

16º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2025

PERSPECTIVAS DE FUTURO DE ESTUDANTES BENEFICIÁRIOS DE AÇÕES AFIRMATIVAS EM ENGENHARIA MECÂNICA

CAMILA CARLOS DAS NEVES ¹, DENIVAL BIOTTO FILHO ²

¹ Graduanda em Bacharelado em Engenharia Mecânica, Bolsista PIBIC - CNPq, IFSP, Campus Piracicaba, camilacarlosneves.2003@gmail.com

² Professor orientador, doutor em Educação Matemática, IFSP, Campus Piracicaba, denival@ifsp.edu.br
Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.04.00-1 Ensino-Aprendizagem

RESUMO: Este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa de Iniciação Científica que investigou as perspectivas de futuro de estudantes ingressantes por ações afirmativas em um curso de Engenharia de um Instituto Federal. O estudo buscou compreender como a trajetória escolar, as experiências no ensino superior e as expectativas profissionais se articulam na construção de projetos de vida. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma roda de conversa com quatro estudantes, em uma abordagem qualitativa e interpretativa. Os dados revelam que, apesar dos desafios sociais enfrentados, os estudantes demonstram forte vínculo com o curso e enxergam possibilidades concretas de atuação profissional e realização pessoal. As discussões apontam que o ensino superior, quando aliado a políticas de inclusão e acolhimento institucional, pode fortalecer trajetórias educativas e ampliar os horizontes de jovens em contextos de vulnerabilidade. Conclui-se que promover o acesso é necessário, mas não suficiente: é fundamental garantir condições que possibilitem a permanência e a construção de futuros possíveis..

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática Crítica, foreground, ensino superior, políticas de ações afirmativas.

FUTURE PERSPECTIVES OF AFFIRMATIVE ACTION BENEFICIARY STUDENTS IN MECHANICAL ENGINEERING

ABSTRACT: This paper presents results from a scientific initiation research that investigated the future perspectives of students admitted through affirmative action in a Mechanical Engineering course at a Federal Institute. The study aimed to understand how students' educational trajectories, experiences in higher education, and professional expectations shape their life projects. The research was conducted through a conversation circle with four students, following a qualitative and interpretative approach. The data reveal that despite social challenges, students show strong engagement with their course and see concrete possibilities for professional development and personal fulfillment. Discussions indicate that higher education, combined with inclusion policies and institutional support, can strengthen educational paths and broaden horizons for young people in vulnerable contexts. It is concluded that promoting access is necessary but not sufficient; it is essential.

KEYWORDS: Critical Mathematics Education, foreground, higher education, affirmative action policies.

INTRODUÇÃO

A desigualdade social no Brasil impacta diretamente as oportunidades educacionais e profissionais de milhões de jovens. No acesso ao ensino superior e a carreiras valorizadas, como a

engenharia, essa disparidade se torna evidente. As políticas de ações afirmativas têm buscado promover o acesso de grupos historicamente excluídos, como pessoas negras, indígenas e de baixa renda, ao ensino superior. Apesar dos avanços no ingresso desses estudantes, diversos estudos (Silva, 2019; Cordeiro, 2010; Santos, 2009) alertam para os desafios relacionados à sua permanência, incluindo dificuldades econômicas, discriminação institucional e ausência de redes de apoio.

Neste cenário, o conceito de *foreground*, desenvolvido por Ole Skovsmose (1994, 2005, 2012, 2018), oferece uma lente relevante para compreender como as perspectivas de futuro influenciam os motivos que levam os estudantes a permanecerem ou a se afastar da trajetória acadêmica, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais. O conceito de *foreground* refere-se às perspectivas de futuro que um indivíduo constrói sobre as possibilidades à sua frente. Segundo Skovsmose (2005), estudantes que não enxergam oportunidades concretas podem perder a motivação para se dedicar aos estudos. Contudo, esses *foregrounds* podem ser transformados e ampliados por meio de experiências educativas e sociais significativas (Biotto Filho, 2015; Biotto Filho; Skovsmose, 2014), ressaltando o papel das instituições de ensino na ampliação dos horizontes desses sujeitos.

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa de Iniciação Científica, desenvolvida com apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq). O objetivo da pesquisa foi investigar e discutir o conceito de *foreground* no contexto de estudantes beneficiários de ações afirmativas. Para isso, realizamos uma entrevista com quatro estudantes de um instituto federal.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa e interpretativa, com base nos referenciais metodológicos de Biotto Filho (2015) e Kvale e Brinkmann (2009). O objetivo foi compreender como estudantes beneficiários de ações afirmativas constroem suas perspectivas de futuro, ou seja, seus *foregrounds*, e de que forma essas perspectivas se relacionam com a permanência no ensino superior.

A produção dos dados ocorreu por meio de uma roda de conversa realizada com quatro estudantes de graduação de um instituto federal. Todos os participantes ingressaram por meio da política de ações afirmativas. A escolha por esse formato coletivo se justifica pela possibilidade de promover uma troca mais rica de experiências e sentidos compartilhados, favorecendo uma análise mais profunda das interpretações feitas pelos próprios sujeitos.

A roda de conversa foi conduzida por uma estudante de Iniciação Científica, que também ficou responsável pela gravação em áudio e pelos registros escritos. Foram abordados temas como a trajetória escolar dos participantes, suas experiências no ensino superior, os desafios enfrentados e suas projeções para o futuro, tanto pessoal quanto profissional e acadêmico. A entrevista foi conduzida como uma conversa aberta, em que entrevistadora e participantes construíram juntos os sentidos da discussão, conforme o caráter interpretativo que o conceito de *foreground* exige.

A seleção dos participantes considerou critérios de acessibilidade e pertinência em relação ao objetivo da pesquisa, priorizando estudantes que vivenciam diretamente os efeitos das ações afirmativas. A proposta metodológica não teve como foco a representatividade estatística, mas sim a escuta atenta e aprofundada de narrativas singulares.

A análise dos dados foi feita a partir de uma leitura cuidadosa das falas, buscando identificar elementos que revelassem os *foregrounds* dos estudantes e suas relações com o contexto social, econômico e institucional em que estão inseridos. As interpretações foram fundamentadas nos estudos de Skovsmose (1994, 2005, 2012, 2018), Biotto Filho (2015, 2020) e Biotto Filho e Skovsmose (2014), entre outros autores que discutem o conceito de *foreground*.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e contou com o consentimento livre e esclarecido dos participantes, em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A roda de conversa foi realizada presencialmente no Instituto Federal de São Paulo, Campus Piracicaba, com quatro estudantes do curso de Engenharia Mecânica que ingressaram por meio de ações afirmativas. A conversa teve caráter informal, buscando favorecer a escuta ativa e o compartilhamento espontâneo de experiências. A partir dos relatos, foi possível identificar elementos relevantes para a compreensão das perspectivas de futuro construídas por esses estudantes, compreendidas neste estudo a partir do conceito de *foreground*.

No início da conversa, os estudantes compartilharam suas trajetórias escolares. Todos relataram ter cursado a educação básica integralmente em escolas públicas. Apontaram a ausência de incentivo à continuidade dos estudos e a escassez de informações sobre o ensino superior. Essa realidade foi ainda mais evidente entre aqueles que frequentaram escolas estaduais regulares. Dois dos estudantes cursaram o ensino médio em escolas técnicas e destacaram que essa experiência foi determinante na decisão de seguir na área da engenharia. Nesses contextos, encontraram maior apoio para os estudos, orientação para o vestibular e incentivo à formação acadêmica.

Essas diferenças nos trajetos escolares ajudam a compreender como os ambientes educacionais influenciam a construção das expectativas de futuro. Estudantes que convivem com professores e colegas que valorizam o ensino superior tendem a desenvolver um horizonte mais claro sobre as possibilidades acadêmicas. Já aqueles que não vivenciam esse tipo de estímulo enfrentam maiores dificuldades para imaginar um futuro relacionado à universidade. Skovsmose aponta que, quando os estudantes não enxergam oportunidades concretas à sua frente, tendem a se desmotivar e a se afastar dos estudos. No entanto, essas perspectivas podem ser transformadas por meio de experiências educativas significativas. No caso dos dois estudantes que cursaram escolas técnicas, essa experiência parece ter contribuído para a construção de *foregrounds* mais consistentes.

Outro ponto discutido na roda de conversa foi o fato de muitos colegas que estudaram com eles no ensino fundamental e médio não terem ingressado no ensino superior. Os entrevistados associam isso à necessidade de trabalhar desde cedo e à ausência de perspectivas. Esse relato ajuda a compreender como os *foregrounds* também são limitados pelas condições sociais e econômicas, como destacam estudos sobre a permanência de estudantes que ingressam por ações afirmativas. A trajetória dos colegas mencionados contrasta com a dos entrevistados, que conseguiram acessar o ensino superior e vislumbram a continuidade da formação, o que evidencia o impacto das políticas públicas nesse processo. Apesar das dificuldades enfrentadas, os quatro estudantes demonstraram satisfação com o curso escolhido. Relataram que o curso é exigente, mas que os professores são bem preparados e que o campus, mesmo sendo pequeno, oferece um bom acolhimento e suporte. Dois deles já estão inseridos no mercado de trabalho por meio de estágios na área de engenharia e disseram gostar da área em que atuam. Os outros dois ainda não conseguiram estágio, mas se mostraram otimistas e ressaltaram a diversidade de caminhos profissionais possíveis dentro da engenharia. Esses relatos indicam que o curso não é apenas um meio para conquistar um diploma, mas um espaço de construção de identidade profissional.

Em relação às perspectivas de futuro, os estudantes expressaram expectativas variadas, mas todas bastante concretas. Um deles pretende atuar na área de programação, articulando sua formação técnica com a engenharia. Outro demonstrou interesse em seguir carreira acadêmica, mas também se sente motivado a continuar na área de projetos mecânicos, onde já atua como estagiário. Um terceiro entrevistado ainda não definiu uma área de atuação, mas deseja trabalhar como engenheiro mecânico. O quarto mencionou seu desejo de permanecer na área de engenharia de processos, na qual já estagia. Além das expectativas profissionais, todos mencionaram objetivos como adquirir a casa própria, ter um emprego estável, construir uma família e viajar. Também enfatizaram o desejo de ajudar suas famílias financeiramente como forma de retribuição pelo apoio recebido.

Esses relatos evidenciam *foregrounds* fortalecidos, que se projetam para além da formação acadêmica e profissional. Ao manifestarem sonhos que envolvem estabilidade financeira, reconhecimento social e autonomia, os estudantes demonstram que constroem perspectivas de vida amplas e possíveis, mesmo diante das limitações impostas pelas desigualdades sociais. A presença em um curso de engenharia, tradicionalmente restrito a grupos mais privilegiados, contribui para ampliar esses horizontes. Como indicam Biotto Filho e Skovsmose, experiências educacionais transformadoras podem expandir os *foregrounds* e permitir que os estudantes passem a enxergar novos caminhos para suas vidas.

O vínculo com a família aparece como um dos principais fatores de motivação. Todos mencionaram o papel da família como suporte emocional e razão para persistir nos estudos. Esse vínculo é parte importante da maneira como constroem seus projetos de futuro, revelando que a trajetória acadêmica não é vista apenas como realização individual, mas também como possibilidade de transformação das condições de vida da família.

De modo geral, os dados da pesquisa apontam que os estudantes beneficiários de ações afirmativas constroem *foregrounds* potentes e plurais. A entrada no ensino superior, somada ao apoio institucional e às oportunidades de formação, contribui para que esses jovens se sintam capazes de transformar suas vidas. Mesmo diante das adversidades, constroem projetos de futuro pautados por desejo, pertencimento e compromisso com sua trajetória acadêmica. Isso reforça a importância de

políticas públicas que garantam não apenas o acesso, mas também condições efetivas de permanência, incluindo apoio pedagógico, acolhimento institucional e oportunidades de inserção profissional.

Além dos dados obtidos na roda de conversa, outras vivências acadêmicas e culturais também contribuíram para aprofundar a análise desenvolvida nesta pesquisa. Uma dessas experiências foi a exibição do filme brasileiro *Vitória*, lançado em 2025, assistido durante atividades complementares do projeto. O filme apresenta a história de uma senhora aposentada que vive em uma comunidade do Rio de Janeiro e, diante da crescente violência ao seu redor, decide registrar discretamente as atividades criminosas da janela do seu apartamento. Um dos personagens centrais é Marquinhos, um jovem vizinho que ajuda Vitória em tarefas do dia a dia e por quem ela demonstra grande afeto. Apesar da amizade entre os dois, Marquinhos acaba se envolvendo com o tráfico de drogas ainda na juventude.

A trajetória desse personagem provoca reflexões importantes sobre o conceito de *foreground*. Será que Marquinhos teve as mesmas oportunidades e liberdade de escolha que uma criança nascida em um bairro privilegiado da cidade? O conceito de *foreground*, como já discutido, refere-se às perspectivas de futuro que um indivíduo é capaz de construir. No caso de jovens como Marquinhos, criados em ambientes de vulnerabilidade social, com acesso precário à educação e pressionados a contribuir com a renda familiar desde cedo, essas perspectivas tendem a ser severamente limitadas. A exposição constante à violência e à ausência de modelos alternativos de sucesso também contribuem para a restrição das escolhas possíveis.

Uma fala ouvida em uma atividade de extensão, da qual um dos autores participou, reforça essa análise. Durante o encontro, uma diretora de escola estadual localizada em uma área rural relatou a surpresa e alegria dos seus alunos ao visitarem o Instituto Federal. Segundo ela, para muitos desses jovens, engenheiros são pessoas distantes, que usam terno e gravata, e não indivíduos com histórias semelhantes às suas. Em outro relato, a diretora mencionou um estudante que foi aprovado no vestibular da Universidade de São Paulo (ESALQ), mas foi impedido de frequentar o curso pela própria família, que precisava dele para manter o negócio familiar. Ao aceitar essa decisão, o estudante demonstrou como os horizontes de futuro podem ser estreitados pelas condições sociais e familiares.

Esses exemplos reforçam a importância de políticas públicas e iniciativas sociais que não apenas ampliem o acesso ao ensino superior, mas que também contribuam para a formação de *foregrounds* mais amplos e positivos para crianças e jovens em contextos de vulnerabilidade. Projetos como a Society of Women Engineers (SWE), que incentiva meninas do ensino médio a explorar carreiras em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, e o programa “Garotas 4.0”, criado por engenheiras na Bahia, são iniciativas que atuam justamente nesse sentido: ampliar as possibilidades de escolha de meninas e jovens historicamente afastados desses espaços.

Assim como os estudantes entrevistados, que conseguiram acessar o ensino superior e projetar um futuro diferente do que era socialmente esperado, outros jovens também podem construir *foregrounds* mais amplos, desde que tenham acesso a experiências educativas significativas, reconhecimento social e condições objetivas para sonhar e realizar. A análise das trajetórias e das representações simbólicas como as presentes no filme e nas falas da diretora escolar permite compreender com mais profundidade que o direito à educação, mais do que o acesso formal, passa também pelo direito de imaginar um futuro possível.

CONCLUSÕES

As trajetórias dos estudantes entrevistados revelam o poder transformador da educação quando aliada ao acolhimento institucional e às políticas públicas de inclusão. Por meio da roda de conversa e das reflexões promovidas por experiências culturais e relatos externos, o estudo evidencia como o conceito de *foreground* permite compreender de forma mais profunda as expectativas e os projetos de futuro de jovens em contextos de vulnerabilidade.

A partir de histórias de superação, pertencimento e compromisso com a formação acadêmica, torna-se evidente que o ingresso no ensino superior, especialmente em cursos tradicionalmente elitizados como a engenharia, não representa apenas um avanço educacional, mas também uma reconstrução de identidades e horizontes. Os estudantes não vislumbram apenas um diploma, mas um futuro em que autonomia, reconhecimento social e suporte familiar se entrelaçam.

Concluimos que garantir condições concretas de permanência, como apoio pedagógico, oportunidades de estágio e acolhimento institucional, é essencial para que estudantes beneficiários de ações afirmativas possam não apenas permanecer no ensino superior, mas também nutrir projetos de

vida possíveis e transformadores. Considerar os *foregrounds* dos estudantes é afirmar o direito de sonhar como parte do direito à educação.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Este trabalho é fruto de uma pesquisa de iniciação científica, tendo C.C.N. como aluna de graduação e D.B.F. como professor orientador. A coleta de dados (entrevista e transcrição) foi realizada por C.C.N. Ambos os autores contribuíram com o desenvolvimento dos estudos teóricos, da análise de dados e da redação do trabalho submetido.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC-AF (Ações Afirmativas) - IFSP/CNPq.

REFERÊNCIAS

BIOTTO FILHO, D. **Quem não sonhou em ser um jogador de futebol?**: trabalho com projetos para reelaborar foregrounds. 2015. 234 p. Tese - (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015.

BIOTTO FILHO, D.; SKOVSMOSE, O. Researching foregrounds: About motives and conditions for learning. In: SKOVSMOSE O. **Critique as uncertainty**. Charlotte, North Carolina, USA: Information Age Publishing, 2014. p. 87-94

CORDEIRO, M. J. D. J. A. Ações afirmativas: políticas de acesso e permanência nas instituições de ensino superior. **Política & Trabalho**, João Pessoa, n. 33, p. 97-115, out. 2010.

KVALE, S.; BRINKMANN, S. **InterViews: learning the craft of qualitative research interviewing**, Los Angeles, Calif., Sage, 2009.

SKOVSMOSE, O. **Foregrounds: Opaque stories about learning**. Rotterdam: Sense Publishers, 2014.

SKOVSMOSE, O. Interpretações de Significado em Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v.32, n.62, p.764-780, dez. 2018

SKOVSMOSE, O. Students' foregrounds: Hope, despair, uncertainty. **Pythagoras**, v. 33, n.2, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4102/pythagoras.v33i2.162>>. Acesso em 20 de fevereiro de 2014.

SKOVSMOSE, O. **Towards a philosophy of critical mathematics education**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1994.

SKOVSMOSE, O. **Travelling through education: Uncertainty, mathematics, responsibility**. Rotterdam: Sense Publishers, 2005.

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) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SILVA, G. H. G. Um panorama das ações afirmativas em universidades federais do Sudeste brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 173, p. 184-207, jul./set. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/198053145665>>. Acesso em 30 out. 2023.

SOCIETY OF WOMEN ENGINEERS – SWE BRASIL. *Join SWE Brasil – Leading Force for Women in Engineering & Tech*. SWE Brasil. Disponível em: <https://swe.org/brasil/>. Acesso em: 27 jul. 2025.

UNIVERSIDADE SENAI CIMATEC. Garotas 4.0 : projeto parceiro do Programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira de Computação. Meninas Digitais. Disponível em: <https://meninas.sbc.org.br/projetos-parceiros/garotas-4-0/>. Acesso em: 27 jul. 2025.