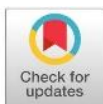




Vitruvian Cogitationes – RVC



Reconhecimento de si como “pessoa da ciência”: análise interseccional com estudantes do ensino médio

Self-recognition as a “person of science”: an intersectional analysis with high school students

Autoreconocimiento como “persona de ciencia”: un análisis interseccional con estudiantes de secundaria

Maria Gabrielle Ferreira Gomes

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO 

e-mail: ggomesgabrielle017@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0009-1509-0778>

Ana Paula Oliveira dos Santos

Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG 

e-mail: aninha_santos1997@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1190-3312>

Bettina Heerdt¹

Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO 

e-mail: bettina_heerdt@yahoo.com.br

<https://orcid.org/0000-0002-0428-136X>

Resumo: O objetivo desta pesquisa é investigar o reconhecimento de si como “pessoa da ciência” entre estudantes do Ensino Médio da rede pública do município de Guarapuava, no Paraná, a partir de uma lente interseccional que articula a dimensão do reconhecimento de si da identidade científica com marcadores sociais como gênero e raça. Assim, mobilizamos a questão: como gênero e raça se articulam na construção da identidade científica, especificamente na dimensão do reconhecimento de si como “pessoa da ciência”? Para a produção dos dados, foi elaborado um questionário, adaptado do Projeto *The Relevance of Science Education* (ROSE), com 65 questões. O instrumento foi aplicado em sete escolas, totalizando 870 estudantes respondentes do ensino médio da rede pública estadual. Os

¹ Contato principal.

resultados mostram que há interesse por atividades científicas, mas poucos estudantes se identificam como “pessoas da ciência”. Os meninos têm autoconfiança maior em seu desempenho, em especial meninos brancos.

Palavras-chave: ensino de ciências; interesse por ciência; identidade científica; reconhecimento.

Resumen: *El objetivo de esta investigación es investigar el reconocimiento de sí mismo como persona de ciencia entre los estudiantes de secundaria de la red pública del municipio de Guarapuava, en Paraná, desde una perspectiva interseccional que articula la dimensión del reconocimiento de sí mismo de la identidad científica con marcadores sociales como el género y la raza. Así, planteamos la siguiente pregunta: ¿cómo se articulan el género y la raza en la construcción de la identidad científica, específicamente en la dimensión del reconocimiento de uno mismo como persona de ciencia? Para la producción de datos, se elaboró un cuestionario, adaptado del Proyecto The Relevance of Science Education (ROSE), con 65 preguntas. Se aplicó en siete escuelas, con un total de 870 estudiantes de secundaria de la red pública estatal que respondieron. Los resultados nos muestran que hay interés por las actividades científicas, pero pocos estudiantes se identifican como «personas de ciencia». Los chicos tienen mayor confianza en sí mismos en cuanto a su rendimiento, especialmente los chicos blancos.*

Palabras clave: educación científica; interés en la ciencia; identidad científica; reconocimiento.

Abstract: *This research aims to investigate self-recognition “as a person of science” among high school students in the public school system of the municipality of Guarapuava, Paraná. It was developed from an intersectional view that addresses the dimension of self-recognition of scientific identity with social markers such as gender and race. Thus, we raise the question: how do gender and race influence the construction of scientific identity, specifically in the dimension of self-recognition as “a person of science”? Data was collected using a questionnaire adapted from The Relevance of Science Education (ROSE) Project, with 65 questions. Seven public high schools took part in the study, with a total of 870 respondents to the questionnaire. The results show that students are interested in scientific activities, but few of them identify themselves as “people of science.” Boys show greater self-confidence in their performance, especially white boys.*

Keywords: science education; interest in science; scientific identity; recognition.

1 INTRODUÇÃO

Nesta pesquisa, compreendemos a ciência como uma construção humana e coletiva, provisória, não neutra, desenvolvida por sujeitos historicamente situados e atravessados pelas questões sociais, políticas e culturais de seu tempo, atividade que historicamente teve como protagonistas homens ocidentais brancos, heterossexuais e de classe média. Defendemos uma ciência diversa, tanto nas formas de produção de conhecimento quanto em quem é autorizado a produzi-la.

A área da educação em ciências tem sido objeto de intensas discussões e esforços para promover uma maior inclusão e equidade, visando ampliar a participação de grupos historicamente sub-representados no campo científico. Esses esforços incluem investigar atentamente como o interesse por ciências se constrói contra o pano de fundo das desigualdades e lutas sociais. Neste contexto, a compreensão dos fatores que moldam as escolhas dos

estudantes e suas identidades científicas assume um papel fundamental para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais efetivas e justas (Archer *et al.*, 2019).

Pesquisas brasileiras já descrevem o interesse de estudantes por ciência, e mostram que jovens possuem interesse pela ciência escolar, e pouco interesse em seguir a carreira científica (Gouw; Mota; Bizzo, 2016). A pesquisa de Ana Maria Gouw, Helenadja Mota e Nelio Bizzo (2016) mobiliza relações de classe e gênero, mas não relaciona a dados raciais.

As desigualdades sociais de estudantes brasileiros evidenciam a distinção no acesso ao conhecimento científico. Além disso, a proporção de estudantes de alto desempenho que rejeitam carreiras em ciência e tecnologia é significativamente maior entre meninas do que entre meninos. Essas disparidades de classe e gênero não são coincidências, mas refletem a constituição histórica dos campos da ciência e da tecnologia como espaços predominantemente masculinos, brancos e eurocêtricos (Lima Junior; Fraga Junior, 2021).

Em estudos recentes, percebe-se que meninas de alto desempenho escolar recusam as carreiras em ciência e tecnologia como uma possibilidade em sua vida: “ciência é importante, mas não é para mim” (Banckes; Heerdt, 2023). A baixa procura de mulheres por carreiras nas áreas científicas desperta o interesse de instituições como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Organização das Nações Unidas (ONU - Mulheres), preveem uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos/as ao longo de suas vidas, sendo a igualdade de gênero um dos oito objetivos do milênio, de acordo com o Pacto Nacional pelo Combate às Desigualdades (2015). Nessa direção, precisamos ampliar essas discussões: quem são as mulheres que olham a ciência como sendo para elas? E quais não se incluem nesse pertencimento?

Assim, levantamos a pauta da raça, para pensar na ciência e no pertencimento. No Brasil, em uma lógica racista, quase sempre pessoas negras precisam percorrer um caminho mais longo para acessar diversos espaços. Na ciência, há baixa representatividade de pessoas negras, em especial mulheres (Lima; Braga; Tavares, 2015). Além disso, a educação científica escolar tende, por meio de seus discursos, a afastar pessoas negras de se identificarem com a ciência. Pesquisas como as orientadas por Anna Maria Canavarro Benite (Benite; Silva; Alvino, 2016; Lumumba; Camargo; Benite, 2023), e o livro “Descolonizando saberes: a Lei 10.639/2003 no ensino de ciências”, de Barbara Carine Soares Pinheiro e Katemari Rosa (2018) nos permitem reflexões e ações neste sentido.

Diante da necessidade de compreender a relação de estudantes do ensino médio com a ciência, especialmente o reconhecimento de si como “pessoa da ciência”, questionamos: Como gênero e raça se articulam na construção da identidade científica, especificamente na dimensão do reconhecimento de si como “pessoa da ciência”? Nesse sintoma, o objetivo desta pesquisa é investigar o reconhecimento de si como pessoa da ciência entre estudantes do Ensino Médio da rede pública do município de Guarapuava, no Paraná, a partir de uma lente interseccional que articula a dimensão da identidade científica com marcadores sociais como gênero e raça.

Os referenciais teóricos que nos subsidiam são os de identidade científica e interseccionalidade. Heidi Carlone e Angela Johnson (2007) defendem o uso da identidade científica como lente analítica e desenvolvem um modelo composto por três dimensões interligadas: competência, performance e reconhecimento. Nossas análises têm foco na dimensão reconhecimento, ou seja, o “reconhecimento de si”. Ao investigarem o desenvolvimento da identidade científica de mulheres negras, as autoras evidenciam como o reconhecimento, tanto de si quanto por parte dos outros, como “pessoa da ciência”, influencia a relação com a ciência, em um processo profundamente atravessado por marcadores sociais como raça, etnia e gênero (Carlone; Johnson, 2007).

A interseccionalidade, de acordo com Patricia Hill Collins e Sirma Bilge (2021), é uma ferramenta de análise que parte da compreensão de que diversas categorias como raça, classe social, gênero, sexualidade, entre outras, estão entrelaçadas, ou como o próprio conceito indica, se interseccionam e se constroem mutuamente. Essas relações de poder influenciam tanto as experiências sociais quanto individuais em nossas vidas. Dialogamos com o conceito das autoras para pensar como o reconhecimento de si dos/as estudantes como “pessoa da ciência” se articula às categorias de raça e gênero.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

2.1 PROCESSO DE PRODUÇÃO DOS DADOS

O desenvolvimento da pesquisa se deu, inicialmente, a partir da adaptação do questionário do projeto internacional ROSE (*The Relevance of Science Education*), já aplicado anteriormente em diversos estados brasileiros e adaptado por Luiz Tolentino Neto (2008), composto por 245 itens distribuídos em 8 seções. O questionário aqui adaptado foi composto por 65 questões, organizadas em blocos temáticos que abordam: características pessoais; situação socioeconômica; valores; relação com a ciência; aspirações profissionais e percepções sobre o papel da escola e dos(as) professores(as) na construção sonhos e imaginários de vida.

As questões de ética são elementos fundamentais e estruturantes da pesquisa científica e foram abordadas em todas as etapas da pesquisa, desde a elaboração do projeto até a coleta, análise e disseminação dos resultados (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2019), mantendo diálogo com todas/os as/os envolvidas/os. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e autorizada pelo Núcleo Regional de Educação (NRE) do município de Guarapuava. Após entrarmos em contato com as escolas autorizadas, direção e equipe pedagógica, foi explicitado o objetivo da pesquisa, e juntos decidimos a melhor forma de aplicação, bem como das autorizações familiares para participação da pesquisa.

O questionário foi disponibilizado em formato digital, por meio da plataforma *Google Forms*, a/o professora/r responsável por cada turma postava o *link* do formulário no mural do *Google Classroom* de sua disciplina. As/os estudantes respondiam as questões durante as aulas, utilizando os computadores ou tablets da escola, e acessavam a plataforma com seus *e-mails* escolares. Antes de iniciar a coleta, foi realizado um diálogo com as/os estudantes explicando o que é uma pesquisa científica de forma geral e a importância de participarmos de pesquisas. Mais especificamente, falamos dos objetivos e problemáticas desta pesquisa, bem como a maneira que os resultados podem influenciar na educação e em políticas públicas. Após esse momento, os que desejassem participar assinavam o termo de assentimento. Nenhum/a estudante se negou a participar. Para completar as 65 questões, o tempo variou entre 30 e 60 minutos. Durante esse período, realizamos o acompanhamento, pois muitas/os estudantes apresentaram dúvidas de interpretação.

O questionário foi aplicado em sete escolas da rede pública estadual do Paraná, no município de Guarapuava, nas turmas do ensino médio regular. As escolas participantes estão na região central e periférica do município. A coleta de dados teve início em outubro de 2024 e foi finalizada em abril de 2025.

Neste artigo, utilizamos informações provenientes de duas categorias de questões:

(1) caracterização e aspectos socioeconômicos, como sexo, cor e renda; essa caracterização nos permite realizar uma análise interseccional; e

(2) relação com a ciência, selecionamos cinco questões que exploravam o reconhecimento de si como “pessoa da ciência”, a partir de afirmações como: “Eu pareço ser uma pessoa que trabalha com ciências”; “Eu sinto que sou uma pessoa da ciência”; “Eu tenho

interesse por atividades científicas”; “Eu gostaria de seguir uma carreira relacionada à ciência”; “Meu desempenho em ciências costuma ser superior aos dos meus colegas”. As respostas são expressas em escala *Likert* clássica: discordo totalmente, discordo, em dúvida, concordo e concordo totalmente.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DAS/OS ESTUDANTES

Participaram da pesquisa 870 estudantes, sendo 443 meninas (50,9%) e 427 meninos (49,1%). A maioria das/os estudantes se autodeclararam de cor branca (462 – 53,1%), seguida pela cor parda (332 – 38,2%). A minoria se autodeclara de cor preta (44 – 5,1%), indígena (13 – 1,5%) e amarela (19 – 2,2%).

Na tabela 01, apresentamos a relação das/os estudantes por cor e faixa de renda familiar.

Tabela 1 – Relação de meninos e meninas por cor e renda

Renda	Cor					Total
	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta	
	Número de Meninas / Meninos					
Até 1 salário-mínimo	4 / 2	45 / 21	1 / 4	43 / 26	2 / 10	158
Entre 1 e 2 salários-mínimos.	0 / 1	58 / 60	0 / 2	46 / 63	4 / 7	241
Entre 2 e 3 salários-mínimos.	0 / 2	64 / 32	0 / 2	32 / 28	1 / 6	167
Entre 3 e 4 salários-mínimos.	1 / 0	43 / 16	0 / 0	16 / 24	1 / 4	105
Entre 4 e 5 salários-mínimos.	2 / 3	20 / 26	0 / 1	8 / 13	0 / 6	79
Entre 5 e 10 salários-mínimos.	0 / 2	21 / 23	1 / 1	8 / 10	0 / 1	67
Entre 10 e 15 salários-mínimos	0 / 0	6 / 9	0 / 0	1 / 5	0 / 1	22
Entre 15 e 20 salários-mínimos.	0 / 0	3 / 1	0 / 0	0 / 0	0 / 0	4
Mais de 20 salários-mínimos.	1 / 0	2 / 3	1 / 0	2 / 4	1 / 0	14
Não sei.	1 / 0	4 / 5	0 / 0	0 / 3	0 / 0	13

Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa (2025).

A maioria dos/as participantes (65,06%) encontra-se na faixa de renda de até três salários-mínimos, o que corresponde a 566 estudantes, de um total de 870. Esses indivíduos estão majoritariamente inseridos nas classes sociais C média/média-baixa e D baixa, com renda entre 1 e 5 salários-mínimos e de até 2 salários-mínimos respectivamente, segundo a classificação do IBGE.

Os dados de renda evidenciam disparidades entre os diferentes grupos raciais. A distribuição dos grupos nas faixas mais baixas, até dois salários-mínimos mostram a predominância entre indígenas (53,9%), pardos/as (53,6%) e pretos/as (52,3%), seguido por brancos (39,8%) e amarelos (36,8%).

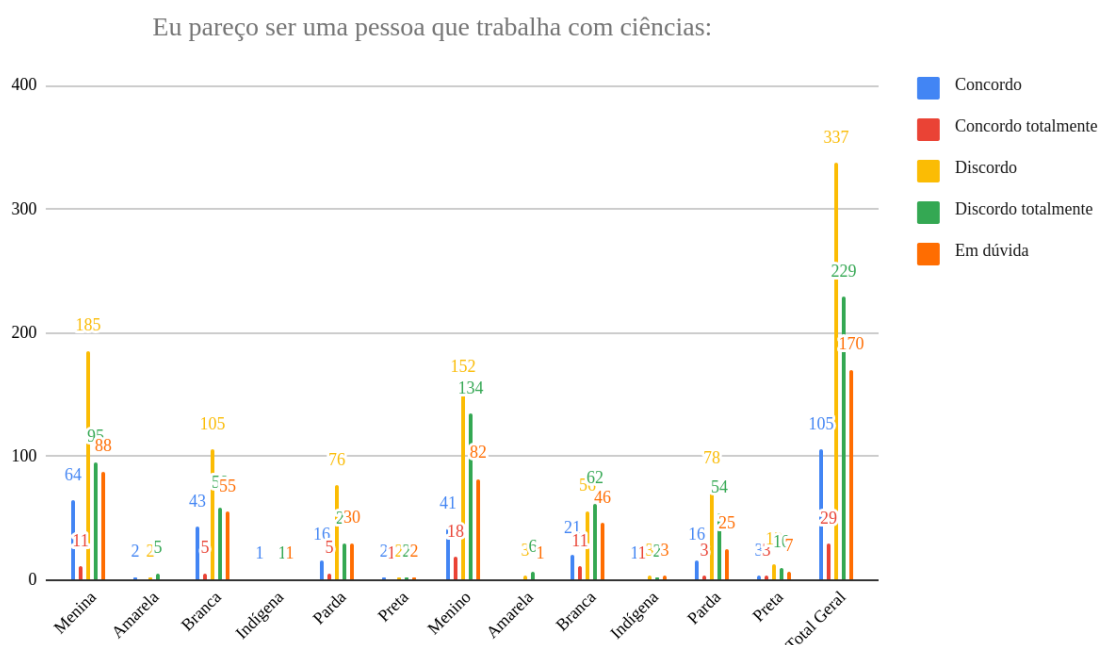
Na faixa de renda, acima de cinco salários-mínimos, os brancos apresentam a maior presença proporcional, representando 62,14%. Os pardos (29,13%) embora sejam o segundo maior grupo no total, estão sub-representados entre os de maior renda (38,2% no total). Já os grupos de pretos, indígenas e amarelos, cada um com 2,91%, uma representação baixa entre as/os estudantes com renda mais alta. Esses dados acompanham investigações nacionais, como o relatório do Observatório Brasileiro das Desigualdades (Pacto Nacional pelo Combate às Desigualdades, 2025) que mostra as desigualdades socioeconômicas estruturais em que pessoas brancas tem renda mais elevada em comparação com outros grupos raciais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentamos os resultados e discussões das respostas relacionadas ao reconhecimento de si como “pessoa da ciência” a partir de afirmações como: “Eu pareço ser uma pessoa que trabalha com ciências”; “Eu sinto que sou uma pessoa da ciência”; “Eu tenho interesse por atividades científicas”; “Eu gostaria de seguir uma carreira relacionada à ciência”; “Meu desempenho em ciências costuma ser superior aos dos meus colegas”.

Na Figura 1 apresentamos o grau de concordância dos/as estudantes em relação à afirmativa: “Eu pareço ser uma pessoa que trabalha com ciências”. Historicamente, a ideia de parecer uma pessoa da ciência, está relacionada ao homem, branco, “maluco” e de jaleco, uma imagem com qual poucas pessoas se identificam.

Figura 1 – Respostas para a questão “Eu pareço ser uma pessoa que trabalha com ciências”



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa (2025).

A maioria dos/as estudantes não se identifica como alguém que trabalha com ciências, 65,05% (566 estudantes) discordaram da afirmativa, 19,54% (170 estudantes) ficaram em dúvida e apenas 15,40% (134 estudantes) expressaram concordância. Esses resultados nos levam a refletir a imagem de cientista construída por esses/as estudantes. As pesquisas mostram a persistência de uma visão estereotipada do cientista associada a um homem branco, velho, de jaleco, com inteligência excepcional e socialmente isolado (Finson, 2002). Neste imaginário, é compreensível que a maioria dos/as estudantes encontre dificuldade de se reconhecer.

Por outro lado, é importante considerar que 15,40% (134 estudantes) dos/as estudantes entrevistados afirmam se parecer com uma pessoa que trabalha com ciências. Esse dado dialoga com os achados de Mayara Swiech *et al.* (2021), que identificam maior diversidade nas representações de cientistas, especialmente com o aumento da presença de mulheres. Olhar para a ciência e perceber que ela é diversa amplia o imaginário das pessoas e o senso de pertencimento.

Ao analisar os dados por gênero, observamos que uma proporção ligeiramente maior de meninas 16,93% (75 estudantes) concorda com a afirmativa em comparação aos meninos 13,81% (59 estudantes). Esse dado é particularmente interessante e analisamos sob duas perspectivas: a do crescimento da divulgação de pesquisas de mulheres cientistas e a criação de políticas públicas para mais meninas e mulheres na ciência. As meninas estão expostas, em

diferentes meios – como o escolar e a internet –, a discursos sobre a presença de mulheres na ciência. No Brasil, há um aumento de publicações que discutem a representatividade das mulheres na ciência e que divulgam a vida e as pesquisas de mulheres (Heerdt; Freire, 2025) e mostram como esses discursos impactam no reconhecimento. Além do crescente número de pesquisas, há muito projetos e políticas públicas que visam aproximar meninas das ciências, como por exemplo a chamada pública do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI/MMulheres n.º 31/2023) que financiou projetos que visam contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do país, por meio do estímulo ao ingresso, à formação, à permanência e à ascensão de meninas e mulheres nas carreiras de Ciências Exatas, Engenharias e Computação, com alcance nacional.

No Paraná, há 45 “Clubes Meninas”, que são formados por projetos que estimulam meninas e mulheres a participarem de discussões científicas em escolas de educação básica, da rede estadual e municipal de ensino. O objetivo principal é criar uma rede estadual colaborativa, interdisciplinar e interinstitucional de ações que fomentem a inserção e a permanência de meninas e mulheres em carreiras científicas (Paraná Faz Ciência, 2024). O *Instagram* e o *YouTube* também são espaços que foram ocupados por muitas cientistas para divulgarem suas pesquisas, falarem de outras pesquisas e tornarem a ciência mais humana.

Em relação à raça/cor, das 75 de meninas (16,93%) que se sentem “parecidas com alguém que trabalha com ciências”, 48 (64%) são meninas brancas, 21 meninas são pardas (28%), três são pretas (4%), duas amarelas (2,67%) e uma é indígena (1,33%). Quando analisamos a partir da proporção do número total de respondentes em relação a raça, as meninas brancas e amarelas são as que se sentem mais parecidas com alguém que trabalha com ciência (média 10% do total de meninas), e as demais na média entre 6 e 7%. Embora a diferença não seja tão expressiva, ela ainda está longe de ser igualitária, o que permite questionamentos para pesquisas futuras no sentido de que “olhar-se no espelho da ciência” ainda devolve uma imagem majoritariamente eurocêntrica, dificultando a projeção dessas jovens em carreiras científicas futuras.

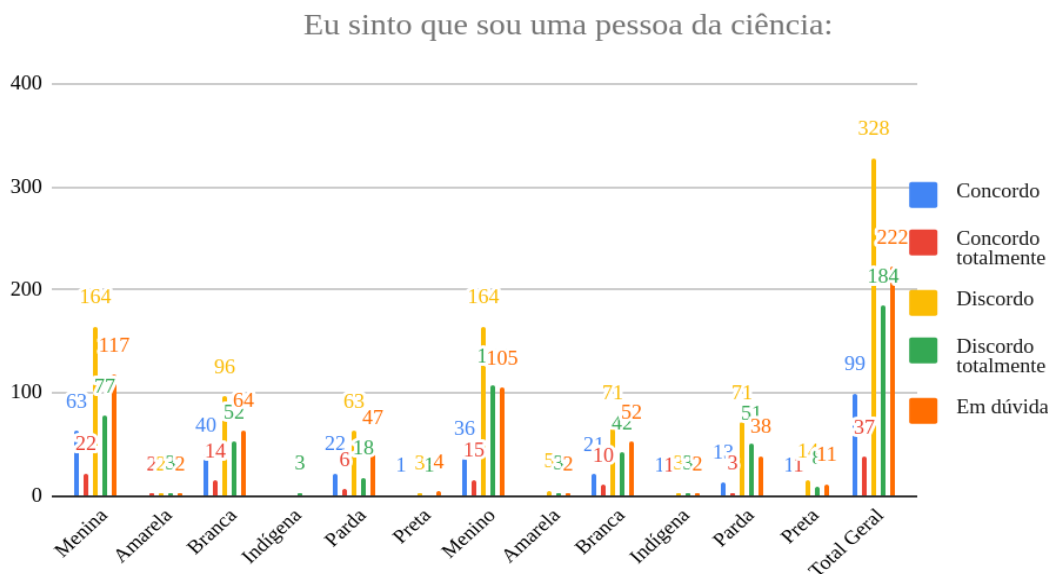
Ao verificarmos a ascensão ao longo da carreira profissional científica e Prêmio Nobel, os homens ainda se destacam. O CNPq disponibilizou informações a respeito de recursos investidos, número de bolsas e projetos apoiados no período de 2005 a 2022, com dados que mostram as desigualdades de gênero e raça em relação à concessão de Bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ), que é a posição de maior prestígio na carreira científica (Brasil, 2023). Os dados mostram a sub-representação de mulheres, com 35% no conjunto de todos os níveis. Em relação a cor/raça 70,78% são pesquisadoras/es brancas/os, 10,06% são pesquisadores negros, 1,97% amarelos, 1,06% pardos, 0,26% indígena (Heerdt, 2025). Essa configuração dos dados revela que o “parecer-se” com um cientista não é apenas uma questão de escolha pessoal, mas um reflexo do capital científico (Archer *et al.*, 2015) acumulado e das referências sociais disponíveis.

Vale lembrar que 65,05% das meninas e dos meninos não se identificam com a afirmação, sendo a ciência percebida como um “território estrangeiro”, em que as regras de pertencimento são ditadas por padrões que eles não sentem possuir. A lente da interseccionalidade nos permite ver que o gênero, isoladamente, não garante o pertencimento se a raça for um fator de exclusão. Para estudantes pretas e indígenas, a ausência de modelos que espelhem suas identidades nos espaços de poder científico gera o que Carlone e Johnson (2007) chamam de falha na dimensão do reconhecimento. Se a sociedade e a escola não as enxergam como “pessoa da ciência”, torna-se muito mais difícil que elas desenvolvam esse autorreconhecimento.

Na figura 2, apresentamos o grau de concordância dos/as estudantes diante da afirmação “Eu sinto que sou uma pessoa da ciência”. Diferente da percepção externa de aparência

discutida anteriormente, esta questão penetra na dimensão subjetiva do autorreconhecimento, sendo um indicador crucial da identidade científica internalizada.

Figura 2 – Respostas para a questão “Eu sinto que sou uma pessoa da ciência”



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa (2025).

Das/os 870 estudantes que responderam ao questionário, 58,85% (512 estudantes) afirmaram não se percebem como uma “pessoa da ciência”. Além disso, 25,51% (222 estudantes) declararam estar em dúvida, enquanto apenas 15,63% (136 estudantes) se reconheceram nessa identidade. Esses dados reforçam a acentuada dificuldade de identificação dos/as estudantes “ser uma pessoa da ciência”, o que evidencia uma lacuna crítica entre o possível interesse teórico pela ciência e o efetivo sentimento de pertencimento a esse universo no cotidiano escolar.

Ao observar o recorte de gênero, percebemos que as meninas, correspondentes a 19,18% (85 estudantes desse grupo) e os meninos, que somam 11,94% (51 estudantes de seu grupo) se veem como pessoas da ciência. Em relação à cor/raça, entre os estudantes que se percebem como pessoas da ciência (136 estudantes), observa-se que os brancos representam a maioria 62,50% (85 estudantes de seu grupo), seguidos pelos estudantes pardos 32,35% (44 estudantes de seu grupo), estudantes pretos correspondem a 2,21% (3 estudantes de seu grupo), enquanto os amarelos e indígenas representam 1,47% cada (2 estudantes de cada grupo de pessoas amarelas e indígenas).

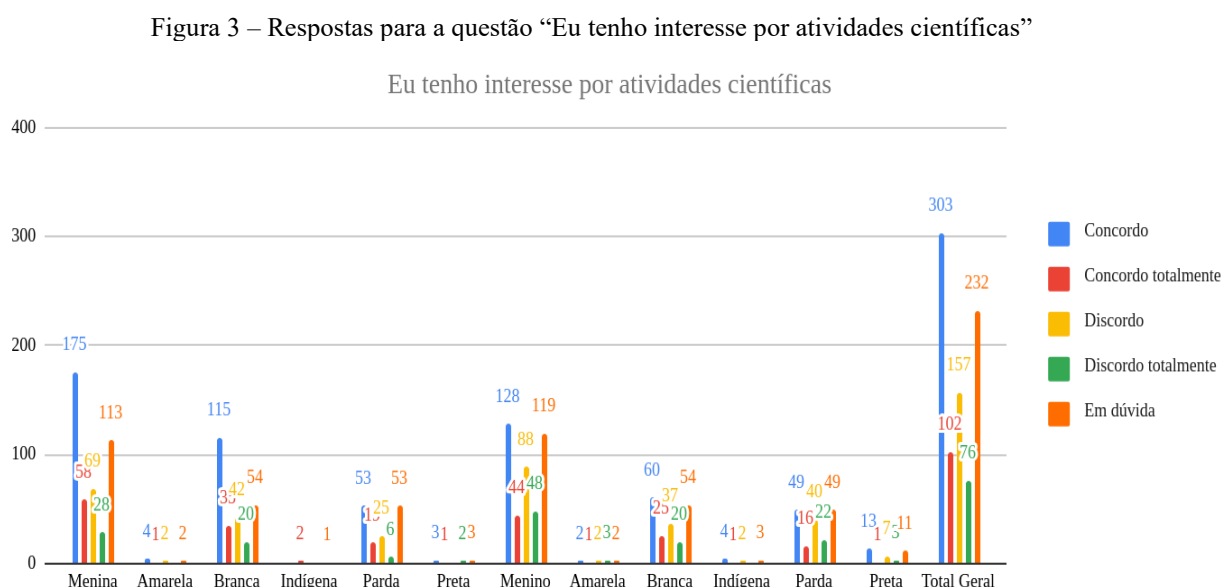
Esses índices nos indicam que há um distanciamento dos/as estudantes em relação à identidade científica na dimensão reconhecimento, com recortes de gênero e raça, o que reforça desigualdades no sentimento de pertencimento à ciência. Como argumentam Louise Archer *et al.* (2017), essa ausência de identificação não se deve a uma suposta falta de capacidade individual, mas é fruto de processos estruturais que funcionam desde cedo, delimitando quem se vê, e quem é visto como legítimo dentro dos espaços da ciência. Dessa forma, a identidade científica é moldada por uma cultura de privilégios, que muitas vezes silencia as trajetórias de estudantes de cor e de gêneros historicamente marginalizados.

O “sentir-se” uma pessoa da ciência não é um movimento puramente individual, mas uma resposta subjetiva às estruturas de poder que validam ou invalidam certos corpos no campo do saber. A concentração de 62,50% de estudantes brancos no subgrupo que se sente uma

pessoa da ciência sugere que a identidade científica é um espelho da branquitude: ela reflete com clareza quem já ocupa historicamente os espaços de prestígio, enquanto devolve uma imagem de invisibilidade para os grupos subalternizados. Sob a ótica de Heidi Carlone e Angela Johnson (2007), essa lacuna de pertencimento expõe uma crise de reconhecimento estrutural, em que a ausência de modelos identitários e a persistência de currículos eurocêntricos atuam como uma barreira para o reconhecimento de si.

Patricia Hill Collins e Sirma Bilge (2021) afirmam que a interseccionalidade nos permite interpretar o desengajamento de jovens não como um mero “desinteresse natural”, mas uma forma de autoproteção diante de um universo que, embora desperte curiosidade, não lhes oferece acolhimento. Esses resultados denunciam que a ciência, no imaginário desses estudantes, ainda é um território demarcado por fronteiras de cor e gênero, em que o direito de se dizer “pessoa da ciência” é distribuído de forma desigual.

Na figura 3 apresentamos a distribuição das respostas dos estudantes quanto ao seu nível de engajamento com a ciência, a partir da reação à afirmativa “Eu tenho interesse por atividades científicas”:



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa (2025).

De modo geral, a maioria dos/as estudantes demonstra interesse por carreiras científicas, 46,55% (405 estudantes) afirmam ter esse interesse, enquanto 26,78% (233 estudantes) dizem não ter interesse e 26,67% (232 estudantes) permanecem em dúvida.

A análise conjunta desses dados permite identificar que o interesse despertado pelas atividades científicas nem sempre se traduz em um projeto de identidade pessoal, evidenciando que gostar de ciência não é suficiente para que a/o estudante se sinta, de fato, legitimado transitar nas atividades científicas. Por outro lado, nos chama a atenção o grande número de estudantes que não tem interesse ou dúvida do interesse por atividades científicas. São adolescentes que estão matriculados regularmente e que participam de atividades científicas no seu contexto escolar, assim, fica o questionamento: qual ciência e para quem se está ensinando? É uma ciência que se conecta à vida dessas/es estudantes?

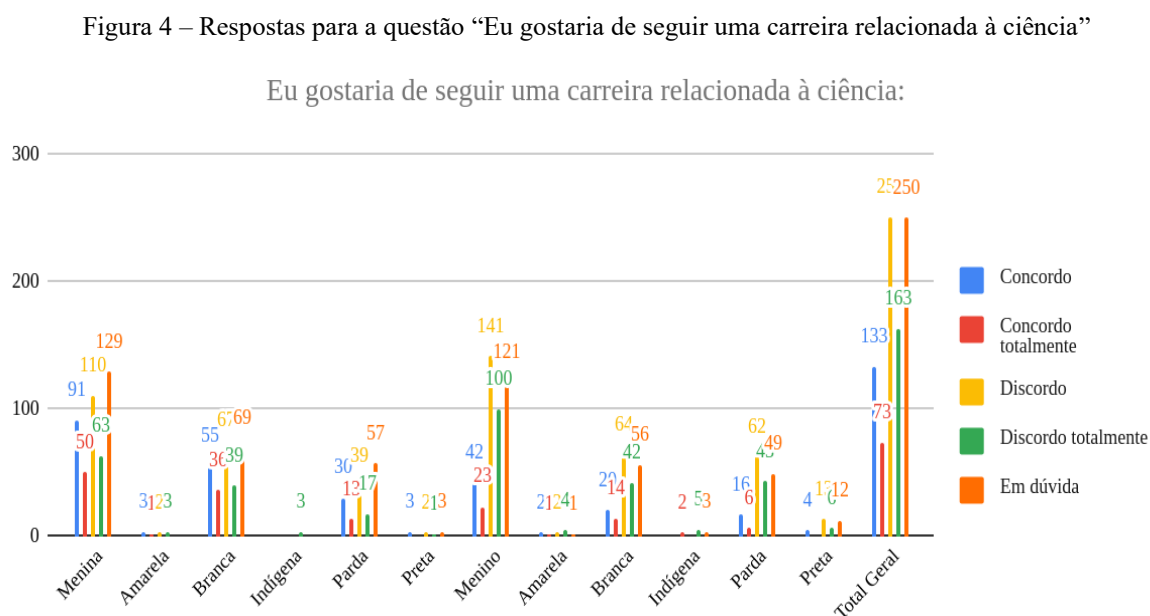
A análise por gênero mostra que 52,60% das meninas (233 estudantes) concordam ou concordam totalmente que têm interesse por atividades científicas, enquanto 40,28% dos meninos (172 estudantes) compartilham esse interesse, indicando um maior interesse das meninas. Esse padrão também se reflete nos índices de discordância, mais elevados entre os

meninos 31,85% (136 estudantes) do que entre as meninas 21,90% (97 estudantes). Esses dados convergem com os resultados da questão anterior, na qual as meninas se identificam mais com a imagem de alguém que trabalha com ciências, o que pode indicar uma maior afinidade com a área científica. E aqui se apresenta uma questão para pesquisas, projetos e programas que considerem a construção das masculinidades relacionadas à identidade científica.

No recorte por cor/raça, os/as que respondem que concordam ou concordam totalmente ter interesse por atividades científicas (405 estudantes) são 50,87% estudantes brancos (235 estudantes de seu grupo), 53,8% estudantes indígenas (7 estudantes de seu grupo), 41,27% estudantes pardos (137 estudantes de seu grupo), 40,91% estudantes pretos (18 estudantes de seu grupo) e 42,11% estudantes amarelos (8 estudantes de seu grupo).

Esses resultados demonstram o interesse das/os estudantes por atividades científicas e reforça a necessidade de práticas pedagógicas no ambiente escolar que promovam representatividade e desconstruam estereótipos, o que pode contribuir para o fortalecimento da identificação de estudantes com a ciência, especialmente considerando que 53,45% das/dos estudantes tem dúvida ou não tem interesse por atividades científicas.

Na Figura 4, são apresentadas as respostas do interesse em seguir uma carreira na área de ciências:



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa (2025).

Em relação a intenção de seguir carreira na ciência 664 (76,32%) estudantes se posicionaram entre as opções “discordo”, “discordo totalmente” ou “em dúvida”, e 206 (23,68%) estudantes responderam “concordo” e “concordo totalmente”.

Em relação a gênero, as meninas apresentam um equilíbrio maior nas respostas, 32,05% (142 estudantes) manifestam interesse pela carreira científica, enquanto entre os meninos esse percentual cai para 14,99% (64 estudantes), sendo que mais da metade deles 56,44% (241 estudantes) não deseja seguir carreiras relacionadas a ciência. Esse dado suscita um alerta, como mencionado anteriormente, de quais performances de identidade científica circulam na escola e quais imaginários de masculinidades cabem no seguir uma carreira científica.

Em relação à cor/raça, dos 23,68% que responderam ter interesse em seguir carreira científica, proporcionalmente, as/os branca/os representam a maioria, com 27,06% (125 estudantes de seu grupo), seguidos por pardos, com 19,58% (65 estudantes do seu grupo) e

estudantes pretos 15,91% (7 estudantes do seu grupo). Os estudantes amarelos 36,84%% (7 estudantes do seu grupo), enquanto os indígenas 15,38% (2 estudantes do seu grupo). Isso pode refletir desigualdades sociais, falta de representatividade e barreiras no acesso à educação científica. Esses resultados corroboram pesquisas a respeito do imaginário social em relação a quem pode ou não pertencer ao campo científico (Bang; Medin, 2010; Archer *et al.*, 2015; Carli *et al.*, 2016; Lima Junior; Fraga Junior; 2021), em que estudantes não se sentem representados, o que pode influenciar o desejo por seguir carreiras científicas.

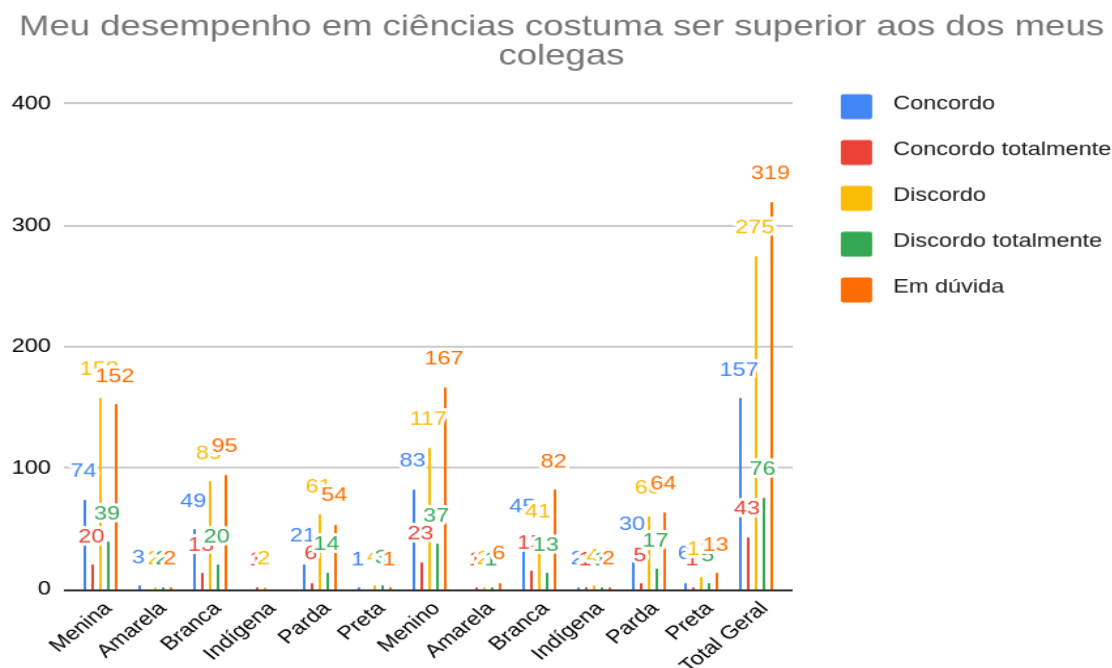
O elevado número de estudantes que se declararam em dúvida 28,73% (250 estudantes meninos e meninas) evidencia a necessidade de ações no ambiente escolar que ampliem o acesso à informação, valorizem a e incentivem a participação na ciência. Tais ações são fundamentais para o enfrentamento das desigualdades e para o fortalecimento do interesse por carreiras científicas. Pesquisas apontam o potencial transformador de intervenções escolares que promovem representatividade (Brown *et al.*, 2017), de práticas pedagógicas que dialogam com a cultura dos/as estudantes (Chappell; Varelas, 2020), e de atividades extracurriculares, como Clubes de Ciências, que podem contribuir para o fortalecimento das identidades científicas, especialmente de grupos subalternizados (Wade-Jaimes; King; Schwartz, 2021).

A partir dos dados, observamos uma desconexão significativa entre interesse dos/as estudantes pela ciência e reconhecimento de si como pertencente ao campo científico, uma lacuna amplamente discutida por Carlone e Johnson (2007), que afirmam que a construção da identidade científica não depende apenas do domínio de conteúdos (competência), mas, principalmente, de processos de performance e, sobretudo, de reconhecimento.

Embora o interesse por atividades científicas seja expressivo em diversos grupos, a transição desse interesse para a escolha de uma carreira profissional ainda é mediada por incertezas. A discrepância entre ‘gostar de ciência’ e ‘projetar-se profissionalmente nela’ sugere que o ambiente escolar e social precisa atuar como um facilitador, transformando o entusiasmo inicial em identificação, especialmente para aqueles que, devido a barreiras estruturais, ainda hesitam em ocupar esses espaços de poder e saber.

Na Figura 5 apresentamos o nível de confiança dos estudantes em relação aos seus pares ao responderem a afirmativa “Meu desempenho em ciências costuma ser superior ao dos meus colegas”.

Figura 5 – Respostas para a questão “Meu desempenho em ciências costuma ser superior aos dos meus colegas”



Fonte: elaboração própria com dados da pesquisa (2025)

De maneira geral, observamos uma tendência à discordância ou incerteza entre os/as estudantes, 40,34% (351 estudantes) discordaram da afirmação, 36,66% (319 estudantes) ficaram em dúvida e apenas 22,98% (200 estudantes) concordaram.

Ao olharmos para o gênero, os meninos demonstram maior autoconfiança em relação ao próprio desempenho em ciências 24,82% (106 estudantes) quando comparados às meninas 21,21% (94 estudantes). Enquanto uma parcela mais expressiva de meninos tende à neutralidade ou dúvida 39,11% (167 estudantes), as meninas, em sua maioria, manifestam discordância 44,46% (197 estudantes). Esses dados sugerem que as meninas rejeitam com mais firmeza a ideia de terem um desempenho superior ao dos/as colegas, evidenciando uma possível barreira autopercepção de desempenho na área científica. A percepção de ser ‘bom aluno’ em ciências parece desvinculada da possibilidade de ‘ser cientista’, especialmente para os meninos.

No recorte cor/raça, a maioria dos/as estudantes pardos/as, pretos/as e indígenas discordam da afirmativa. Em contraste, o grupo com maior índice de concordância foi o de meninos brancos com uma porcentagem de 30,61% (60 estudantes de seu grupo), o que evidencia desigualdades na percepção de desempenho científico entre os diferentes grupos sociais, como meninos indígenas 30% (3 estudantes de seu grupo), meninos pretos 20% (7 estudantes de seu grupo), meninos pardos 19,88% (35 estudantes de seu grupo) e meninos amarelos 10% (1 estudante de seu grupo), precisamos considerar que tínhamos poucos respondentes que se declararam indígena e amarelos.

Esses números sugerem que, embora meninos tenham maior confiança em sua competência em relação as meninas, um olhar interseccional nos permite dizer que são meninos brancos e que esses dados também já são apresentados em outras pesquisas, que aponta para desigualdades de gênero e o racismo estrutural.

No recorte das meninas, a lente racial nos mostra que meninas brancas, meninas amarelas e indígenas lideram a concordância de desempenho melhor do que as/os colegas, 23,3% (62 estudantes de seu grupo) e 33,3% (3 estudantes de seu grupo) respectivamente,

seguidas pelas meninas indígenas com 33,3% (1 estudante de seu grupo). As meninas pardas 17,3% (27 estudantes de seu grupo) e as meninas pretas 11,1% (1 estudante de seu grupo) se reconhece com desempenho superior aos colegas. Aqui novamente chamamos a atenção ao baixo número de participantes indígenas, pretas e amarelas. Temos uma diferença de percepção de desempenho entre meninas brancas e pardas, e entre pretas é bastante significativa, ao que parece são duplamente afetadas pela interseccionalidade de gênero e raça, dificultando o seu reconhecimento e a sua competência intelectual.

Pesquisas já vêm mostrando que estudantes pertencentes a grupos historicamente marginalizados, como mulheres, pessoas negras, indígenas e de classes sociais menos favorecidas, enfrentam barreiras significativas para desenvolver sua identidade científica e estabelecer vínculos de pertencimento com a ciência (Carlone; Johnson, 2007; Bang; Medin, 2010; Archer *et al.*, 2015; Bian *et al.*, 2017; Morton; Parsons, 2018). Essas barreiras são reflexo de uma construção histórica, social e cultural da ciência como uma atividade predominantemente masculina, branca, heterossexual e elitizada. Tais estereótipos culturais contribuem para a falta de representatividade e para a exclusão de determinados grupos.

Esses resultados mostram que o “ter competência” na ciência vai muito além das notas no boletim. O fato de os meninos brancos serem os mais confiantes revela que eles se sentem mais “em casa” nesse ambiente, enquanto as meninas e estudantes negros, mesmo quando são bons alunos, tendem a duvidar de si mesmos. A falta de confiança observada não é uma falha das/os estudantes, mas sim um reflexo de uma cultura que estratifica corpos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da pesquisa foi investigar o reconhecimento de si como “pessoa da ciência” entre estudantes do ensino médio da rede pública do município de Guarapuava (PR), analisando como essa dimensão da identidade científica se articula com marcadores sociais como gênero, classe e raça. Apresentamos, nesta pesquisa, um recorte dos dados de um questionário sobre o “gosto por ciência”, aplicado com 870 estudantes, os dados apresentados foram: “Eu pareço ser uma pessoa que trabalha com ciências”; “Eu sinto que sou uma pessoa da ciência”; “Eu tenho interesse por atividades científicas”; “Eu gostaria de seguir uma carreira relacionada à ciência”; “Meu desempenho em ciências costuma ser superior aos dos meus colegas”.

Por meio dos dados analisados, observamos que o reconhecimento de si como “pessoa da ciência” não se distribui de forma homogênea, revelando discrepância entre o interesse e o pertencimento. Embora quase metade dos estudantes (46,55%) manifeste interesse por atividades científicas, poucos (15,63%) consegue se reconhecer nessa identidade. Isso nos leva a refletir como a ciência é apresentada nos espaços escolares e fora deles, que podem tanto favorecer, quanto dificultar a identificação de determinados grupos. No recorte racial, os estudantes brancos são aqueles que mais se identificam com a ciência (62,50%).

A análise interseccional permitiu compreender que as barreiras de identificação, as meninas apresentem maior interesse por ciência (52,60%) do que os meninos (40,28%), em contraste elas demonstram menor autoconfiança em seu desempenho (21,21%) em relação aos meninos (24,82%), sendo que os meninos brancos são os que tem maior autoconfiança em seu desempenho. Esse cenário pode marcar o desempenho mediado por estereótipos de gênero, que associam a “genialidade” ao masculino, dificultando que as estudantes projetem a si mesmas como tendo um bom desempenho.

Diante disso, refletimos que a ciência escolar e as atividades extracurriculares podem ser ferramentas potentes para aumentar a sensação de pertencimento, mas não basta apenas “atrair” estudantes para a ciência e para as carreiras científicas se não houver acolhimento e revisão das estruturas de poder na área, bem como estarmos atentos a qual ciência estamos

ensinando, aquela que inclui ou exclui. É necessário um esforço coletivo que repense o ensino de ciências, o ensino superior e a própria carreira científica no Brasil, para que haja espaço para a diversidade de gentes, suas epistemologias e afetos. Comprometemo-nos, em investigações futuras, a contemplar de forma mais profunda, por meio do cruzamento dos dados, as relações de classe social, gênero e raça, bem como as subjetividades qualitativas, pois, por meio da pesquisa buscamos caminhos para que a ciência deixe de ser um território de privilégios e se torne um espaço de efetiva ocupação democrática.

AGRADECIMENTOS

À parceria com a Universidade de Brasília (UnB), por meio do grupo de pesquisa Perspectivas Críticas da Educação em Ciências, e com a Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) por meio do grupo de pesquisa COR(PO)DE - Comunidade Resistente de Pesquisas Outras Desobedientes em Educação e Ensino, Gênero, Sexualidade e Relações Étnico-Raciais.

À Fundação Araucária pela bolsa de Iniciação Científica concedida.

À Capes pela bolsa de Doutorado concedida.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelos Recursos da Chamada Universal 10/2023.

À Secretaria de Estado de Educação do Paraná, às escolas e aos estudantes participantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARCHER, L.; NOMIKOU, E.; MAU, A.; KING, H.; GODEC, S.; DEWITT, J.; DAWSON, E. Can the subaltern “speak” science? An intersectional analysis of performances of “talking science through muscular intellect” by “subaltern” students in UK urban secondary science classrooms. **Cultural Studies of Science Education**, v. 14, p. 723–751, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11422-018-9870-4>.

ARCHER, L.; MOOTE, J.; FRANCIS, B.; DEWITT, J.; YEOMANS, L. The “exceptional” physics girl: a sociological analysis of multimethod data from young women aged 10-16 to explore gendered patterns of post-16 participation. **American Educational Research Journal**, v. 54, n. 1, p. 88-126, 2017.

ARCHER, L.; DAWSON, E.; DEWITT, J.; SEAKINS, A.; WONG, B. “Science capital”: a conceptual, methodological, and empirical argument for extending Bourdieusian notions of capital beyond the arts. **Journal of Research in Science Teaching**, Hoboken, v. 52, n. 7, p. 922-948, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.21227>.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. **Ética e pesquisa em educação: subsídios**. Rio de Janeiro: ANPEd, 2019. v. 1.

BANCKES, T. N.; HEERDT, B. Narrativas de meninas: o interesse por ciência e pela carreira científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2023. **Anais [...]**. Caldas Novas: ABRAPEC, 2023

BANG, M.; MEDIN, D. Cultural processes in science education: supporting the navigation of multiple epistemologies. **Science Education**, Hoboken, v. 94, n. 6, p. 1008-1026, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.20392>.

BENITE, A. M. C.; SILVA, J. P.; ALVINO, A. C. Ferro, ferreiros e forja: o ensino de química pela Lei nº 10.639/03. **Revista Educação em Foco**, v. 21, n. 3, p. 735–768, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/19877/10624>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BIAN, L.; LESLIE, S.-J.; CIMPIAN, A. Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. **Science**, Washington, v. 355, n. 6323, p. 389-391, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aah6524>.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Painel de Fomento em Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília, 2023. Disponível em: <http://bi.cnpq.br/painel/fomento-cti/>. Acesso em: 05 de janeiro de 2025.

BROWN, B. A.; MANGRAM, C.; SUN, K.; CROSS, K.; RAAB, E. Representing racial identity: identity, race, the construction of the African American STEM students. **Urban Education**, v. 52, n. 2, p. 170-206, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042085916661385>.

CARLI, L. L.; ALAWA, L.; LEE, Y.; ZHAO, B.; KIM, E. Stereotypes about gender and science: women ≠ scientists. **Psychology of Women Quarterly**, v. 40, n. 2, p. 244-260, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/0361684315622645>.

CARLONE, H. B.; JOHNSON, A. Understanding the science experiences of successful women of color: science identity as an analytic lens. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 44, n. 8, p. 1187-1218, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.20237>.

CHAPPELL, M. J.; VARELAS, M. Ethnodance and identity: Black students representing science identities in the making. **Science Education**, v. 104, n. 2, p. 193-221, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.21558>.

HILL COLLINS, P.; BILGE, S. **Interseccionalidade**. Tradução de Rane Souza. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2021.

FINSON, K. D. Drawing a scientist: what we do and do not know after fifty years of drawings. **School Science and Mathematics**, Hoboken, v. 102, n. 7, p. 335-345, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2002.tb18217.x>.

GOUW, A. M. S.; MOTA, H. S.; BIZZO, N. M. V. O jovem brasileiro e a ciência: possíveis relações de interesse. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 3, p. 627-648, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4483>. Acesso em: 19 dez. 2025.

HEERDT, B. Epistemologias feministas e as pesquisas em ensino de Ciências. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2025, Belém. **Anais [...]**. Belém: Universidade Federal do Pará, 2025. No prelo.

HEERDT, B.; FREIRE, L. I. F. Arte e ciência: quando linguagens se cruzam para narrar vida e pesquisa de mulheres cientistas. **Revista Educação Pública – Divulgação Científica e Ensino de Ciências**, v. 4, n. 3, 2025. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/divulgacao-cientifica/index.php/educacaopublica/article/view/385/250>. Acesso em: 11 dez. 2025.

LIMA JUNIOR, P.; FRAGA JUNIOR, J. C. Qual é o efeito da desigualdade social no desempenho em ciências dos estudantes brasileiros? Uma análise do Exame Nacional do Ensino Médio (2012-2019). **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, p. 110-126, 2021. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2057>. Acesso em: 20 dez. 2025.

LIMA, B. S.; BRAGA, M. L. S.; TAVARES, I. Participação das mulheres nas ciências e tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. **Gênero**, v. 16, n. 1, p. 11-31, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31222>. Acesso em: 9 nov. 2025.

LUMUMBA, Z. (Michel M. Lima); CAMARGO, M. J. R.; BENITE, A. M. C. Afrocentricidade e o ensino de química: entre avanços e contradições em um quilombo educacional. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, p. 1-28, 2023. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2023u681708>.

MORTON, T. R.; PARSONS, E. C. #BlackGirlMagic: the identity conceptualization of Black women in undergraduate STEM education. **Science Education**, Hoboken, v. 102, n. 6, p. 1363–1393, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.21477>.

PACTO NACIONAL PELO COMBATE ÀS DESIGUALDADES. **Relatório do Observatório Brasileiro das Desigualdades 2025**. Brasília: Pacto Nacional pelo Combate às Desigualdades, 2025. Disponível em: https://combateasdesigualdades.org/wp-content/uploads/2025/08/RELATORIO_2025_AF.pdf. Acesso em: 11 fev. 2026.

PARANÁ FAZ CIÊNCIA. **Clubes Meninas**. 2024. Disponível em: <https://paranafazciencia.uvpr.pr.gov.br/clubes-meninas/>. Acesso em: 11 fev. 2026.

PINHEIRO, B. C. S.; ROSA, K. (org.). **Descolonizando saberes**: a Lei 10.639/2003 no ensino de ciências. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 8 out. 2025.

STARR, C. R. “I’m not a science nerd!”: STEM stereotypes, identity, and motivation among undergraduate women. **Psychology of Women Quarterly**, Thousand Oaks, v. 42, n. 4, p. 489-503, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/0361684318793848>.

SWIECH, M. J.; HEERDT, B.; AMARO, G. C. G.; PEREIRA, A. L. “Ser cientista”: uma análise a partir dos estudos de gênero e da natureza da ciência. **Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, n. esp., p. 1048-1053, 2021. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/15251>. Acesso em: 20 dez. 2025.

TOLENTINO NETO, L. C. B. **interesses e posturas de jovens alunos frente às ciências:** resultados do Projeto ROSE aplicado no Brasil. 2008. 172 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.48.2008.tde-16062008-155323>. Acesso em: 20 dez. 2025.

WADE-JAIMES, K.; KING, N. S.; SCHWARTZ, R. “You could like science and not be a science person”: Black girls’ negotiation of space and identity in science. **Science Education**, Hoboken, v. 105, n. 5, p. 855-879, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sce.21664>. Acesso em: 20 dez. 2025.

Submetido em: 24/02/2026
Aprovado em: 16/03/2026
Publicado em: 28/04/2026



Todo o conteúdo deste periódico está sob uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, exceto onde está indicado o contrário.