

ACÇÕES AFIRMATIVAS NO ENSINO SUPERIOR E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DISCUTINDO A QUESTÃO DA PERMANÊNCIA DO ESTUDANTE

Guilherme Henrique Gomes da Silva¹
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro - SP
guilherme.silva@unifal-mg.edu.br

Resumo

O propósito deste artigo é refletir sobre aspectos que contribuem para a permanência e o progresso acadêmico de estudantes beneficiários de ações afirmativas de cursos superiores da área das ciências exatas. Utilizando-se a metodologia de estudo de caso com uma abordagem qualitativa, os dados aqui discutidos foram produzidos a partir de entrevistas semiestruturadas com 21 estudantes de cursos superiores das ciências exatas ingressantes por ações afirmativas. Para a organização e análise dos dados utilizou-se as ferramentas analíticas de análise de conteúdo e a perspectiva teórica inquérito crítico, respaldando-se em um amplo referencial teórico. Os resultados deste trabalho fornecem indícios para compreender aspectos significativos da trajetória universitária destes estudantes. Em específico, dois temas serão discutidos, relacionados com a preparação em relação à matemática e elementos que podem favorecer a integração social e acadêmica.

Palavras-chave: Ações afirmativas; Educação Matemática; Permanência; Progresso Acadêmico.

1. Introdução

As políticas de ações afirmativas estão associadas ao desenvolvimento de princípios que buscam combater a discriminação através da instituição de normas e critérios diferenciados para o acesso a determinados bens ou serviços por indivíduos pertencentes a grupos específicos da sociedade, na maioria das vezes vulneráveis, possuindo como pano de fundo um ideal de equidade nesse acesso. No contexto universitário brasileiro, a discussão em torno destas políticas é recente. Apenas em 2003 uma grande universidade pública iniciou o fomento de ações afirmativas em seu processo seletivo. Desde então, as pesquisas e trabalhos acadêmicos têm discutido questões ligados à justiça, equidade e validação destas políticas no contexto universitário (CAMINO et al., 2014; CAMPOS; FERES JÚNIOR; DAFLON, 2013; SCHWARTZMAN, 2008), comparações de desempenho entre estudantes beneficiados e não beneficiados, (CAVALCANTI, 2015; MENDES JÚNIOR, 2014; PINHEIRO, 2014), experiências acadêmicas e sociais dos estudantes levando em conta aspectos étnicos e raciais (BROSTOLIN; CRUZ, 2010; CARVALHO, 2010; DAL'BÓ, 2011; WELLER; SILVEIRA,

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, SP. Docente da Universidade Federal de Alfenas. Este trabalho faz parte de uma pesquisa com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo no âmbito do convênio com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do processo n. 2014/05584-3.

2008) e explorado questões relacionadas com estereotipação, representação social, convivência e perspectivas da sociedade a respeito da utilização de políticas afirmativas (CICALO, 2012; LIMA; NEVES; SILVA, 2014).

Não obstante, trabalhos têm direcionado as discussões para ações pós-ingresso que favoreçam a permanência do estudante beneficiado na universidade, envolvendo questões relacionadas tanto a sobrevivência material quanto acadêmica (DOEBBER, 2011; JESUS, 2013; PASSOS, 2015; SANTOS, 2009). Neste caminho, a investigação aqui apresentada pretende ampliar as discussões com relação a estas pesquisas, no que tange questões pertinentes a educação matemática. Este trabalho discute alguns resultados de uma pesquisa de doutorado em andamento, que busca compreender aspectos relacionados com a educação matemática que poderiam contribuir para a permanência e o progresso de estudantes de cursos superiores da área das ciências exatas beneficiados por ações afirmativas. Utilizando-se uma abordagem qualitativa de pesquisa e a metodologia de estudo de caso, os dados foram produzidos a partir de entrevistas semiestruturadas com 21 estudantes de cursos superiores da área das ciências exatas de duas universidades federais da região sudeste no Brasil (UFA e UFB, pseudônimos). Estes alunos cursaram todo o ensino médio em escolas da rede pública de ensino e ingressaram pelas ações afirmativas com base em aspectos sociais e raciais (BRASIL, 2012). As entrevistas foram conduzidas com o intuito de conhecer, a partir de experiências dos estudantes, possíveis elementos de suas trajetórias universitárias apontados como significativos para a permanência e o progresso acadêmico, bem como as principais dificuldades que encontraram neste percurso. Esses dados foram suplementados por entrevistas com gestores e docentes destes cursos e pela revisão de documentos oficiais.

Para a organização e análise dos dados, utilizou-se as ferramentas analíticas da análise de conteúdo com a perspectiva teórica do inquérito crítico (CROTTY, 1998). A análise foi conduzida em um processo contínuo que permitiu a exploração de temas, construídos a partir de um processo de imersão nos dados, familiarização, atribuição de códigos, categorização e geração de hipóteses. A discussão desta análise está se respaldando em um amplo referencial teórico, buscando fornecer indícios para a compreensão de aspectos significativos da trajetória universitária dos estudantes no que diz respeito à sua permanência e progresso acadêmico na instituição. Neste artigo serão discutidos dois temas construídos a partir deste processo, relacionados com questões de preparação dos estudantes no que tange conteúdos matemáticos exigidos nos cursos e certos elementos que podem favorecer a integração social e acadêmica destes estudantes em relação à educação matemática.

2. Preparação

Tradicionalmente, a matemática tem funcionado ao longo dos anos como um *gatekeeper* para a educação superior e para os melhores empregos, criando uma distribuição desigual de renda, de habilidades e de poder (MOSES; COBB, 2001). Por questões fortemente relacionadas à raça, gênero, etnia, religião, idioma e classe social, uma variedade de grupos tem sido excluída dos contextos sociais nos quais há predominância da matemática. Para Moses e Cobb Jr. (2001), a alfabetização matemática pode abrir portas que foram bloqueadas. Segundo os autores, o acesso ao conhecimento matemático de alto nível pode contribuir para modificar a situação de vida destas pessoas, pois trabalha em favor da superação das desigualdades sociais. Não há dúvidas que Moses e Cobb Jr. estão corretos, apesar da existência de outros fatores no que diz respeito à superação das desigualdades sociais. Mas é claro que o fato de não dominar a matemática está fortemente relacionado com questões de estratificação. Os resultados deste trabalho trazem indícios que estudantes beneficiados por ações afirmativas observam a matemática como um desafio em seu percurso acadêmico. Ela não foi uma barreira para o acesso, mas impactava diretamente suas vidas na universidade, “selecionando”, por exemplo, aqueles que eram escolhidos para bolsas de pesquisa e extensão e “filtrando” aqueles que continuariam nos cursos, funcionando aquilo que Moses e Cobb Jr. chamam de *gatekeeper*.

Neste sentido, principalmente no início da trajetória na universidade, os estudantes aparentemente possuem um *sentimento de despreparo* em relação às disciplinas de matemática. Esse fato era ainda mais evidente quando se comparavam com colegas egressos de escolas particulares. Mesmo aqueles que estudaram em escolas públicas consideradas de alta qualidade, como centros federais de ensino médio e colégios de aplicação de universidades públicas, afirmaram que não se sentiam preparados para enfrentar as disciplinas iniciais dos cursos. Os que fizeram cursos preparatórios alegaram que o trabalho com a matemática havia sido muito rápido e resumido e que apenas os auxiliaram a melhorar o desempenho no processo seletivo da instituição. Como apontam Seymour e Hewitt (2000), esse sentimento tem um peso negativo na permanência do estudante no curso, visto que prejudica profundamente sua autoconfiança. Um dos estudantes entrevistados, olhando para trás e refletindo sobre suas experiências do primeiro ano letivo, colocou esse ponto da seguinte forma:

Carlos: “Nas primeiras disciplinas, que são Cálculo I e Geometria analítica, parte destes que eram de escolas melhores já vieram com a ideia inicial meio que pronta, então não tinham tanta dificuldade. Então com eles parecia que não era assim, tipo, começa a matéria e eles se assuntam.

Porque, por exemplo, matrizes e sistemas lineares eu tinha visto muito por cima no ensino médio. No cursinho também. Aliás, eu nunca estudei sistemas lineares nem no cursinho nem no ensino médio. Esse pessoal viu muito isso no ensino médio. Dai chegou aqui e em geometria analítica foi a matéria que a diferença foi gritante entre os cotistas que vieram de escolas públicas 'normais' e os não cotistas que vieram de escolas boas, pelo menos que eu percebi. Quando chegou em Cálculo II que era algo novo para todo mundo daí não teve conversa. Todo mundo se 'ferrou' mesmo. Nas primeiras disciplinas foi grande a diferença. Tive amigos que tinham visto derivada no cursinho. Então não assustaram no começo. Eu sempre fui muito bem na escola. Então foi até uma decepção, porque chega aqui e só toma 'porrada' no começo”

Carlos ingressou no curso de engenharia de materiais da UFA por meio das ações afirmativas com base em renda. Assim como outros estudantes que participaram da pesquisa, destacou que o impacto inicial em relação à matemática gerava muitas desistências nas disciplinas e que muitos colegas as abandonaram logo após a primeira avaliação. Claro que isso não acontecia apenas com alunos que ingressaram por ações afirmativas. Contudo, as entrevistas mostraram que os estudantes tinham a sensação de que aqueles colegas que haviam estudado na rede privada lidavam melhor com a situação turbulenta do início do curso. Apesar disso, os estudantes tinham a percepção de que os alunos da escola pública que persistiam e superavam as dificuldades relacionadas com as disciplinas de matemática aparentemente se ‘igualavam’ com os demais. Já entre os docentes que lecionavam disciplinas de matemática nestas instituições, houve um discurso que a maioria dos estudantes, independente da forma de ingresso, está despreparada para enfrentar as disciplinas na universidade. Apontaram que transição entre a matemática do ensino médio com a do ensino superior seria o principal obstáculo. Pesquisas mostram que, para estudantes de grupos sub-representados, essa transição tende ser ainda mais difícil, visto que, de forma geral, ir para a faculdade não faz parte das expectativas ou da tradição de suas famílias. Dessa forma, além das habituais dificuldades relacionadas com as disciplinas que todos alunos enfrentam, cursar a universidade envolve múltiplas transições, relacionadas a aspectos acadêmicos, sociais e culturais que estes estudantes precisam enfrentar (TERENZINI et al., 1994). A análise dos dados traz indícios de que o sentimento de despreparo inicial dos estudantes beneficiados por ações afirmativas também esteve relacionado com essa transição.

3. Integração Social e Acadêmica

Estudos apontam que o nível de integração social e acadêmica do estudante está fortemente associado à sua permanência na universidade (SWAIL; REDD; PERNA, 2005; TERENZINI et al., 1994; TINTO, 2003). E esta integração importa ainda mais durante no primeiro ano de curso, influenciando de forma significativa sua aprendizagem e seu esforço em continuar (TINTO, 1997). A integração social está ligada ao nível em que os estudantes

acreditam terem estabelecido relacionamentos significantes com seus pares e com a comunidade universitária (NORA, 1993; PASCARELLA; TERENCEZINI, 1983). Neste sentido, a atmosfera e o clima no campus, refletidos na maneira em que a instituição trata e auxilia o estudante e pela natureza positiva de suas relações com outros, é importante para sua autoestima e confiança (SWAIL; REDD; PERNA, 2005). Para estudantes pertencentes a grupos sub-representados, problemas emocionais, pessoais e familiares adicionados a sentimentos de isolamento, não adaptação e discriminação no campus, tornam-se fortes barreiras para a permanência que geralmente costumam ser ignoradas pelas instituições (SANTOS, 2009; SOLÓRZANO; CEJA; YOSSO, 2000; TORRES, 2003).

No contexto dos Estados Unidos, o trabalho de Foltz, Gannon e Kirschmann (2014) explorou aspectos que favoreceram a integração social e acadêmica de estudantes de grupos sub-representados de cursos da área das ciências em uma universidade majoritariamente branca. Dentre os possíveis caminhos para a integração social, os autores destacam a influência positiva da troca de experiências entre estudantes que dividiam a moradia universitária. Esse relacionamento criou um sentimento de “*it in together*” ao longo da vida universitária desses estudantes. Vários estudantes que participaram da pesquisa discutida neste artigo residiam na moradia fornecida pela universidade. A maioria deles utilizou a reserva de vagas baseada em renda e raça, eram de cidades distantes, raramente viajavam para visitarem seus familiares e dividiam as casas com outros estudantes de cursos das ciências exatas. Estes estudantes criaram uma relação do tipo familiar com seus colegas de moradia, visto que, além de suporte acadêmico em relação à matemática, encontravam apoio mútuo em momentos difíceis e de pressão, principalmente na época das provas. Ainda, repartiam materiais acadêmicos, como fotocópias e livros, e também compartilhavam alimentos, estratégia também identificada por Santos (2009). Segundo a autora, os estudantes ingressantes por ações afirmativas observam, a partir das experiências cotidianas na universidade, que se não se unirem não conseguirão permanecer e ter sucesso no curso. Além disso, como destaca Swail, Redd e Perna (2005), o desenvolvimento de relações de amizade entre estudantes podem ajudá-los a atenuar as primeiras semanas traumáticas e oferecer suporte ao longo de todo curso.

A análise dos dados também traz indícios das possíveis contribuições dos projetos de extensão universitária no que tange a integração social dos estudantes. Muitos dos alunos que participaram da pesquisa estavam engajados em algum projeto. De uma forma ou de outra, apontaram que tal engajamento foi um fator positivo para sua permanência na universidade

mais pela rede de contatos e amizades que desenvolveram ao longo do tempo do que pelo contato com os conteúdos acadêmicos exigidos pelas atividades do projeto. Por exemplo, Manoel, um estudante do quarto ano de engenharia mecânica da UFA, ingressante pelas ações afirmativas com base em raça, relatou sua experiência de três anos em um projeto de extensão de desenvolvimento de aeromodelos da seguinte forma:

Manoel: “*Você botava a mão na massa, construía alguma coisa. Quando eu ingressei na universidade a maioria dos finais de semana eu ficava no projeto sabe, aí tinha a equipe e você fazia várias coisas juntos, saíamos juntos e tal. Era bem bacana. Fazia a relação meio familiar, principalmente pra mim que era de longe. Era meio cansativo na verdade ficar toda semana com aquela obrigação de ir lá construir uma parte do avião e tal. Mas de certa forma era muito legal. Teve um peso na minha permanência. Eu não sei se seria diferente se eu não tivesse participado, não sei se a motivação seria diferente, mas hoje eu posso dizer que foi essencial para eu ficar aqui no curso ter me envolvido neste projeto nos meus três primeiros anos”.*

Nesse sentido, a extensão universitária poderia ser um veículo para contribuir na integração social dos estudantes beneficiados por ações afirmativas. Os estudantes da UFA e UFB mostravam-se abertos para isso, envolvendo-se em projetos variados. Estudantes da engenharia engajaram-se em projetos de elaboração e construção de carros elétricos e aeromodelos para competição; estudantes de matemática, ciência e tecnologia e engenharias trabalharam como professores e tutores de matemática em cursinhos comunitários preparatórios para o vestibular, direcionados para estudantes da rede pública de ensino e de baixa renda; estudantes de engenharia mecânica e materiais se envolveram em projetos de robótica; estudantes de engenharia elétrica e materiais participaram de projetos que incentivavam alunas do ensino médio a ingressar na ciência. Enfim, o engajamento ocorreu de diversas formas e em projetos variados, mas a fala dos estudantes era semelhante: desenvolveram relações de amizade duradoras com os colegas e os professores do projeto. Como apontam algumas pesquisas, essas relações são fundamentais para que o estudante permaneça na universidade, pois, além do suporte mútuo, colabora na criação de um sentimento de pertencimento à instituição (SEYMOUR; HEWITT, 2000; SWAIL; REDD; PERNA, 2005).

Outro ponto diz respeito ao envolvimento em organizações culturais/étnicas. Estudos mostram que a participação de estudantes de grupos sub-representados nessas organizações colabora significativamente na redução do sentimento de isolamento e alienação que muitos adquirem quando ingressam no ensino superior, favorecendo na identificação do indivíduo enquanto membro da instituição, no apoio e no fortalecimento do grupo, funcionando como um ponto de enfrentamento contra situações de racismo e preconceito existentes no campus (HALL, 1999; SANTOS, 2009; TARENZINI et al., 1994; YOSSO et al., 2009). A UFA, por

exemplo, possui um núcleo de estudos Afro-brasileiros e um centro de convivência indígena. Com exceção de uma estudante indígena do curso de engenharia agrícola, nenhum dos estudantes que participou da pesquisa havia se engajado em alguma atividade nessas organizações. Muitos até as desconheciam. Através das entrevistas, conversas com professores, coordenadores de cursos e também com membros dessas organizações, aparentemente os estudantes de cursos da área das ciências exatas envolvem-se muito menos nesse tipo de atividade do que o fazem estudantes da área das humanas. Compreender o porquê desse possível não envolvimento poderia ser importante quando discutimos a questão da permanência do estudante beneficiado por ações afirmativas dessa área, principalmente quando compreendemos a importância da integração social para sua trajetória universitária.

A integração acadêmica está ligada ao desenvolvimento de afiliações com o ambiente acadêmico universitário tanto dentro quanto fora da sala de aula. Esta integração envolve o nível de relacionamento e conexão do estudante com o corpo docente, com a equipe pedagógica e com os colegas, mas de uma natureza acadêmica (NORA, 1993; PASCARELLA; TERENCEZINI, 1983). Além disso, o nível de participação do estudante em diferentes programas da vida universitária, como programas de pesquisa, projetos institucionais, monitorias e tutorias acadêmicas, atendimentos especializados, entre outros, também são elementos dessa integração. Segundo Foltz, Gannon e Kirschmann (2014) a integração acadêmica possui um peso significativo no progresso de estudantes pertencentes a grupos sub-representados. Foltz e colegas afirmam que programas de tutoria, suporte acadêmico e o envolvimento em pesquisa foram determinantes para o progresso acadêmico dos estudantes que participaram de seu estudo. Esse fato é corroborado a partir da análise dos dados da pesquisa discutida neste trabalho. Aqueles estudantes que se envolveram em alguma dessas ações deram grande ênfase a tal participação. Por exemplo, em relação aos projetos de pesquisa, os estudantes apontaram que a conexão entre conteúdos de matemática estudados nas disciplinas e o tema pesquisado foi um elemento importante para seu progresso acadêmico. Além disso, estar se engajado em algum projeto de pesquisa propiciou aos estudantes experiências acadêmicas que dificilmente teriam visto durante as disciplinas do curso, contribuindo, inclusive, para que adquirissem autonomia em seus estudos. Segundo Swail, Redd e Perna (2005), a conexão entre teoria e prática do mundo real propiciada por esta participação traz implicações positivas para a permanência do estudante na universidade enquanto o deixa mais preparado para o mercado de trabalho e para seguir na pós-graduação. José, um estudante de engenharia mecânica da UFA ingressante por ações afirmativas com

base em renda, destacou quão significativo foi para sua formação o fato de ter participado de um projeto de iniciação científica logo no início de sua graduação. Contudo, apontou que, principalmente devido as reprovações nas disciplinas de matemática do início do curso, muitos perdem essa oportunidade, pois a nota média global do estudante influencia diretamente nos que são “escolhidos” para participar de um projeto:

José: “Eu acho que a iniciação científica é aquele ponto da faculdade que você pode escolher o que você quer. As disciplinas obrigatórias não tem como você fugir delas. E já a iniciação é o lugar onde você deseja e quer aprofundar o conhecimento em algo. Eu creio que é uma atividade que é, assim, não tinha que ser uma coisa obrigatória de todo mundo fazer, mas seria tão bom se todo aluno tivesse a chance de fazer uma iniciação científica, mesmo tendo alguma reprovação, mesmo com problemas de notas, porque às vezes a iniciação científica os professores gostam de pegar só os alunos que têm um IRA [índice de rendimento acadêmico] muito bom. Então eu acho que não devia ser restrito, mas sim se a pessoa quer fazer iniciação científica, independente de qualquer coisa, nem que seja voluntário ou algo assim, mas tinha que ter alguma chance de fazer, porque foi um crescimento muito bom para mim”.

Pesquisas mostram que os estudantes da área de exatas possuem maiores chances de progredirem na universidade se participarem de projetos de iniciação científica logo no início dos cursos (FOLTZ; GANNON; KIRSCHMANN, 2014; LOPATTO, 2004). Em contrapartida, pesquisas também mostram que estudantes tradicionalmente sub-representados no ensino superior tendem a participar menos destas ações (HURTADO et al., 2007; HURTADO et al., 2010). Diversos motivos podem contribuir para isso. Hurtado et al. (2010) apontam que a questão financeira pode ser um deles. Diferente de seus colegas, esses estudantes precisam se preocupar com assuntos diversos, geralmente relacionados com a sobrevivência material no *campus* (SANTOS, 2009). Além disso, a análise dos dados produzidos neste trabalho traz evidências que o início “turbulento” na universidade, comumente associado às reprovações nas disciplinas de matemática, pode influenciar essa participação, pois diminuem as chances dos estudantes ingressarem em algum projeto, principalmente naqueles que possuem bolsas e auxílios financeiros. Claro que não são apenas estudantes beneficiados por ações afirmativas que enfrentam dificuldades acadêmicas no início do curso. Professores entrevistados relataram que a questão da reprovação era um problema geral, independente da forma de ingresso do estudante. Apesar disso, os estudantes que participaram da pesquisa, salvo pouquíssimas exceções, foram unânimes em relação ao despreparo inicial nas disciplinas de matemática como a principal dificuldade em seus percursos. Como destacou José, as reprovações iniciais influenciavam o índice de rendimento acadêmico e conseqüentemente interferiam na escolha dos que ingressavam em um projeto.

Existem muitas possibilidades para o desenvolvimento de ações voltadas para a integração acadêmica do estudante. Como aponta Tinto (1997), o compromisso institucional

com esta questão é a primeira e mais importante condição. Muitas instituições desenvolvem programas institucionais que visam colaborar nesse sentido. Por exemplo, criam programas de desenvolvimento acadêmico na área da matemática, como tutoria, grupos de estudo, mentoria, centros étnicos, suporte financeiro, etc. Estas ações são extremamente importantes para os estudantes, principalmente no primeiro ano de universidade (SWAIL; REDD; PERNA, 2005). Para estudantes beneficiados por ações afirmativas, essas ações podem fazer a diferença no que diz respeito ao seu progresso na universidade. A UFA e UFB desenvolvem alguns programas que eram frequentados por estudantes que participaram da pesquisa, Por exemplo, implantaram um programa de aconselhamento que ajudava o aluno a montar sua grade horária e a criar “agendas” de estudo. A UFB tinha uma equipe especializada de psicólogos e pedagogos que organizavam workshops, cursos de inserção universitária e incentivavam o corpo docente a exercer tutoria de estudantes calouros. Ainda, ambas instituições possuíam setores especializados para lidarem com questões ligadas às ações afirmativas, oferecendo suporte e auxílios financeiros. Os entrevistados que participaram de alguma destas ações oferecidas apontaram-nas como positivas para seu progresso na instituição.

Não há dúvidas que a instituição pode (e deve) colaborar para a integração social e acadêmica do estudante de uma forma geral. Contudo, considero que um olhar especial deve ser dado para aqueles estudantes que estão ingressando por meio de ações afirmativas. Como mostram as pesquisas, geralmente estes estudantes não encontram as orientações necessárias em seu contexto familiar e precisam de um suporte da instituição neste sentido. Além disso, Tinto (1997) destaca que muitas das vezes as universidades valorizam mais a integração acadêmica do que a social. Para muitos estudantes, altos níveis de envolvimento acadêmico (e sua conseqüente contribuição com a aprendizagem) podem não ser suficientes para compensar o efeito do isolamento social. Para outros, uma integração social adequada pode contrabalancear a falta de envolvimento acadêmico, visto que muitas das vezes estes estudantes permanecem na universidade pela amizade que desenvolveram. Neste sentido, a instituição desempenha um papel ímpar para que as políticas de ações afirmativas não se resumam ao acesso à universidade, mas sim em um ciclo que envolve acesso, permanência e formação. Quanto mais a universidade contribui para a completude desse ciclo, mais ela colabora para que as desigualdades sociais, econômicas e de sub-representação nos setores de tomada de decisão da sociedade sejam mitigadas.

4. Considerações finais

Mesmo de uma forma lenta, as políticas de ações afirmativas estão mudando o padrão das universidades brasileiras. Estas estão se tornando mais diversificadas do ponto de vista socioeconômico, racial, étnico e cultural (RISTOFF, 2014). Esta diversidade foi apontada como um fator positivo pela maior parte dos estudantes que participaram da pesquisa aqui discutida. Contudo, mesmo com as ações afirmativas, muitos deles tinham a sensação de que a quantidade de negros e indígenas em suas turmas era muito pequena, fato corroborado por Ristoff (2014). Utilizando dados e análises dos três ciclos completos do Exame Nacional de Desempenho do Estudantes (Enade), Ristoff destaca que estes estudantes ainda são sub-representados na universidade brasileira, mesmo com a diminuição da porcentagem de estudantes brancos e do aumento de estudantes negros. Como um todo, os universitários brasileiros são majoritariamente brancos e com renda mais elevada.

Este trabalho discute resultados parciais de uma pesquisa que tem o intuito de compreender aspectos relacionados à educação matemática que favoreçam a permanência e progresso acadêmico de estudantes beneficiários de ações afirmativas de cursos superiores das ciências exatas. Tal compreensão mostra-se criticamente importante para a agenda das pesquisas que tratam sobre equidade e justiça social no ensino superior. Este trabalho também evidencia a necessidade de ampliar as discussões em torno das políticas afirmativas de forma que ultrapassem questões ligadas unicamente ao acesso a níveis mais elevados de educação, preocupando-se com formas de tornar mais efetiva a permanência e o progresso acadêmico dos estudantes beneficiados.

5. Referências

- BRASIL. Lei 12.711 de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 ago. 2012, p. 1.
- BROSTOLIN, M. R.; CRUZ, S. D. F. Educação e sustentabilidade: o porvir dos povos indígenas no ensino superior em Mato Grosso do Sul. **Revista Interações**, v. 11, n. 1, p. 9, 2010.
- CAMINO, L. et al. Repertórios discursivos de estudantes universitários sobre cotas raciais nas universidades públicas brasileiras. **Revista Psicologia & Sociedade**, v. 26, n. Especial, p. 117-128, 2014. Acesso em: 15 mar. 2015.
- CAMPOS, L. A.; FERES JÚNIOR, J.; DAFLON, V. T. Administrando o debate público: O Globo e a controvérsia em torno das cotas raciais. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 11, p. 7-31, mai./ago., 2013.
- CARVALHO, D. D. A. D. **A política de cotas da Universidade Federal do Tocantins: concepção e implicações para a permanência dos estudantes indígenas**. 2010. 179 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

CAVALCANTI, I. T. D. N. **Análise do diferencial de desempenho entre estudantes cotistas e não cotistas da ufba pelo propensity score matching**. 2015. 158 f. Dissertação (Mestrado em economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

CICALO, A. Nerds and Barbarians: Race and Class Encounters through Affirmative Action in a Brazilian University. **Journal of Latin American Studies**, v. 44, n. 02, p. 235-260, 2012.

CROTTY, M. **The foundations of social research: meaning and perspective in the research process**. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc., 1998.

DAL'BÓ, T. **Construindo pontes: o ingresso de estudantes indígenas na UFSCar**. Uma discussão sobre “cultura” e “conhecimento tradicional”. 2011. 101 f. (Mestrado em Antropologia Social) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2011.

DOEBBER, M. B. **Reconhecer-se diferente é a condição de entrada – tornar-se igual é a estratégia de permanência: das práticas institucionais à constituição de estudantes cotistas negros na ufrgs**. 2011. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FOLTZ, L. G.; GANNON, S.; KIRSCHMANN, S. L. Factors that contribute to the persistence of minority students in STEM Fields. **Planning for Higher Education**, v. 42, n. 4, p. 1-13, Jul./Sep, 2014.

HALL, C. African American college students at a predominantly white institution: Patterns of success. In: Paper prepared for an annual meeting of the Association for Institutional Research, 39th. 1999, Seattle, WA, 1999

HURTADO, S. et al. Training Future Scientists: Predicting First-year Minority Student Participation in Health Science Research. **Research in Higher Education**, v. 49, n. 2, p. 126-152, 2007.

HURTADO, S. et al. Improving the rate of success for underrepresented racial minorities in STEM fields: Insights from a national project. **New Directions for Institutional Research**, v. 2010, n. 148, p. 5-15, 2010.

JESUS, J. G. D. O desafio da convivência: assessoria de diversidade e apoio aos cotistas (2004-2008). **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 33, p. 222-233, 2013.

LIMA, M. E. O.; NEVES, P. S. D. C.; SILVA, P. B. E. A implantação de cotas na universidade: paternalismo e ameaça à posição dos grupos dominantes. **Revista Brasileira de Educação**, v. 19, p. 141-163, 2014.

LOPATTO, D. Survey of Undergraduate Research Experiences (SURE): First Findings. **Cell Biology Education**, v. 3, n. 4, p. 270-277, Dec., 2004.

MENDES JÚNIOR, A. A. F. Uma análise da progressão dos alunos cotistas sobre a primeira ação afirmativa brasileira no ensino superior: o caso da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. **Ensaio: avaliação das políticas públicas educacionais**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 82, p. 31-52, jan./mar., 2014.

MOSES, R. P.; COBB, C. E. **Radical equations: math literacy and civil rights**. Boston: Beacon Press, 2001.

NORA, A. Two-year colleges and minority students' educational aspirations: Help or hindrance. **Higher Education: Handbook of Theory and Research**, v. 9, p. 212-247, 1993.

PASCARELLA, E. T.; TEREZINI, P. T. Predicting voluntary freshman year persistence/withdrawal behavior in a residential university: A path analytic validation of Tinto's model. **Journal of Educational Psychology**, v. 75, n. 2, p. 215-226, 1983.

PASSOS, J. C. D. Relações raciais, cultura acadêmica e tensionamentos após ações afirmativas. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 31, n. 2, p. 155-182, abr./jun., 2015.

PINHEIRO, J. S. S. P. **Desempenho acadêmico e sistema de cotas**: um estudo sobre o rendimento dos alunos cotistas e não cotistas da Universidade Federal do Espírito Santo. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

RISTOFF, D. O novo perfil do campus brasileiro: Uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 19, n. 3, p. 723-747, nov., 2014.

SANTOS, D. B. R. **Para além das cotas**: a permanência de estudantes negros no ensino superior como política de ação afirmativa. 2009. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação - Programa de Pós-Graduação em Educação, UFBA, Salvador 2009.

SCHWARTZMAN, S. A questão da inclusão social na universidade brasileira. In: PEIXOTO, M. D. C. L.; ARANHA, A. V. (Eds.). **Universidade pública e inclusão social**: experiência e imaginação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 23-43.

SEYMOUR, E.; HEWITT, N. M. **Talking about leaving**: Why undergraduates leave the sciences. Boulder, CO: WestView Press, 2000.

SOLÓRZANO, D.; CEJA, M.; YOSSO, T. J. Critical race theory, racial microaggressions, and campus racial climate: The experiences of African American college students. **Journal of Negro Education**, v. 69, n. 1-2, p. 60-73, Win-Spr, 2000.

SWAIL, W. S.; REDD, K. E.; PERNA, L. W. **Retaining minority students in higher education**: a framework for success. Vol. 30, n. 2. San Francisco, California: ASHE-ERIC Higher Education Report. 2005. 205p.

TERENZINI, P. T. et al. The transition to college: Diverse students, diverse stories. **Research in Higher Education**, v. 35, n. 1, p. 57-73, 1994.

TINTO, V. Classrooms as Communities: Exploring the Educational Character of Student Persistence. **The Journal of Higher Education**, v. 68, n. 6, p. 599-623, Nov-Dec, 1997.

_____. Student success and the building of involving educational communities. **Higher Education Monograph Series**, Syracuse University, n. Number 2, 2003.

TORRES, V. Influences on Ethnic Identity Development of Latino College Students in the First Two Years of College. **Journal of College Student Development**, v. 44, n. 4, p. 532-547, Feb., 2003.

WELLER, W.; SILVEIRA, M. Ações afirmativas no sistema educacional: trajetórias de jovens negras da universidade de Brasília. **Revista Estudos Feministas**, v. 16, p. 931-947, 2008.

YOSSO, T. J. et al. Critical Race Theory, Racial Microaggressions, and Campus Racial Climate for Latina/o Undergraduates. **Harvard Educational Review**, v. 79, n. 4, p. 659-690, Winter, 2009.