2º SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
de 20 a 22 de agosto de 2025
E-book
DOI: https://doi.org/10.48195/siecm2025.29471
ISBN: 978-65-5852-447-0
Unindo Fronteiras: Ciência, Tecnologia e Inovação no Ensino de Ciências e Matemática

QUEM É CIENTISTA? DISCUTINDO ESTEREÓTIPOS DA CIÊNCIA COM PEDAGOGOS EM FORMAÇÃO INICIAL

Camila Boszko1

Temática: Formação Inicial e Continuada de professores de Ensino de Ciências e Matemática

Resumo

O presente trabalho analisa como estudantes de Pedagogia, em formação inicial, representam a figura do cientista e como essas imagens são atravessadas por estereótipos de gênero, raça e prática científica. A partir da proposta metodológica inspirada no *Draw-a-Scientist Test* (DAST), os alunos desenharam suas concepções iniciais e, posteriormente, refletiram criticamente sobre essas imagens em atividades teóricas e em diários de aprendizagem. A análise dos desenhos revelou a predominância da figura clássica do "cientista maluco": homem branco, de jaleco, isolado em um laboratório. No entanto, após as discussões, foram observados movimentos de ressignificação simbólica e ampliação das representações. O estudo reforça a necessidade de espaços formativos que promovam o letramento científico crítico e ampliem a diversidade nas imagens da Ciência, especialmente na educação infantil. O reconhecimento da professora-pesquisadora como cientista é um dos deslocamentos centrais observados neste percurso formativo.

Palavras-Chave: formação de professores. Ensino de Ciências. Estereótipos científicos. Letramento científico.

INTRODUÇÃO

A imagem que tradicionalmente se constrói sobre quem é o cientista está fortemente marcada por estereótipos sociais e culturais. De acordo com Delord (2020), frequentemente esse profissional é representado como um homem branco, de meia-idade, vestindo um jaleco branco, com aparência desleixada, cabelos desgrenhados, óculos espessos e comportamento socialmente isolado. Ele é visto em um ambiente repleto de tubos de ensaio, máquinas e vidrarias, onde realiza experimentos complexos, muitas vezes incompreensíveis para o público leigo.

Pesquisas desenvolvidas ao longo das últimas décadas, em diversos países, apontam que essa imagem estereotipada do cientista persiste no imaginário de crianças e adolescentes (Soares; Scalfi, 2014; Finson, 2001). Mesmo com o avanço dos debates sobre inclusão e diversidade na Ciência, ainda predominam representações que associam o cientista a um homem branco (Chambers, 1983), com jaleco branco, óculos, cabelo despenteado e, muitas vezes, adornado com barbas ou

1 Licenciada em Ciências Biológicas (UFFS). Mestra e Doutora em Educação (UPF). Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail de contato: camila.boszko@gmail.com.

costeletas longas (Finson, 2003). Esses sujeitos são usualmente retratados em laboratórios, cercados por instrumentos científicos, livros, fórmulas, foguetes e expressões como “Eureka!”, conforme identificado por Chambers (1983) em um dos estudos mais emblemáticos sobre o tema.

Embora esses personagens sejam comumente associados à inteligência e ao prestígio profissional, essa admiração não se estende a outras dimensões de suas vidas. Goldman (1989) argumenta que o estereótipo do cientista carismático e socialmente atraente é raro na cultura popular. No contexto brasileiro, por sua vez, a percepção pública sobre os cientistas revela uma relação marcada por certa desconfiança. Segundo apontado por Soares e Scalfi (2014), a pesquisa “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil”, realizada em 2010 pelo então Ministério da Ciência e Tecnologia em parceria com a Academia Brasileira de Ciências, indicou que os cientistas ocupam apenas a quarta posição no ranking de credibilidade social. Médicos (30,5%), jornalistas (27,4%) e religiosos (13,2%) aparecem à frente, refletindo um distanciamento simbólico entre a população e a figura do cientista.

Essa representação, embora caricatural, ainda está presente de forma significativa no imaginário coletivo, sendo reproduzida em diferentes contextos, incluindo materiais didáticos, meios de comunicação e, principalmente, na cultura popular voltada ao público infantil (Santos; Adinolfi, 2020). Personagens como Dexter, da série “O Laboratório de Dexter”, o Professor Utônio, criador das “Meninas Superpoderosas”, Franjinha da “Turma da Mônica” e o Professor Carvalho de “Pokémon” são exemplos de figuras que são discutidas no trabalho de Santos e Adinolfi (2020) como sendo meios que reforçam esse modelo estereotipado de cientista.

Segundo Jakubaszko (2015), os estereótipos são construções sociais que atribuem traços fixos a pessoas ou grupos, sendo reproduzidos e naturalizados por meio da linguagem, das práticas cotidianas e da cultura. São formas de representação que, mesmo inconscientemente, moldam percepções e expectativas sobre papéis profissionais, incluindo o da Ciência e dos seus protagonistas.

Pesquisas como a de Soares e Scalfi (2014) apontam que crianças de diferentes partes do mundo, ao serem convidadas a desenhar cientistas, tendem a reproduzir essas imagens estereotipadas, o que evidencia uma compreensão limitada tanto sobre quem faz Ciência quanto sobre como ela é feita. Esses dados reforçam a importância de repensarmos a formação inicial de professores, especialmente em

cursos como o de Pedagogia. Espaços formativos que promovam reflexões críticas sobre as imagens da Ciência e do cientista são fundamentais para que futuros docentes não apenas desconstruam essas visões em si mesmos, mas também estejam preparados para não estimular a reprodução destas junto às crianças com quem irão atuar.

Neste trabalho, propomos uma análise dos desenhos elaborados por estudantes de um curso de Pedagogia, no contexto da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências A, como ponto de partida para refletir sobre os sentidos atribuídos à figura do cientista. A partir dessa análise, discutimos como espaços de formação docente podem contribuir para ampliar a compreensão sobre a Ciência como uma prática social, diversa e acessível, e não como um território exclusivo de poucos “gênios de jaleco”.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho se inscreve em uma abordagem qualitativa de investigação, fundamentada na interpretação dos dados produzidos no contexto de uma disciplina de formação inicial docente. A proposta foi desenvolvida com acadêmicos do curso de Pedagogia, no âmbito da disciplina Metodologia do Ensino de Ciências A, e teve como objetivo problematizar a visão estereotipada de cientista e ampliar a compreensão sobre a diversidade na produção científica.

A atividade foi organizada em etapas. Inicialmente, os estudantes foram convidados a desenhar a imagem que tinham de um(a) cientista. Essa proposta buscou acessar representações sociais espontâneas construídas ao longo de suas trajetórias escolares e culturais, tal como propõe a metodologia do *Draw-a-Scientist Test (DAST)* elaborado por Chambers (1983), frequentemente utilizada em pesquisas sobre o imaginário social da Ciência.

Em um segundo momento, foi realizada uma roda de conversa para analisar os elementos presentes nos desenhos, com base em discussões teóricas sobre a construção social da imagem da Ciência e do cientista. O referencial principal foi o livro “*Investigar en las clases de Ciencias*”, de Gabriela C. C. Delord (2020), que contribuiu para desconstruir a ideia de Ciência como atividade exclusiva de sujeitos isolados, neutros e geniais, reforçando seu caráter histórico, social e cultural.

Na sequência, foram apresentadas três trajetórias de cientistas mulheres, escolhidas por seu potencial de ampliação dos imaginários e de valorização da pluralidade nos modos de fazer Ciência: Jane Goodall, etóloga britânica cuja atuação com primatas demonstra que a Ciência pode acontecer fora do laboratório; Gabriela Delord, educadora e pesquisadora brasileira, atualmente lecionando na Espanha, cuja atuação evidencia que a educação também é um campo legítimo de produção científica; e Jaqueline Goes de Jesus, biomédica e doutora em patologia humana, reconhecida internacionalmente por coordenar a equipe responsável pelo sequenciamento do genoma do SARS-CoV-2 no Brasil, apenas 48 horas após o primeiro caso confirmado de COVID-19. A escolha dessas cientistas buscou evidenciar o silenciamento histórico das mulheres na Ciência, com ênfase na invisibilidade ainda mais acentuada de mulheres negras.

Ao final das discussões, os estudantes registraram suas reflexões nos diários de aprendizagem e realizaram, como atividade de síntese, a análise da trajetória de uma cientista mulher, escolhida livremente por cada participante. Esses registros foram analisados com base na compreensão de que os processos formativos se constituem como espaços de ressignificação das experiências e das representações, especialmente quando mediados por práticas reflexivas e problematizadoras.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise dos 36 desenhos elaborados pelos alunos, observou-se um padrão fortemente marcado por estereótipos clássicos associados à figura do cientista. Em 33 representações (33:36), o cientista foi desenhado como um homem branco, vestindo jaleco, com expressão de espanto ou loucura, cabelos despenteados e inserido em um ambiente laboratorial. Esses elementos visuais se repetem em diversos trabalhos, revelando a força dos imaginários sociais amplamente difundidos sobre a Ciência e seus protagonistas.

A predominância da imagem do “cientista maluco” evidencia como tais representações são introjetadas e reproduzidas mesmo por sujeitos em formação docente, que futuramente atuarão na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Isso reforça a necessidade de incluir momentos formativos que problematizem essas construções culturais e ampliem a compreensão da Ciência

como prática plural, colaborativa e presente em diferentes contextos - para além dos laboratórios.

A Figura 1, a seguir, é representativa desse padrão observado. Nela, identifica-se um homem de cabelos bagunçados, jaleco de laboratório e olhos arregalados, segurando tubos de ensaio. Ao fundo, linhas sinuosas sugerem fumaça ou explosões, reforçando a ideia de experiências perigosas e extraordinárias. À frente, uma lupa, um caderno com anotações e uma caneta compõem a mesa de trabalho do personagem, que se encontra isolado, reforçando a imagem de um cientista solitário, recluso e genial.

Figura 1: Representação de um cientista elaborada por estudante de Pedagogia (2025)

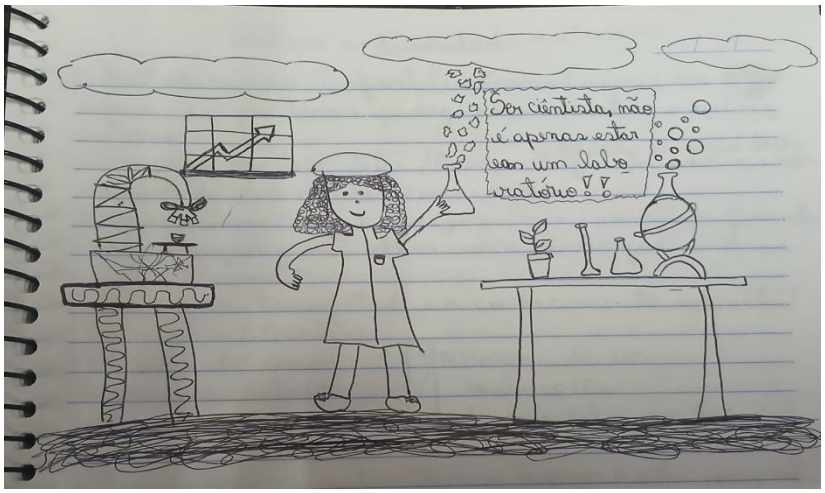


Fonte: dados de pesquisa.

Dos 36 desenhos analisados, apenas três representavam cientistas mulheres. Ainda assim, mesmo nesses casos, os elementos visuais predominantes permaneceram atrelados ao estereótipo tradicional: as cientistas foram desenhadas sozinhas, em ambientes laboratoriais, vestindo jaleco branco e manipulando vidrarias. Isso evidencia que, embora o gênero do personagem tenha sido alterado, a concepção de Ciência como uma atividade solitária, técnica e restrita ao laboratório se manteve (ver Figura 2). Um dado relevante é que a turma participante da atividade era composta majoritariamente por mulheres (34 mulheres e apenas 2 homens), o que torna ainda mais significativo o fato de que a ampla maioria das representações tenha trazido figuras masculinas. Tal constatação reforça a ideia de que os estereótipos de cientista estão tão profundamente enraizados que atravessam inclusive as próprias

experiências e identidades de gênero das estudantes, revelando o quanto a presença feminina na Ciência continua sendo invisibilizada, mesmo entre mulheres em processo de formação docente (Delord, 2020).

Figura 2: Representação de uma cientista elaborada por estudante de Pedagogia (2025)

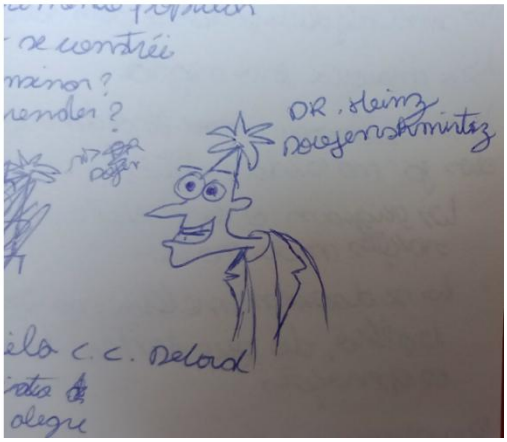


Fonte: dados de pesquisa. Obs.: a aluna adiciniou a frase após a intepretação dos desenhos e discussão dos esteriótipos.

Esse tipo de representação vai ao encontro do que apontam Chambers (1983), Finson (2003) e Soares e Scalfi (2014), que destacam a persistência desse estereótipo em diversas culturas e faixas etárias, revelando como a Ciência ainda é concebida como uma atividade restrita a certos perfis, principalmente masculinos, brancos e eurocêntricos. A ausência de diversidade nas representações analisadas também revela o apagamento de figuras femininas e negras no campo científico, algo que foi abordado nas etapas seguintes da atividade.

Além dos estereótipos recorrentes de cientistas homens, brancos, de jaleco e em laboratórios, observou-se em dois casos da amostra a representação direta de personagens midiáticos. Um exemplo é o desenho do personagem Dr. Heinz Doofenshmirtz, da série *Phineas e Ferb* (Figura 3), identificado por uma estudante como “o cientista que ela mais lembrava”. O personagem é retratado com jaleco, expressão caricatural e cabelos espetados, traços típicos da figura do "cientista maluco" popularizada em desenhos animados e filmes. Esse tipo de representação reforça os estereótipos já mencionados, adicionando ainda o aspecto de excentricidade e isolamento, frequentemente associados a uma Ciência descolada da vida cotidiana.

Figura 3: Representação de um cientista inspirado em personagem de desenho animado



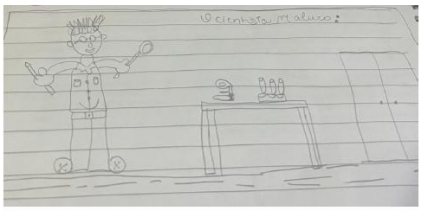
Fonte: dados de pesquisa.

Embora tenham sido apenas dois os casos explícitos de representações baseadas em personagens conhecidos, esse dado dialoga com o que apontam Soares e Scalfi (2014): a mídia exerce papel central na formação do imaginário social sobre quem faz Ciência. Filmes, desenhos animados, séries e propagandas constroem e reforçam imagens estereotipadas do cientista como figura distante, excêntrica e, muitas vezes, masculina. Essa influência cultural, ainda pouco problematizada nos espaços escolares, acaba por moldar o repertório simbólico com o qual crianças e jovens acessam a ideia de Ciência e seus protagonistas.

Após as discussões desenvolvidas em aula, os alunos foram convidados a retomar criticamente a temática em seus respectivos diários de aprendizagem. Conforme Boszko e Rosa (2021), o diário de aprendizagem é um instrumento formativo que permite ao sujeito refletir sobre suas experiências, reelaborar concepções e dar sentido ao percurso vivido, favorecendo o desenvolvimento da autonomia intelectual e da consciência crítica. Os registros foram realizados de forma digital ou manuscrita, de acordo com a preferência de cada estudante.

As discussões promovidas em sala de aula, especialmente após a análise dos desenhos e a apresentação de cientistas mulheres de diferentes perfis, foram retomadas de maneira significativa nos diários de aprendizagem, conforme vemos na Figura 4. Esses registros permitiram visibilizar como os alunos se envolveram criticamente com a proposta e passaram a problematizar suas próprias concepções sobre Ciência e cientistas.

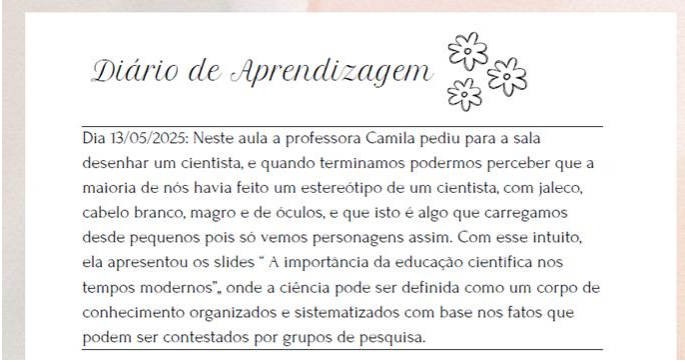
Figura 4: Análise do desenho feita pela aluna em seu diário de aprendizagem

Como fiz o desenho:	Como preciso ver: V
 Um homem de cabelo em pé, uma versão antiquada. X	 Abrir a mente que aquela versão antiga já passou, um cientista pode ser uma mulher linda que se cuida.

Fonte: dados de pesquisa.

Na Figura 5, identifica-se uma aluna refletindo sobre o impacto da atividade inicial: ao desenhar um cientista, percebeu-se o quanto o estereótipo masculino, branco, magro, de jaleco, cabelos brancos e óculos estava presente nas representações da turma. A aluna relaciona essa imagem à influência cultural de personagens que acompanham as crianças desde a infância, o que contribui para a cristalização de uma visão limitada da Ciência. Ela também retoma o conteúdo apresentado em aula, destacando a Ciência como um corpo de conhecimentos construído coletivamente, com base em fatos contestáveis, o que já indica uma ampliação conceitual da definição de Ciência.

Figura 5: Printscreen de um excerto do diário de aprendizagem digital de uma aluna


Diário de Aprendizagem

Dia 13/05/2025: Neste aula a professora Camila pediu para a sala desenhar um cientista, e quando terminamos podermos perceber que a maioria de nós havia feito um estereótipo de um cientista, com jaleco, cabelo branco, magro e de óculos, e que isto é algo que carregamos desde pequenos pois só vemos personagens assim. Com esse intuito, ela apresentou os slides " A importância da educação cientifica nos tempos modernos", onde a ciência pode ser definida como um corpo de conhecimento organizados e sistematizados com base nos fatos que podem ser contestados por grupos de pesquisa.

Fonte: dados de pesquisa.

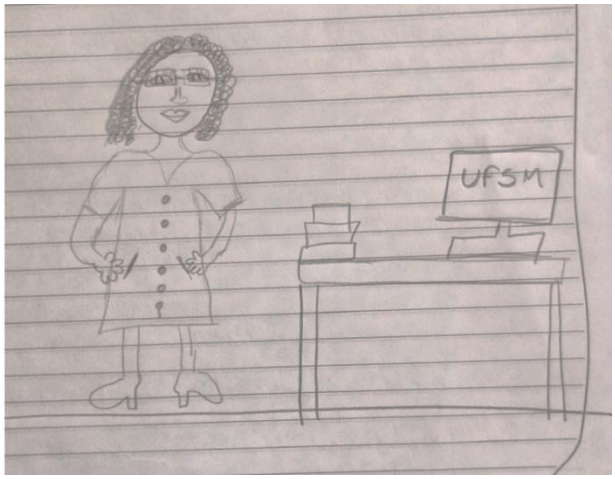
Outro excerto de diário revela uma reflexão pessoal e contextualizada: "*Uma atividade que gostei muito foi a de desenhar um cientista no caderno. Isso me fez*

refletir sobre como muitas vezes temos uma imagem estereotipada do cientista, e como é importante desconstruir isso para mostrar que todos podem ser cientistas: assim como nós mulheres, mães, tatuadas e estilosas". Esse relato evidencia uma ruptura simbólica com o estereótipo tradicional, ao afirmar o pertencimento de grupos historicamente marginalizados no campo científico. A aluna insere sua própria identidade, marcada por ser mulher, mãe e com um estilo corporal não convencional, no campo da Ciência, ampliando as fronteiras do imaginável para si e para as crianças que irá educar futuramente.

Esses exemplos demonstram o potencial dos diários de aprendizagem como instrumento formativo, não apenas para registro, mas como espaço de reelaboração crítica,(re)construção de sentidos e valorização de múltiplos modos de ser e fazer Ciência.

Nesse sentido, outra aluna optou por refazer seu desenho inicial após as discussões em sala, revelando um movimento de ressignificação importante. Em seu diário de aprendizagem, ela apresenta uma nova figura: uma mulher cientista, que também é professora, vestindo um vestido com botões, de cabelos cacheados e expressão serena. No ambiente ao redor, não há tubos de ensaio ou explosões, mas sim uma mesa com livros empilhados e um computador com a sigla "UFSM" (Figura 6). A cena sugere um espaço acadêmico, associado à docência e à pesquisa em educação, ampliando os horizontes do que pode ser reconhecido como fazer científico.

Figura 6: Representação ressignificada de uma cientista



Fonte: dados de pesquisa.

Essa reconstrução simbólica é importante, pois rompe com os elementos clássicos do estereótipo do “cientista de laboratório” e aproxima a Ciência da figura da mulher educadora, que produz conhecimento em espaços de formação. O fato de essa representação ter surgido como reinterpretação do desenho inicial indica que a experiência formativa proporcionou um deslocamento conceitual, abrindo espaço para novas possibilidades de identificação com a Ciência. Nesse sentido, o reconhecimento da professora-pesquisadora como cientista legitima outros modos de produzir saber e contribui para ampliar a diversidade nas representações sociais da Ciência.

Como encerramento do percurso formativo sobre a temática, os alunos realizaram uma pesquisa individual sobre cientistas, com o objetivo de ampliar suas referências e refletir sobre a diversidade de trajetórias no campo científico. A partir dessa investigação, discutiram-se aspectos relacionados ao contexto histórico e cultural em que esses sujeitos estavam inseridos, bem como os mecanismos de silenciamento ou de visibilidade pública que impactaram suas contribuições. Foram trazidos casos de cientistas ainda pouco conhecidos, como o de Bertha Lutz, bióloga e ativista feminista, cuja atuação foi fundamental tanto na Ciência quanto na luta pelos direitos das mulheres no Brasil.

As discussões permitiram problematizar como certos nomes são constantemente apagados das narrativas oficiais da Ciência, enquanto outros são amplamente popularizados, revelando desigualdades estruturais que atravessam gênero, raça, classe e nacionalidade. Esse movimento de pesquisa e análise estimulou os alunos a compreender a Ciência como uma prática histórica, atravessada por relações de poder, e reforçou a importância de adotar uma abordagem crítica e contextualizada no ensino de Ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho evidenciou a persistência de estereótipos sociais e culturais na construção da imagem do cientista entre estudantes em formação docente. A análise dos desenhos revelou uma representação majoritária da figura clássica do cientista homem, branco, de jaleco e em laboratório, mesmo em uma turma composta majoritariamente por mulheres. Esses dados reforçam o que a literatura aponta: os

estereótipos científicos estão profundamente enraizados no imaginário coletivo e são constantemente reforçados por produções midiáticas, escolares e culturais.

Contudo, também foi possível observar que, ao serem provocados por meio de atividades formativas intencionais, como discussões baseadas em referências críticas, apresentação de trajetórias plurais de cientistas e a produção reflexiva em diários de aprendizagem, os estudantes passaram a questionar essas imagens cristalizadas e a construir representações mais amplas, diversas e contextualizadas sobre a Ciência e seus sujeitos.

As ressignificações produzidas ao longo do processo indicam que espaços de formação docente que promovem o letramento científico crítico podem contribuir significativamente para a desconstrução de visões reducionistas da Ciência. Ao valorizar experiências e identidades diversas, como a da cientista-professora, da mulher negra, da mãe, da educadora, abre-se espaço para que futuros docentes levem às crianças imagens mais representativas, humanas e acessíveis do fazer científico.

Assim, reforça-se a importância de pensar a formação inicial de professores como um espaço de problematização das representações sociais da Ciência. Superar o estereótipo do cientista não é apenas uma questão estética ou simbólica: é um compromisso ético e pedagógico com a construção de uma educação científica mais inclusiva, plural e socialmente significativa.

REFERÊNCIAS

BOSZKO, C.; ROSA, C. T. W. Diários de aprendizagem como ferramenta metacognitiva: análise dos registros produzidos por professores de física em formação inicial. **Alexandria**, v. 14, n. 1, p. 479-500, 2021.

CHAMBERS, D. Stereotypic images of the scientist – the Draw-a- scientis Test, **Science Education**. Vol. 67, pág. 255-265, 1983.

DELORD, G. C. C. **Investigar en la clase de ciencia.** Madrid: Ediciones Morata, 2020.

FINSON, K. D.; RIGGS, I. M.; JESUNATHADAS, J. The relationship of science teaching self-efficacy and outcome expectancy to the Draw-a-Science-Teacher Teaching Checklist. In: ANNUAL INTERNATIONAL MEETING OF THE ASSOCIATION FOR THE EDUCATION OF TEACHERS OF SCIENCE, [ano], Austin, TX. **Anais**... Austin, TX, 1999.

GOLDMAN, S. L. Images of technology in popular films: discussion and filmography. **Science, Technology, and Human Values**, v. 14, n. 3, p. 275-301, 1989.

JAKUBASZKO, D. Quebrando estereótipos e rompendo preconceitos na sala de aula**. Revista Espaço Acadêmico**, v. 14, n. 168, p. 01-16, 9 abr. 2015.

SANTOS, Edson Manoel dos; ADINOLFI, Valéria Trigueiro Santos. O estereótipo do cientista representado em desenhos animados. In: 11º CONGRESSO DE INOVAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO IFSP, 2020, São Paulo. **Anais**... São Paulo: IFSP, 2020.

SOARES, G.; SCALFI, G. Adolescentes e o imaginário sobre cientistas: análise do teste "Desenhe um cientista" (DAST) aplicado com alunos do 2º ano do Ensino Médio. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN, [n.], 2014, Buenos Aires. **Anais**... Buenos Aires: OEI, 2014.