & Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

3. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Nesta seção são apresentadas algumas estatísticas descritivas dos estudantes da UFMG como forma de contextualizar o universo dos estudantes da UFMG. Além disso, apresenta-se alguns resultados prévios discutidos em Golgher et al. (2012), que serviram de base para a discussão deste artigo.

Os homens eram minoria dentre os estudantes da amostra, 46,6% do total. Com relação à cor, os brancos eram quase a metade dos estudantes, os pardos eram aproximadamente um terço, e 8% eram pretos. Uma minoria não quis declarar a própria cor. 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. Ou seja, o perfil observado na UFMG é o esperado atualmente em universidade públicas brasileiras na Região Sudeste: mais mulheres, brancos e originados de escolas de ensino médio particulares.

Quando o desempenho escolar geral de bonistas e não bonistas foram comparados por categoria de bônus sociorracial (não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15%), verificou-se que não havia diferenças significativas entre essas categorias. Ou seja, segundo esse estudo prévio, bonistas e não bonistas tiveram um desempenho acadêmico geral similar, inclusive em estudos utilizando modelos lineares clássicos estimados com mínimos quadrados ordinários (MQO).

Apesar dessa análise prévia ter indicado de forma conclusiva essa similaridade nos desempenhos acadêmicos, comparou-se bonistas e não bonistas apenas de forma geral.

Entretanto, dada a diversidade de cursos na UFMG, sendo que estes têm diferentes níveis de seletividade no exame vestibular, cada um deles potencializando uma trajetória profissional distinta com diferentes possibilidades de mobilidade social, infere-se que podem existir diferenças entre bonistas e não bonistas para cursos diversos. Assim, como uma complementação dessa análise prévia, este artigo procura responder as seguintes perguntas. Será que existem diferenças significativas entre bonistas e não bonistas nos cursos mais concorridos e/ou nos menos concorridos? Ou ainda, será que existe diferenças de desempenho entre as áreas do conhecimento? Como o objetivo de responder essas perguntas, os cursos da UFMG foram inicialmente classificados com relação a seletividade no vestibular e grande área do conhecimento, como discutido na próxima seção.

4. CLASSIFICAÇÃO DOS CURSOS QUANTO À SELETIVIDADE NO EXAME VESTIBULAR E GRANDE ÁREA DE CONHECIMENTO

O foco desse trabalho é fazer uma análise do desempenho acadêmico para bonistas e não bonistas da UFMG, associando estes resultados à seletividade no vestibular do curso, proporção de bonistas em cada curso e grande área do conhecimento do mesmo. Essa seção descreve como que os cursos da UFMG foram classificados segundo essas três variáveis.

Em 2009 e 2010, a UFMG possuía um total de 91 cursos. Alguns cursos contavam com mais de 500 alunos, como Medicina, Letras noturno e Direito diurno, enquanto outros tinham menos de trinta, como Dança, Filosofia noturno e Matemática Computacional. Ou seja, existe uma grande variabilidade no número de estudantes em cada curso.

Com relação à proporção de bonistas, seis cursos noturnos tinham mais que 57% de bonistas entre os alunos: Química, Biblioteconomia, Pedagogia, História, Curso Superior de Tecnologia em Radiologia e Geografia. Por outro lado, seis cursos diurnos tinham menos que 16% de alunos como bonistas: Engenharia de Produção, Direito, Arquitetura e Urbanismo, Ciências Econômicas, Engenharia de Controle e Automação, e Comunicação Social. Existe uma clara diferença entre os curso noturnos, que contam com maiores proporções de bonistas, em contraposição aos cursos diurnos, com menores proporções de bonistas.

Quanto às notas mínimas, médias e máximas, relativas à soma das notas de todas as provas na primeira etapa do vestibular, Engenharia Química e Medicina foram os dois cursos com maiores notas, acima de 40 para o mínimo e acima de 50 para a média, em um total de 64 pontos. No outro extremo, aparecem Zootecnia, Administração (Instituto de Ciências Agrárias do Campus Regional de Montes Claros) e Gestão de Serviços de Saúde, com o mínimo abaixo de 20 pontos e média abaixo de 30 pontos. Estes dados evidenciam que existe uma grande

diversidade, entre os cursos da UFMG quanto às notas de corte no vestibular e quanto à proporção de bonistas em cada curso. A inclusão dessa primeira variável na classificação dos diversos cursos se justifica por esta representar o grau de seletividade do curso e indicar de forma indireta fatores relacionados ao mercado de trabalho, pois em geral cursos que permitem uma maior retorno financeiro médio tendem a ser mais concorridos.

Incluiu-se também a proporção de bonistas em cada curso como quesito de classificação devido a possibilidade de existência de interações seletivas entre indivíduos. É esperado que pessoas similares tendam a interagir de forma mais efetiva entre si, e assim redes sociais tendem a se formar influenciadas pelas semelhanças e diferenças entre os estudantes. No caso desse estudo é provável que estudantes bonistas, por apresentarem *background* similar, interajam mais efetivamente entre si do que bonistas e não bonistas. O mesmo é válido para o grupo dos não bonistas (AKERLOF, 1997; BORJAS, 1995).

Esse fato pode ter implicações no desempenho acadêmico dos estudantes, com mostram diferentes estudos que discutem a influência das redes sociais no desempenho escolar. Acredita-se que a partir de diversas formas de interação, tais como amizade, relações de estudo entre os pares, troca de informações, de notas de aula e de material didático, e relação de confiança entre os estudantes, que redes sociais influenciem no processo de aprendizado e também no desempenho escolar do estudante (HANUSHEK et al., 2003; CALVÓ-ARMENGOL et al., 2009).

Os gráficos do painel superior da Figura 1 mostram a dispersão entre os valores médios e mínimos, assim como entre os valores médios e máximos, para a primeira etapa do vestibular de todos alunos em seu primeiro ano por curso. O R^2 é muito elevado para o primeiro gráfico, indicando alta correlação entre os valores médios e mínimos e o mesmo não ocorre para os valores médios e máximos com uma correlação muito inferior. Assim, para determinar o nível de concorrência de um cursos, pode-se utilizar a nota mínima ou média, uma vez que os resultados tendem a ser similares.

Existe uma relação entre a nota na primeira etapa do vestibular e a proporção de bonistas? O terceiro gráfico da Figura 1 mostra que existe uma correlação negativa. A proporção de bonistas tende a ser menor em cursos mais concorridos. Ou seja, a política de bônus sociorracial é efetiva de forma apenas parcial, uma vez que os bonistas são em grande medida sob representados em cursos mais seletivos, como Medicina e Engenharia Química.

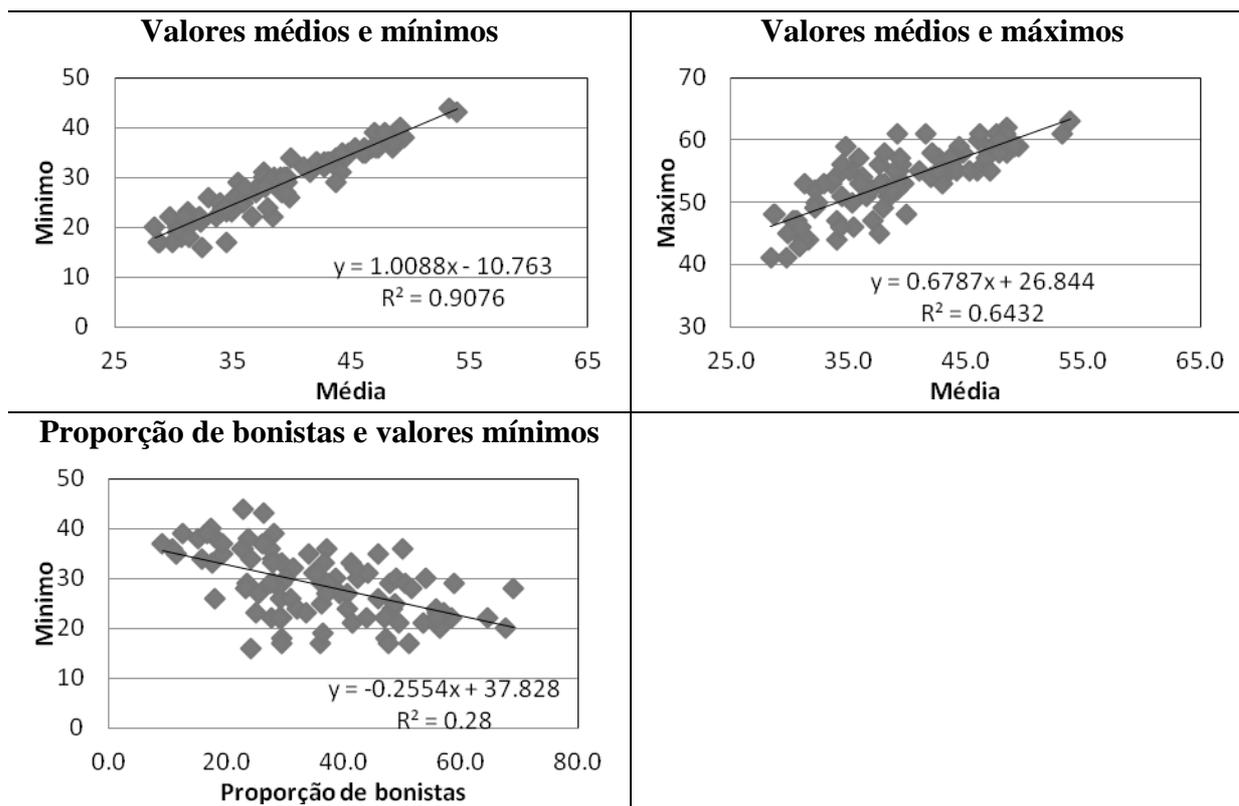


Figura 1. Dispersão entre valores médios e mínimos e entre valores médios e máximos da primeira etapa do vestibular, assim como entre proporção de bonistas e valores mínimos de todos alunos, em seu primeiro ano por curso, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Fonte: Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais de 2009 e 2010, proveniente do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) & Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Como a UFMG possui vários cursos e muitos deles possuem poucas observações, optou-se por não analisá-los individualmente, mas sim em grupos. Os 91 cursos foram separados em cinco grupos relativamente homogêneos com o uso da técnica de aglomerados (*cluster*), utilizando como variáveis a nota mínima no vestibular e a proporção de bonistas. Essa técnica é bastante conhecida e é comumente utilizada para classificar observações em grupos homogêneos (HAIR et al, 2005). O número de grupos foi escolhido *a priori* e as características de cada aglomerado foram obtidas por essa técnica, assim como a classificação de cada curso. Esses grupos foram classificados como cursos: (1) pouco concorridos e com muitos bonistas; (2) pouco concorridos; (3) relativamente concorridos e relativamente com muitos bonistas; (4) relativamente concorridos e com relativamente poucos bonistas; e (5) muito concorridos e com poucos bonistas. O objetivo de se fazer essa classificação é saber se

existem diferenças no desempenho acadêmico de bonistas e não bonistas em cada um desses grupos de cursos.

Além disso, classificou-se os cursos da UFMG em cinco áreas de conhecimento: (1) Exatas; (2) Humanas/Sociais; (3) Biológicas/Saúde; (4) Artes; e (5) Agrárias. Esse último grupo é formado pelos cursos no Instituto de Ciências Agrárias (ICA) do Campus Regional de Montes Claros. Assume-se que eles podem ter uma dinâmica diferente dos demais cursos por não localizarem no município de Belo Horizonte. Pretende-se investigar se bonistas apresentam desempenho melhor ou pior nas diferentes áreas de conhecimento com relação aos não bonistas.

Por exemplo, se a base de conhecimento dos bonistas for relativamente mais deficiente em matemática do que em português, o desempenho acadêmico desses estudantes pode ser relativamente inferior em um curso de Engenharia do que em um curso de Letras. Foi então realizado o cruzamento dessas duas classificações: (1) concorrência no vestibular e proporção de bonistas; e (2) área de conhecimento do curso. Isso gerou 25 grupos, sendo que em três deles não havia qualquer curso classificado. De posse dessa classificação, cada um dos 22 grupos de cursos é analisado separadamente com modelos econométricos, como discutido na próxima seção.

5. COMPARAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO ACADÊMICO DE BONISTAS E NÃO BONISTAS

Nesta seção discute-se os diferenciais de desempenho escolar dos estudantes, sendo que este foi medido a partir do RSG. Essa é a variável dependente utilizada nos modelos econométricos. Há críticas se o RSG é uma boa medida de desempenho acadêmico, por este não ser comparável entre turmas e cursos distintos, pois, por exemplo, as disciplinas são diferentes e professores tem diferentes critérios de avaliação. Para minimizar essas limitações, foram incluídas várias variáveis de controle nos modelos econométricos, como ano de entrada na UFMG, tempo que o aluno estava na UFMG e curso frequentado. Essas variáveis tendem a minimizar essa variabilidade entre as turmas e cursos.

Existem ainda diferentes atributos dos estudantes que podem impactar em seu desempenho escolar e que não são o foco da discussão dessa seção, como sexo, idade e estado civil. Essa variáveis controle também foram incluídas nos modelos. Existem ainda outras características dos estudantes que também podem ser relevantes. Por exemplo, em um estudo sobre a Unicamp, Pedrosa et al. (2007) incluem: (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 se ele havia frequentado escolas públicas ou privadas, hábitos de leitura e conhecimento de língua estrangeira.

No caso desse estudo, não foram incluídas variáveis socioeconômicas e do domicílio com o intuito de verificar se os bonistas tinham um desempenho similar aos não bonistas, mesmo tendo um background socioeconômico menos privilegiado. Pela mesma razão não foram incluídas variáveis referentes ao ensino médio ou anteriores a entrada do estudante na UFMG. Isto é, o objetivo central desse estudo é determinar se apesar das desvantagens comparativas anteriores, que não são controladas aqui, se o desempenho de bonistas é similar aos demais.

Também não foi incluído o grupo étnico do estudante, pois essa informação é utilizada na definição de bonistas 10% e 15%. Note que essas variáveis não incluídas nos modelos econométricos devido aos objetivos específicos dessa seção fazem parte de muitos estudos sobre os determinantes do desempenho escolar.

Neste estudo temos como variável independente de maior interesse aquela que indica 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.

Uma vez que a variável dependente é contínua, aproximadamente normalmente distribuída e com poucas observações com valores pequenos, optou-se por utilizar o modelo MQO. Note, porém, que esse modelo não exclui os valores negativos entre os estimados, entretanto, valores esperados negativos apresentam probabilidades muito pequenas.

A Tabela 2 mostra os resultados obtidos. Como o foco aqui é com relação à comparação entre bonistas e não bonistas, os resultados para os controles não são mostrados. Devido ao pequeno número de observações em algumas das 22 classificações analisadas, os modelos apresentados têm um nível de confiança de 90% em vez dos 95% tradicionais. Ainda assim, os coeficientes foram em sua maioria não significativos. Ou seja, se existem diferenças entre não bonistas, bonistas de 10% e bonistas de 15%, em relação ao RSG, essas não foram grandes o suficiente para serem significativas.

Em algumas poucas comparações foram observados diferenças significativas. A discussão desses resultados começa pela última coluna com dados agrupados por categoria de seletividade e quantidade de bonistas. De forma geral, as diferenças não foram significativas, porém, nota-se que alguns coeficientes foram positivos, isto é, os bonistas apresentaram um

desempenho superior aos não bonistas, tanto para bonistas 10% como para bonistas 15%. Isso foi observado tanto para cursos pouco concorridos como nos muito concorridos. Ou seja, nos cursos menos concorridos, as proporção de bonistas são maiores e estes parecem ter um desempenho levemente superior aos não bonistas. Com relação aos cursos mais concorridos, os poucos bonistas selecionados no vestibular também tem desempenho superior aos não bonistas.

É possível ainda analisar de forma geral cada uma das áreas de conhecimento, como mostra a última linha da Tabela 2. Nos cursos das Ciências Exatas, os bonistas tiveram um desempenho superior aos não bonistas e o mesmo ocorreu nos cursos de Artes. Nos cursos de Biológicas/Saúde, os bonistas de 15% tiveram um desempenho inferior aos não bonistas. Nas demais comparações não foi observado uma tendência geral significativa.

Quando se analisa cada uma das grandes áreas por nível de concorrência/número de bonistas, observa-se que alguns coeficientes foram significativos. Nos cursos de Exatas, os bonistas tiveram melhor desempenho em cursos concorridos. Nos cursos concorridos da área de biológicas, os bonistas apresentaram um desempenho inferior. Nas Humanas/Sociais, os bonistas tiveram um desempenho superior nos cursos pouco concorridos e com muitos bonistas.

Os bonistas de 15% também tiveram um desempenho superior nos cursos mais concorridos. Nos cursos de Artes, os bonistas tiveram um desempenho superior nos cursos pouco concorridos. Nas Agrárias, os bonistas de 15% tiveram um desempenho superior nos cursos menos concorridos, e desempenho inferior nos cursos relativamente concorridos e com poucos bonistas.

Tabela 2. Coeficientes estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários para efeitos de variáveis independentes sobre o Rendimento Semestral Global (variável dependente) por aglomerados de nível de concorrência, proporção de bonistas e área de conhecimento, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Categorias	Bonistas de 10%					
	Exatas	Humanas/Sociais	Biológicas	Artes	Agrárias	Total
Pouco concorrido/ Muitos bonistas	não sig.	+0,13	não sig.	—	não sig.	+0,081
Pouco concorrido	não sig.	não sig.	não sig.	+0,30	não sig.	+0,082
Relativamente concorrido/ Relativamente muitos bonistas	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.
Relativamente concorrido/ Relativamente poucos bonistas	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.
Muito concorrido/ Poucos bonistas	+0,23	não sig.	-0,11	não sig.	—	+0,084
Total	+0,078	não sig.	não sig.	+0,20	não sig.	não sig.

Categoria	Bonistas de 15%					Total
	Exatas	Humanas/Sociais	Biológicas	Artes	Agrárias	
Pouco concorrido / Muitos bonistas	não sig.	+0,075	não sig.	—	+0,24	+0,054
Pouco concorrido	não sig.	não sig.	não sig.	+0,22	+0,26	+0,096
Relativamente concorrido / Relativamente muitos bonistas	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.	não sig.
Relativamente concorrido / Relativamente poucos bonistas	não sig.	não sig.	-0,083	não sig.	-0,35	não sig.
Muito concorrido / Poucos bonistas	+0,15	+0,10	-0,15	não sig.	—	+0,052
Total	+0,098	não sig.	-0,11	+0,10	não sig.	não sig.

Variáveis de controle: sexo, idade, estado civil, curso, semestre de entrada e tempo na UFMG

Obs.: Foram estimados modelos para cada combinação de área de conhecimento e categoria de curso. São mostrados apenas os coeficientes para bonistas de 10% e bonistas de 15%.

Fonte: Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais de 2009 e 2010, proveniente do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) & Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

De forma geral, não se observa uma tendência significativa de inferioridade para bonistas, sendo que em geral os resultados são mais favoráveis aos bonistas. Esta conclusão sugere que a absorção dos bonistas na UFMG esta sendo feita de forma efetiva sem grandes prejuízos para a excelência acadêmica.

Entretanto, note que os bonistas são um grupo heterogêneo, por exemplo, com relação a escola em que cursou o ensino médio, se da rede particular, estadual, federal e municipal. Sabe-se que o desempenho de estudantes originados em cada uma dessas redes difere em grande medida: estudantes originados na rede federal e na rede particular tem um desempenho muito superior aos demais (Golgher, 2010a, 2010b). No caso da comparação deste artigo, podem ocorrer diferenças significativas entre não bonistas e bonistas originados nas diferentes redes de ensino médio.

A Tabela 3 compara subgrupos de estudantes conforme a escola em que cursaram o ensino médio. O objetivo aqui é verificar se bonistas das redes estaduais, municipais e federais diferem dos não bonistas quando analisados em separado. Inicialmente, note que as diferenças entre bonistas e não bonistas não é significativa quando compara-se bonistas oriundos de escolas estaduais, federais e municipais em conjunto com não bonistas. Entretanto, essa igualdade pode estar mascarando uma diferença entre bonistas oriundos da rede federal e os demais com origem nas redes estaduais e municipais, uma vez que estes primeiros tem uma formação no ensino médio muito superior a esses últimos. Em uma segunda comparação são incluídos apenas os não bonistas e bonistas de escolas estaduais e

municipais, ou seja, exclui-se os bonistas da rede federal. Neste caso, também não foi verificada qualquer diferença estatística entre bonistas e não bonistas. Ou seja, bonistas e não bonistas tem desempenho similar com ou sem a inclusão dos bonistas da rede federal. Em seguida são comparando os estudantes oriundos da rede particular e cada uma das redes públicas em separado. A comparação entre estudantes de escolas particulares e estaduais mostrou que bonistas e não bonistas tinham o mesmo desempenho. As demais comparações foram favoráveis aos bonistas. No caso da comparação entre bonistas e não bonistas com os estudantes das escolas particulares e municipais, os bonistas 10% tiveram um desempenho superior. Na comparação entre estudantes de escolas particulares e federais, os bonistas das escolas de ensino médio da rede federal têm um desempenho muito superior aos não bonistas.

Tabela 3. Coeficientes estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários para efeitos de variáveis independentes sobre o Rendimento Semestral Global (variável dependente) por subgrupos de estudantes conforme a escola de ensino médio, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Estudantes	Bonistas de 10%	Bonistas de 15%	Número de observações
Escolas particulares, estaduais, federais e municipais	Não sig.	Não sig.	28.288
Escolas particulares, estaduais e municipais	Não sig.	Não sig.	25.319
Escolas particulares e estaduais	Não sig.	Não sig.	23.851
Escolas particulares e municipais	0,106*	Não sig.	16.617
Escolas particulares e federais	0,177*	0,079*	18.218

Controles: sexo, idade, estado civil, curso, semestre de entrada e tempo na UFMG

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 90%.

Fonte: Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais de 2009 e 2010, proveniente do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) & Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Nesta seção foi constatado que o desempenho de bonistas e não bonistas era similar ou favorável aos bonistas. Entretanto, notou-se que existem diferenças quanto a inserção dos bonistas dependendo da seletividade no vestibular do curso. Assim, novas propostas inclusivas podem ser propostas para diminuir essas diferenças de inserção social nos diversos cursos. Exemplo de política que trata desse problema é a recentemente implementada lei de cotas nas universidades federais. Todavia, existe um grande risco de queda na excelência acadêmica universitária devido a essa política. Para que uma política afirmativa mais bem articulada com a performance acadêmica seja implementada, deve-se conhecer em um maior detalhamento os determinantes do desempenho universitário, tema da próxima seção.

6. DETERMINANTES DO DESEMPENHO UNIVERSITÁRIO

Esta seção discute os determinantes do desempenho universitário. São vários os fatores que determinam o desempenho de estudantes e conseqüentemente seu rendimento na universidade. Esses abrangem características relacionadas à universidade (e.g. infraestrutura, características dos docentes), características pessoais inatas (e.g. cor e gênero), características familiares (e.g. escolaridade dos pais, renda familiar, número de irmãos), características locais (e.g. localização da universidade), etc.

Diferentes estudos analisaram os determinantes do desempenho escolar para os Ensinos Fundamental e Médio (Barros et al, 2001; Felício e Fernandes, 2005; Golgher, 2010a; Lee e Barro, 1997; Machado et al., 2008; Menezes-Filho, 2007; Torrecilla, 2008). Baseados em uma perspectiva similar a esses trabalhos citados, mas com foco no ensino superior, essa seção discute os determinantes do desempenho acadêmico universitário.

Os modelos econométricos tem como variável dependente o RSG, como nos modelos discutidos na seção anterior. Foram selecionadas as seguintes variáveis explicativas: sexo, idade, estado civil, curso, semestre de entrada e tempo na UFMG, rede e turno da escola de ensino médio, se o estudante frequentou pré-vestibular ou se trabalhava durante o ensino médio, renda do domicílio, se havia computador no domicílio, dummies para ocupação do pai e da mãe, e dummies para a escolaridade do pai e da mãe. De forma similar à seção anterior, os modelos são de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

A Tabela 4 mostra os resultados para sete modelos diferentes que variam conforme as variáveis explicativas incluídas. Algumas tendências gerais são observadas: estudantes de escolas municipais e, principalmente, de escolas federais têm desempenho superior aos estudantes da rede estadual, categoria de referência. Baseado nesse resulta, tem-se como possibilidade de política afirmativa a não inclusão dos estudantes da rede federal em políticas de bônus universitário.

Além disso, estudantes que fizeram cursinho pré-vestibular tiveram um desempenho inferior aos demais, fato também observado por Pedrosa (2007). Possivelmente porque estudantes que fazem pré-vestibular alcançam um desempenho no vestibular além de seu real potencial cognitivo. A implementação de cursinhos de baixo custo voltados para estudantes de escolas estaduais e municipais é uma opção de política afirmativa.

Outras tendências gerais são observadas como estudantes que fizeram o ensino médio no turno diurno, quando comparados com aqueles do turno noturno, e os estudantes que não trabalham, ou trabalham menos de 20 horas/semanais, quando comparados com aqueles que

trabalhavam por 40 horas por semana, tinham desempenhos superiores. Uma possibilidade de política pública que pode ser implementada como forma de minimizar essas diferenças é a bolsa de ensino médio, onde um pequeno montante de dinheiro seria transferido mensalmente para estudantes com bom desempenho escolar.

Assim esses teriam menor necessidade trabalhar e poderiam se dedicar mais efetivamente aos estudos nesse nível de ensino. Essa política teria também um possível impacto nas taxas de evasão no ensino médio, principalmente para jovens do sexo masculino (WHINTER e GOLGHER, 2010). Por fim, também como tendência geral, estudantes em domicílios com computador também apresentam melhores desempenhos acadêmicos, indicando um maior capital cultural domiciliar. A universalização do computador possivelmente minimizará essas diferenças.

Tabela 4. Coeficientes estimados por modelos de mínimos quadrados ordinários para efeitos de variáveis independentes socioeconômicas sobre o Rendimento Semestral Global (variável dependente), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Variáveis independentes	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Constante	3.891*	3.852*	3.842*	3.810*	3.765*	3.641*	3.785*
Escola municipal	0.066**	0.067**	0.067**	0.068**	0.066**	0.064**	0.066**
Escola federal	0.198**	0.193**	0.197**	0.192**	0.191**	0.197**	0.199**
Escola particular	0.025*	0.020	0.020	0.015	0.049**	0.073**	0.065**
Escola estadual	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	-0.050	ref.
Pré-vestibular	-	-	-	-	-	-	-
	0.043**	0.043**	0.043**	0.044**	0.050**	0.044**	0.049**
Diurno		0.037*	—	0.033	0.036*	0.043**	0.050**
Não trabalha			0.038**	0.036**	0.036**	0.051*	0.042**
Trabalha menos que 20 horas/semana			0.045*	0.043	0.044*	0.034*	0.050*
Trabalha 40 horas/semana			ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Tem computador					0.033*	0.054**	0.040**
Logaritmo da renda					0.041*	0.054**	0.062**
Logaritmo da renda ao quadrado					-	-	-
					0.023**	0.022**	0.025**
Ocupação do pai							
Donos do poder						-0.017	
Trabalhador de qualificação elevada						ref.	
Trabalhador de qualificação média						-0.001	
Trabalhador de qualificação baixa						0.050**	
Trabalhador não qualificado						0.067**	
Do lar						-0.065	
Desconhecido						-0.050*	

Ocupação da mãe		
Donos do poder		0.017
Trabalhador de qualificação elevada		ref.
Trabalhador de qualificação média		0.061**
Trabalhador de qualificação baixa		0.056**
Trabalhador não qualificado		0.071**
Do lar		0.104**
Desconhecido		0.040
Escolaridade do pai		
Não concluiu ensino fundamental		ref.
Concluiu ensino fundamental		-0.011
Concluiu ensino médio		-0.017
Concluiu ensino superior		-0.037*
Escolaridade da mãe		
Não concluiu ensino fundamental		ref.
Concluiu ensino fundamental		-
		0.070**
Concluiu ensino médio		-
		0.068**
Concluiu ensino superior		-
		0.076**
Controles: sexo, idade, estado civil, curso, semestre de entrada e tempo na UFMG		

* Estatisticamente significativo ao nível de confiança de 90%.

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

Fonte: Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais de 2009 e 2010, proveniente do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) & Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Todas as demais variáveis explicativas devem ser analisadas com um detalhamento maior dependendo do modelo. Para os estudantes oriundos de escolas particulares, nota-se que o coeficiente é positivo de pequena magnitude ou não significante (modelo 1). Ou seja, a diferença é pequena com relação a estudantes originários de escola estadual, categoria de referência. Assim, estudar em escola particular no ensino médio é decisivo para se entrar na UFMG (Whinter e Golgher, 2010), principalmente em cursos mais seletivos. Porém, uma vez que o estudante já está na universidade em um curso específico, esta característica perde muito em importância. Nos modelos 2, 3 e 4, o coeficiente foi não significativo, indicando que parte da vantagem de se estudar em escolas particulares é por esta ser mais presente no turno diurno e/ou pelos estudantes não trabalharem ou trabalharem poucas horas na época anterior a entrada no curso superior.

O modelo 5 inclui a renda domiciliar como variável explicativa. Note que esta foi estimada como o logaritmo da renda para que a distribuição da variável fosse aproximadamente normal. Também foi incluído o logaritmo da renda ao quadrado para incorporar correlações não lineares da renda e do desempenho do estudante. Os resultados do modelo 5 mostram um coeficiente positivo para o logaritmo da renda e um coeficiente negativo para o logaritmo da renda ao quadrado. Isso indica que a relação é inicialmente crescente e côncava. Ou seja, estudantes com renda muito baixa tem um pior desempenho que os demais. De acordo com o valor desses coeficientes, essa relação atinge um máximo e torna-se decrescente a partir de um ponto. Ou seja, a relação da renda com o desempenho escolar é um U invertido, onde estudantes com renda muito elevada também têm um desempenho inferior a aqueles com renda intermediária, que apresentam desempenhos acadêmicos superiores a todos os demais.

O modelo 6 incorpora a ocupação do pai e da mãe do estudante. Essa variável foi classificada em sete agrupamentos pela COPEVE. Para cada um desses agrupamentos foi dado um nome representativo para facilitar a interpretação. A ocupação da mãe e do pai tiveram como referência o agrupamento dos trabalhadores de qualificação mais elevada. Os estudantes com pais nos grupos de ocupação de qualificação média e baixa tiveram um melhor desempenho. Note, porém, a não robustez dos coeficientes para renda, indicando que este resultado não esperado pode ser fruto de uma correlação com a renda. Apesar disso, os estudantes com pais de ocupação desconhecida tiveram desempenho inferior, sugerindo um menor capital social, cultural e econômico. Os estudantes com mães nos grupos de ocupação menos qualificada também tiveram desempenho superior ao grupo mais qualificado. A explicação para esses resultados não é trivial, uma vez que os domicílios com pais e mães no grupo com maior qualificação têm maior renda e escolaridade. Note que o desempenho para filhos com mães do lar foi superior, sugerindo uma associação positiva entre mães mais presentes no lar e desempenho escolar dos filhos.

O modelo 7 investiga essa questão ao incluir a escolaridade do pai e da mãe do estudante e não incluir a ocupação destes. Filhos de pais e mães com maior escolaridade apresentam piores desempenhos acadêmicos, em comparação aos filhos de pais e mães que não concluíram o ensino fundamental. A explicação para esses resultados pouco esperados possivelmente poderiam ser decorrentes da correlação com a renda. Entretanto, modelos não mostrados sem a renda apresentaram resultados similares.

Esse resultado aparentemente paradoxal, filhos de pais com ocupações de baixa qualificação e aqueles com pais de baixa escolaridade tiveram desempenho superior a filhos

com pais em ocupações qualificadas e de alta escolaridade, pode ser parcialmente explicado pelos resultados da Tabela 5. Os estudantes com pais de elevada escolaridade entram em proporções muito superiores em cursos mais concorridos. Assim, possivelmente o RSG é inferior nestes cursos devido a maior demanda cognitiva média desse cursos. Esse resultado indica que estudantes inseridos em lares com pais de baixa escolaridade tendem a escolher cursos menos concorridos e tem elevado desempenho sugerindo que poderiam ter sido selecionados em cursos mais concorridos e com maior demanda cognitiva. Deve-se, portanto, implementar políticas afirmativas que inibam a existência de estereótipos sociais, como filhos de pais de baixa escolaridade não podem concorrer em cursos mais concorridos se tornando, por exemplo, ser médicos ou engenheiros.

Tabela 5. Distribuição de estudantes por aglomerados de nível de concorrência, proporção de bonistas e escolaridade do pai, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2009 e 2010.

Categoria	Escolaridade do pai				
	Desconhecida	Menos que ensino fundamental	Ensino fundamental	Ensino médio	Ensino superior
Pouco concorrido/ Muitos bonistas	7,0	5,4	4,1	2,7	2,0
Pouco concorrido	33,0	21,8	18,9	13,6	7,0
Relativamente concorrido/ Relativamente muitos bonistas	16,1	11,5	11,7	10,9	6,3
Relativamente concorrido/ Relativamente poucos bonistas	28,6	33,3	33,3	34,7	26,7
Muito concorrido/ Poucos bonistas	15,3	28,0	32,1	38,0	58,0

Fonte: Banco de dados com informações socioeconômicas e de desempenho acadêmico dos estudantes da Universidade Federal de Minas Gerais de 2009 e 2010, proveniente do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) & Comissão Permanente do Vestibular (COPEVE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados permitem inferir que as diferenças de desempenho acadêmico entre bonistas e não bonistas são pequenas, uma vez que a maioria das comparações não mostraram diferenças significativas, mesmo com a inclusão de diversas variáveis de controle. Ao analisar possíveis diferenças de desempenho acadêmico, entre bonistas e não bonistas levando em consideração cursos mais e menos concorridos, proporção de bonistas nos cursos, e as diversas áreas de conhecimento, os resultados anteriores persistiram. Ou seja, os bonistas apresentam em geral desempenho escolar similar aos dos não bonistas.

Assim, conclui-se que a política de bônus universitário implementada na UFMG durante um curto período de tempo implica em uma maior inclusão social sem acarretar em problemas de perda de excelência acadêmica. Os estudantes que foram aprovados devido à política de bônus, apesar de apresentarem um menor rendimento no vestibular, apresentaram um potencial cognitivo similar aos demais.

Os estudos sobre os determinantes do desempenho acadêmico universitário mostraram alguns resultados esperados, como um desempenho superior de estudantes que fizeram o ensino médio no turno diurno, que não trabalhavam durante o ensino médio, que tinham computador em casa e que estudaram na rede federal. Os resultados permitiram formular diferentes políticas públicas de inclusão social no nível superior, com forma de qualificar ainda mais a política de bônus universitário.

Quando dados socioeconômicos foram incorporados aos modelos econométricos, os resultados foram de certa forma paradoxais, pois indicaram uma relação não antecipada entre desempenho do filho e a escolaridade e renda dos pais. Filhos de pais com baixa escolaridade e qualificação tiveram um desempenho superior aos filhos de pais com alta escolaridade, mesmo quando não foi incluída a renda como controle. Esse fato foi parcialmente explicado pela grande desigualdade quanto ao curso em que indivíduos de baixa renda entram na universidade, que são os menos concorridos. Esse resultado sugere uma estigmatização, onde indivíduos em lares de baixa escolaridade procuram cursos menos concorridos e, conseqüentemente, com menores possibilidades de ascensão social.

O presente trabalho tem uma aplicabilidade direta em políticas públicas voltadas para a inserção social e educacional no ensino superior, podendo ser utilizado para discussões sobre futuras políticas de ação afirmativa, tanto na UFMG como nas demais universidades públicas brasileiras, em especial quando propostas de mudança na lei de cotas atualmente em vigor ocorrerem.

REFERÊNCIAS

ANSELIN, Luc. Thirty years of spatial econometrics. **Papers in Regional Science**, Angra do Heroísmo: Regional Science Association International, v. 89, n. 1, p. 3-25, maio 2010.

AKERLOF, George A. Distance and social decisions. **Econometrica**, New York: The Econometric Society, v. 65, n. 5, p. 1005-1027, set. 1997.

AMARAL, Ernesto Friedrich de Lima; NEVES, Alan Vítor Coelho; SILVA, Amanda Martins da; MONTEIRO, Tairine Júnia de Góis. Análise do perfil dos alunos ingressantes na UFMG pela iniciativa do bônus sociorracial. **Teoria & Sociedade**, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, v. 20, n. 1, p. 85-116, jan./jun. 2012.

ARANHA, Antônia V. Bônus sociorracial na UFMG: vitória da inclusão e da democracia. **Boletim**, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (publicação semanal), n. 1639, fev. 2009.

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: Universidade Federal de Minas Gerais, v. 28, n. 4, p. 317-345, dez. 2012.

BORJAS, George J. Ethnicity, Neighborhoods, and Human-Capital Externalities. **American Economic Review**, Pittsburg: American Economic Association, v. 85, n. 3, p. 365-390, jun. 1995.

BRUECKNER, Jan K. Testing for strategic interaction among local governments: the case of growth controls. **Journal of Urban Economics**, Pittsburg: Elsevier, n. 44, p. 438-467, nov. 1998.

CALVO-ARMENGOL, Antony; PATACHINI, Eleonora; ZENOU, Yves. Peer effects and social networks in education. **The Review of Economic Studies**, Stockholm: Institute for International Economic Studies, v. 76, n. 4, p. 1239-1267, 2009.

DOU. Resolução n. 10 de 22 de abril de 2014, Seção 1, n. 80, Brasília: Diário Oficial da União (DOU), 2014.

FERMAN, Bruno; ASSUNÇÃO, Juliano. **Affirmative action in university admission ad high school Students' Proficiency**. Texto para discussão. Rio de Janeiro: Departamento de Economia, PUC-Rio, set. 2005.

FERRARO, Kenneth F.; KELLEY-MOORE, Jessica A. Cumulative disadvantage and health: long-term consequences of obesity?. **American Sociological Review**, Washington: American Sociological Association, v. 68, n. 5, p. 707-729, out. 2003.

FREITAS, Marcos V. Haverá cotas na UFMG? **Boletim**, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (publicação semanal), n.º 1535. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/boletim/bol1535/segunda.shtml>>. Acesso em out. 2007.

GLAESER Edward L.; SACERDOTE, Bruce; SCHEINKMAN José A. Crime and social interactions. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge: Harvard University's Department of Economics, v. 111, n. 2, p. 507-548, mai. 1996.

GLAESER Edward L.; SACERDOTE, Bruce; SCHEINKMAN José A. The social multiplier. **NBER Working paper series**, Cambridge: The National Bureau of Economic Research, n. 9153, set. 2002.

GOLGHER, André Braz. Diálogos com o Ensino Médio 5: A escola de ensino médio no Brasil analisada a partir de dados do INEP. **Texto para Discussão**. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2010.

GOLGHER, André Braz. Diálogos com o Ensino Médio 6: O estudante de ensino médio no Brasil analisado a partir de dados do INEP. **Texto para Discussão**. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2010.

GOLGHER, André Braz; AMARAL, Ernesto Friedrich de Lima; NEVES, Alan Vítor Coelho. Avaliação de impacto do bônus sociorracial da UFMG no desempenho acadêmico dos estudantes. **Revista Mediações**, Londrina: Universidade Estadual de Londrina, v. 19, n. 1, p. 241-275, jan./jun. 2014.

- HANUSHEK, Eric A.; KAIN, John F.; RIVKIN, Steven G. Does peer ability affect student achievement? **Journal of Applied Econometrics**, Malden: v. 18, n. 5, p. 527-544, set./out. 2003.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- IBGE. **Censo Demográfico**, Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010.
- JACCOUD, Luciana; BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades raciais no Brasil: um balanço da intervenção governamental**. Brasília: IPEA, 2002.
- KLEINKE, Maurício U. **O Vestibular Unicamp e a Inclusão Social: Experiências e Perspectivas** Campinas: Comissão Permanente de Vestibulares, 2006 (mimeo.). Disponível em: <www.comvest.unicamp.br/paais/artigo6.pdf>. Acesso em abr. 2013.
- LEENDERS, Roger T. A. J. Modeling social influence through network autocorrelation: constructing the weight matrix. **Social networks**, Pittsburg: Elsevier, v. 24, n. 1, p. 21-47, jan. 2002.
- LEONARD, David K.; JIANG, Jiming. Gender bias and the college predictions of the SATs: a cry of despair. **Research in Higher Education**, Tallahassee: Association for Institutional Research, v. 40, n. 4, pp. 375-407, ago. 1999.
- MANSKI, Charles F. Economic analysis of social interactions. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburg: American Economic Association, v. 14, n. 3, p. 115-136, jul./ago. 2000.
- MORETTI, Enrico. Human capital externalities in Cities. **NBER Working paper series**, Cambridge: The National Bureau of Economic Research, n. 9641, abr. 2003. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w9641>>. Acesso em 27 abr. 2013.
- MENEZES-FILHO, Naercio. Os determinantes de desempenho escolar do Brasil. **Texto para Discussão**, São Paulo: Instituto Futuro Brasil, Ibmecc-SP e FEA-USP, 2007. Disponível em: <www.eg.fjp.mg.gov.br/seminarioiv/download/menezes_filho.pdf>. Acesso em abr. 2013.
- NEVES, Alan Vítor Neves; AMARAL, Ernesto Friedrich de Lima; GOLGHER, André Braz. A política pública do bônus sociorracial na UFMG: avaliação do acesso pelo vestibular, 2008, 2009 e 2010. In AMARAL, E. F. L.; GONÇALVES, G. Q.; FAUSTINO, S. H. R (Eds.). **Aplicações de Técnicas Avançadas de Avaliação de Políticas Públicas**. Belo Horizonte: Fino Traço Editora, p. 153-195, 2014.
- PAIVA, Maria L.; GOLGHER, André B. Pobreza e desigualdade de renda em Belo Horizonte: uma análise para setores de habitação. **Revista de Economia**, Curitiba: Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná, v. 35, n. 2, p. 7-33, mai./ago. 2009.
- PEDROSA, Renato H. L.; DACHS, José N. W.; MAIA, Rafael P.; ANDRADE, Cibele Y.; CARVALHO, Benilton S. Academic performance, students' background and affirmative action at a Brazilian university. **Higher education management and policy**, Paris: The Organization for Economic Co-operation and Development, v. 19, n. 3, p. 1- 20, 2007.
- ROTHSTEIN, Jesse M. College Performance Predictions and the SAT, **Journal of Econometrics**, Pittsburg: Elsevier, v. 121, n. 1-2, p. 297-317, jul./ago. 2004.
- SAMPSON, Robert J.; MORENOFF, Jeffery.; EARLS, Felton. Beyond social capital: neighborhood mechanism and structural sources of collective efficacy for children. **American**

Sociological Review, Washington: American Sociological Association, v. 64, n. 5, p. 633-660, 2000.

SILVA, Nelson V.; HASENBALG, Carlos. Recursos Familiares e Transições Educacionais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, v. 18, n. suplemento, p. 67-76, 2002.

SILVA, Nelson V.; HASENBALG, Carlos. Recursos familiares e transições educacionais. In: WORKSHOP DE DEMOGRAFIA DA EDUCAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Anais...* Salvador: ABEP, 2001.

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

TESSLER, Leandro R. Ação afirmativa sem cotas: o programa de ação afirmativa e inclusão social da UNICAMP. In: PEIXOTO, Maria C. L.; ARANHA, Antônia V. (Eds.) **Universidade pública e inclusão social**: experiência e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

WHINTER, Juliana M.; GOLGHER, André B. 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: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, v. 27, n. 2, p. 333-359, jul./dez. 2010.

NOTAS

¹ UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Professor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas e do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Física pela UFMG, especialização em Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), mestrado em Química Orgânica pela UFMG, doutorado em Demografia pela UFMG e pós-doutorado em Economia/Econometria Espacial pela West Virginia University e University of North Carolina at Chapel Hill. Endereço profissional: Av. Antônio Carlos, 6627, FACE 3018, Belo Horizonte, MG, 31270-901. Email: agolgher@cedeplar.ufmg.br

² RAND CORPORATION. Pesquisador Associado na RAND Corporation, Estados Unidos. Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Goiás (UFG), mestrado em Demografia no Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), doutorado em Sociologia/Demografia pela University of Texas at Austin e pós-doutorado em Demografia pela UFMG. Endereço profissional: 1776 Main Street, Santa Monica, CA, Estados Unidos, 90407-2138. Email: eamaral@rand.org.

³ UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Doutorando em Demografia no Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciências Sociais e mestrado em Demografia pela UFMG. . Endereço profissional: Av. Antônio Carlos, 6627, FACE 3014, Belo Horizonte, MG, 31270-901. Email: alanvcn@yahoo.com.br.