

# Representação de ciências e cientistas: imagens e discursos produzidos por crianças

Representation of science and scientists: images and discourses  
produced by children

Tanise Paula Novello<sup>1</sup>  
Taiara Verônica Valdes Castillo<sup>2</sup>  
Natália de Souza<sup>3</sup>

## Resumo

Os cientistas costumam ser representados por mídias repletas de estereótipos, influenciando como as crianças percebem e se relacionam com a ciência. Este artigo analisa as concepções de ciência e cientista construídas por crianças, com base em 23 desenhos e discursos. Utilizou-se o teste "Draw a Scientist Test" (Chambers, 1983) e, posteriormente, realizaram-se conversas guiadas. A análise abrangeu dois momentos: (1) estereótipos nos desenhos e (2) eixos emergentes das conversas, como o ser cientista, cientistas conhecidos, uso da ciência no cotidiano e memórias escolares. Os resultados evidenciam disparidades entre a ciência escolar e cotidiana, ressaltando a importância de estratégias educacionais inclusivas para aproximar as crianças da cultura científica. Estudos como este ajudam a desmistificar visões estereotipadas e a promover uma visão mais acessível da ciência desde a infância.

**Palavras-chave:** cientista, ciências, escola.

## Abstract

Scientists are often portrayed in media through stereotypes, influencing how children perceive and relate to science. This article analyzes children's conceptions of science and scientists, based on 23 drawings and accompanying narratives. The "Draw a Scientist Test" (CHAMBERS, 1983) was employed, followed by guided discussions. The analysis was divided into two stages: (1) stereotypes depicted in the drawings and (2) themes emerging from the conversations, such as being a scientist, known scientists, science in daily life, and school-related memories of science. The findings highlight disparities between school science and everyday science, emphasizing the need for inclusive educational strategies to engage children with scientific culture. Studies like this contribute to demystifying stereotypical views and fostering a more accessible understanding of science from an early age.

**Keywords:** scientist, science, school.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC | tanise.novello@ufs.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC | taiaracastillo@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC | souzاناتalia623@gmail.com

## Introdução

A inclusão do ensino de ciências na educação infantil e nos primeiros anos escolares é essencial para garantir o desenvolvimento completo das crianças. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 5.692/1971) tornou o ensino de ciências obrigatório em todo o ensino fundamental, incluindo os anos iniciais (Brasil, 1971). O acesso ao conhecimento científico se dá de múltiplas formas e em diferentes ambientes, mas é na escola que a formação de conceitos científicos é introduzida explicitamente, oportunizando ao ser humano a compreensão da realidade e a superação de problemas que lhe são impostos diariamente (Moreira; Penido, 2009). Contudo, é inegável que o fato de ser um direito, não necessariamente, se reflete no seu cumprimento conforme as perspectivas do que foi proposto. Tal fato decorre principalmente pelos desafios que muitos educadores enfrentam ao se depararem com o ensinar ciências nesse nível de ensino dos anos iniciais do ensino fundamental. Essa dificuldade pode ser atrelada, especialmente, à falta de formação específica na área de ciências, uma vez que nos anos iniciais do ensino fundamental há uma ênfase dada ao desenvolvimento de habilidades em leitura, escrita e as quatro operações matemáticas. Essa falta de formação pode resultar em falta de confiança ao ensinar ciências, incoerência ou escassez na utilização de metodologias e abordagens pedagógicas que atendem às necessidades e interesses das crianças e ainda, a crença que estudantes dos anos iniciais não têm condições de compreender os conhecimentos científicos (Rosa et al., 2007).

Cabe destacar, ainda, que comumente as crianças têm a percepção de que os produtores de ciência são figuras distantes e inacessíveis, uma concepção muitas vezes influenciada pelas representações veiculadas nas mídias de massa. Portanto, é papel da escola desmistificar a ideia de que os cientistas são figuras distantes e inacessíveis, pois essa percepção pode afetar a motivação e o interesse das crianças pela ciência. A imagem do cientista veiculada pode reforçar nas crianças a concepção de que a ciência é algo muito distante da vida delas e que fazer ciência não é para todos, pois um cientista “não é uma pessoa normal” (Fernandez et al., 2002). Isso gera uma visão simplista, que pode implicar em desconhecimento e desinteresse pela ciência.

A importância do ensino de ciências nos anos iniciais da educação infantil e da escola primária transcende a mera transmissão de conhecimentos, uma vez que representa um investimento no desenvolvimento integral das crianças, capacitando-as para compreenderem e enfrentarem os desafios do mundo contemporâneo. No entanto, essa implementação qualificada enfrenta barreiras significativas, com a formação insuficiente dos educadores sendo um dos principais obstáculos. Segundo estudos de Oliveira e Almeida (2017), a falta de capacitação específica na área de ciências muitas vezes resulta em abordagens pedagógicas inadequadas, incoerências ou falta de confiança no ensino desses conteúdos, o que pode impactar negativamente no aprendizado dos alunos.

Assim, é necessário desenvolver estratégias de ensino adequadas ao nível de desenvolvimento aliadas ao interesse investigativo das crianças; e as instituições de ensino superior precisam reconhecer e promover uma formação mais abrangente para os professores. Nesse sentido, este artigo tem intenção de contribuir e problematizar sobre a temática com vistas a analisar as concepções de ciências e cientista construídas por crianças, a partir da análise de desenhos e dos discursos proferidos por elas.

## Ciência na escola

A importância de introduzir a ciência desde os primeiros anos de escolarização é indiscutível, pois essa disciplina desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, crítico e investigativo das crianças. No entanto, é frequente encontrar situações em que os professores pedagogos enfrentam desafios ao abordar os conteúdos científicos, muitas vezes atrelado à carência de formação específica na área. Ensinar ciências requer uma compreensão aprofundada dos conceitos e uma abordagem pedagógica adequada às características e necessidades das crianças em fase de desenvolvimento. Contudo, o professor dessa etapa de escolarização não é um especialista na disciplina, em decorrência de sua formação tão abrangente. A formação do professor que “atua nos anos iniciais envolve disciplinas relativas à área de Ciências da Natureza, mas que não chegam, entretanto, a fornecer subsídios efetivos para que o futuro professor consiga lidar, de forma tranquila, com os diversos conteúdos que encontrarão na realidade cotidiana” (Gabini; Diniz, 2012, p. 334). Nesse sentido, Marandino (2002, p. 4) aponta que:

a realidade nas escolas brasileiras ainda é marcada, muitas vezes, por perspectivas tradicionais de ensino-aprendizagem, seja por motivos políticos e econômicos, seja por problemas na própria formação inicial do professor de ciências. Na verdade, a apropriação do professor nas novas tendências e perspectivas no ensino de ciências vem sendo feita de formas diferenciadas, algumas vezes por meio da simples aplicação dos resultados das pesquisas, em outras com uma análise crítica, evidenciando limites e desafios que a prática pedagógica impõe às inovações propostas pela pesquisa.

Assim, se torna questionável a forma como o professor desenvolverá uma prática pedagógica articulada com a realidade educacional e social, a partir desse contexto formativo. Para Gabini e Furuta (2018, p. 3):

A fundamentação teórica é essencial e deve instrumentalizar o docente em termos de conhecimentos que amparem seu trabalho, de forma que ele consiga atender às funções que a escola é chamada a desempenhar. Contudo, esse amparo teórico qualificado não garantirá, por si só, um ensino com resultados efetivos.

Ao ensinar ciências é fundamental considerar a capacidade de exploração que as crianças têm do mundo desde os primeiros anos de vida, e isso não pode ser negligenciado ao ensinar ciências. Pelo contrário, deve ser utilizado como um potencializador do/no processo pedagógico. As vivências durante a infância definem como o sujeito interpreta o mundo ao seu redor; portanto, é essencial desafiá-lo e incentivá-lo a descobrir, observar e descrever o contexto que o cerca, contribuindo para sua alfabetização científica a partir de múltiplas dimensões. E, nesse sentido, é papel da escola desmistificar os estereótipos associados aos cientistas (e as ciências), que são frequentemente veiculados na mídia, especialmente em desenhos infantis. Essas representações, muitas vezes, retratam os cientistas como figuras distantes e inalcançáveis, o que pode influenciar a percepção das crianças sobre a ciência e reduzir seu interesse e motivação pela área. Assim, propor ambientes de aprendizagem que permitam aos estudantes refletirem sobre essas concepções preexistentes e reconhecer que

existem ideias diferentes das suas próprias, para a construção de conceitos, uma vez que ocorrerá um processo de atualização e aplicação conceitual.

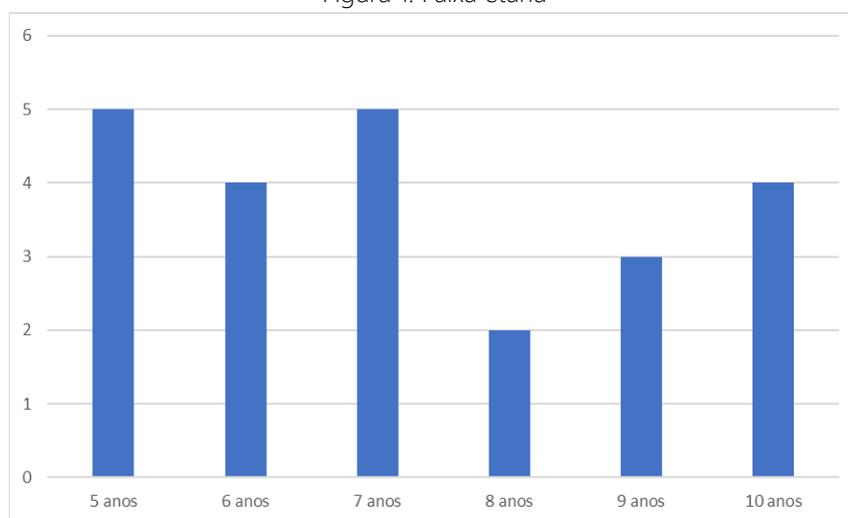
É importante envolver as crianças em atividades práticas e experimentais que estimulem sua curiosidade, criatividade e pensamento crítico. Permitir que as crianças explorem, questionem e investiguem fenômenos naturais e científicos de forma ativa e experiencial é essencial para o desenvolvimento de uma compreensão mais profunda e significativa da ciência. Isso não só ajuda a aproximar a ciência do cotidiano das crianças, mas também promove uma visão mais inclusiva e diversificada da ciência e dos cientistas, contribuindo para a superação desse distanciamento entre a ciência escolar e a ciência do cotidiano, a partir de uma abordagem mais integrada e contextualizada do ensino de ciências. Explorar temas e conceitos científicos que sejam relevantes e significativos para a vida das crianças, conectando-os com suas experiências pessoais e observações do mundo ao seu redor. Isso não apenas torna o aprendizado mais envolvente e acessível, mas também ajuda a desconstruir os estereótipos e preconceitos associados à figura do cientista e da ciência.

## Método de produção e análise dos registros

A metodologia deste estudo envolveu a coleta e análise de 23 desenhos produzidos por crianças, com o propósito de investigar como elas percebem e representam a figura do cientista. Esta pesquisa foi realizada no primeiro semestre do ano de 2023 como parte de uma atividade da disciplina de Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências integrante do curso de Licenciatura em Pedagogia no quarto semestre, cuja é ofertada por uma instituição pública de ensino superior.

Cada graduando convidou uma criança (preferencialmente até 10 anos de idade) para participar voluntariamente da atividade, mediante o consentimento de suas mães, pais ou responsáveis, assegurando que os desenhos e discursos seriam utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, mantendo-se o sigilo e o anonimato dos participantes por meio da atribuição de códigos. O perfil do grupo de crianças é de 13 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, já em relação a faixa etária a variação foi de cinco à 10 anos, conforme a figura 1 que dá visibilidade a variação.

Figura 1: Faixa etária



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

Assim, as crianças foram convidadas a elaborar um desenho que representasse, segundo sua própria percepção, de como seria um cientista. Importante ressaltar que não foram fornecidas instruções específicas sobre como o desenho deveria ser feito, de modo a permitir que as crianças expressassem livremente suas concepções. Na sequência foi realizada uma conversa com as crianças a partir de algumas questões norteadoras: Qual sua idade? Quem é o cientista para você? Você conhece algum cientista? Quem? Em que situações do teu dia a dia você utiliza a ciência? E na escola? Dessa forma, nesse estudo o foco será a análise dos desenhos e as respostas proferidas na conversa com base nessas questões norteadoras que balizaram esse momento.

A metodologia de análise qualitativa dos desenhos foi baseada no teste projetivo *Draw a Scientist Test* (DAST, tradução "Teste do Desenho de um Cientista") desenvolvido por David Wade Chambers (1983) que propõe a análise de desenhos produzidos por crianças a partir de alguns elementos, tais como gênero, aparência, vestimenta, cenário e atividades associadas aos cientistas. O método proposto por Chambers conduziu um estudo coletando desenhos ao longo de 11 anos (1966-1977) com 4.087 crianças entre cinco e 11 anos em escolas do Canadá e Estados Unidos, a fim de mapear a percepção dos estudantes sobre cientistas. Seu objetivo era determinar em que idade as crianças desenvolvem suas primeiras imagens míticas dos cientistas. O DAST requer apenas o desenho de uma figura como resposta, tornando-o uma atividade rápida de percepção ampla e global.

Para a análise dos discursos proferidos durante a conversa foi realizada uma leitura atenta dos registros, e a partir de um exercício de marcações e destaques foram definidos quatro eixos de análise nominados: (1) entendimentos sobre o ser cientista, (2) cientistas conhecidos, (3) situações que utilizam ciências no cotidiano e, por fim, (4) as memórias da ciência da escola. Assim, a seguir será realizada a sistematização da análise dos desenhos que foram elaborados pelas crianças participantes, bem como a discussão teórico-reflexiva das concepções de cientista suscitadas. Na sequência, os quatro eixos definidos serão descritos e discutidos teoricamente entremeados aos extratos de discursos proferidos pelas crianças. Com a finalidade de manter o anonimato, os discursos serão identificados por uma letra aleatória do alfabeto (Criança A, por exemplo). Cabe destacar que as discussões decorrentes na análise dos desenhos e dos discursos das crianças se complementam e interrelacionam, assim, há entrelaçamentos entre eles que serão resgatados na conclusão do estudo.

## Resultados e discussão

Para estruturar a seção de resultados e discussões, optou-se por organizar esse trabalho em duas subseções, as quais permitirão uma abordagem mais aprofundada e clara das diferentes facetas da compreensão infantil sobre o papel do cientista e os aspectos que permeiam a ciência. A primeira tem foco na análise das representações do cientista expressas pelas crianças por meio da elaboração de desenhos e a segunda aborda as percepções das crianças sobre ciências e cientistas, extraídas dos discursos durante a conversa.

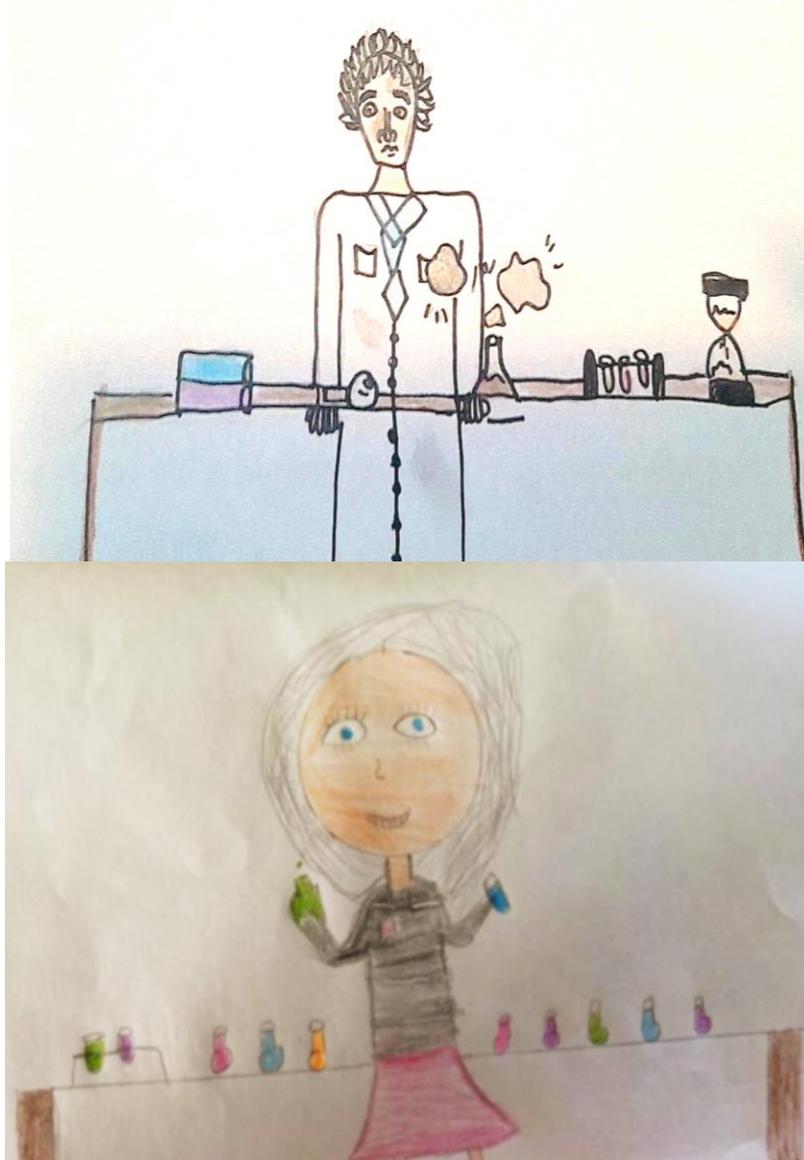
### Representações de cientistas: percepções emergentes a partir dos desenhos

A atividade proposta permitiu uma análise mais aprofundada dos estereótipos associados aos cientistas, incluindo a ideia de que estes são tipicamente do sexo masculino,

de ascendência caucasiana, com cabelos desarrumados, trabalham em laboratórios, utilizam vidrarias, luvas, óculos, realizam experimentos e entre outros.

Para análise dos desenhos produzidos criamos categorias, as quais foram baseadas no estudo de Chambers (1983) que apareceram em comum nos desenhos. Nessa análise, ressaltamos os diferentes ambientes, os objetos utilizados como material de trabalho, além de características marcantes dessas pessoas, entre outras percepções. Dentre os 23 desenhos, 16 são coloridos. Em sua maioria, as crianças representam as pessoas que fazem ciência de maneira feliz, o principal semblante desenhado foi o sorriso, dezesseis no total. Embora a produção da ciência aconteça por meio de trabalho grupal, verificamos que as crianças o imaginam de forma individual e não em grupo. Logo, conclui-se que, mesmo felizes, cientistas seguem carreira solo, pois apenas um desenho aparecia em coletivo, dado que merece um destaque, visto que o trabalho do cientista é visto como solitário.

Figura 2: Cientistas caucasianos representados majoritariamente pelas crianças



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

Os cientistas são vistos majoritariamente em ambientes fechados, sendo 11 em laboratório, sete desenhos não definiram o local de trabalho, apenas um cientista foi desenhado dentro de sala de aula e quatro cientistas em ambientes externos (Castillo; Souza e Novello, 2023). Aparentemente o local de trabalho do cientista ainda está enraizado no laboratório, não sendo validado em outros espaços em que também se produz pesquisas e descobertas, como por exemplo nas salas de aula ou em bibliotecas. Apenas quatro crianças desenharam ambientes externos, em que um deles apresenta uma máquina escavadeira que perfura a Terra, tentando chegar na camada mais profunda onde vivem dinossauros e palmeiras; outro apresenta um menino cientista observando um inseto numa folha e fazendo anotações rodeado de cores em movimento; já um terceiro desenho lembra o espaço com um grande foguete em direção às estrelas ao lado da Lua e o quarto apresenta um cientista em cenário com natureza em dia de sol, o chão é dividido entre água e terra, e três figuras que se assemelham a animais na frente de uma grande rocha. Tal resultado vai ao encontro do estudo que Miola et al. (2016) em que 75% das crianças representaram os cientistas em ambientes fechados e somente 8,3% em ambientes abertos.

Os olhos de cor escura prevalecem junto a figura de cientista, 11 no total. Dentre os 16 desenhos coloridos, seis apresentam olhos azuis, dois verdes, um alaranjado, um marrom, um rosa e um desenho que não continha olhos. Essas percepções são importantes, pois suscitam que, mesmo que os desenhos expressem maior número de caucasianos (59.1%), o estereótipo de "branco de olhos azuis" não é integrado para as crianças deste estudo. A respeito da raça humana, uma criança desenhou uma criatura que parecia ser um monstro, cinco desenhos não definiram a cor da pele, dois desenhos indicaram pessoas pretas e um amarelo. Isso mostra que as crianças ainda têm a visão de que cientistas, com seus valores, saberes, estudos e pesquisas, são geralmente brancos. A Figura 2 dá visibilidade aos aspectos que estão sendo discutidos em relação às características demarcadas pelas crianças em relação a figura do cientista.

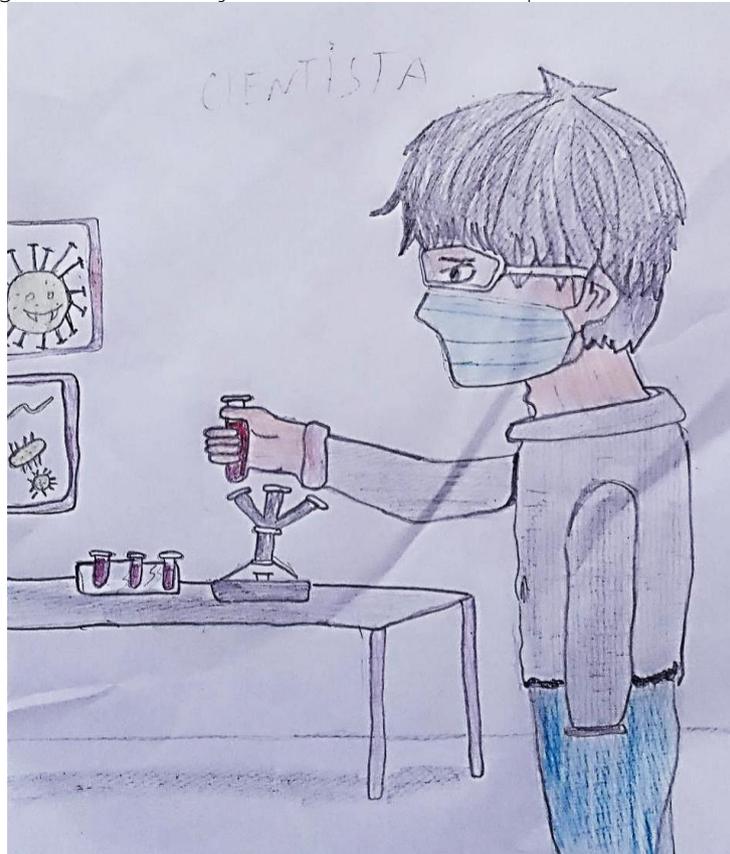
Sobre a distribuição de pesquisadores no Brasil segundo o sexo, os últimos três censos realizados pela Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2010, 2014 e 2016, mostram números iguais tanto para homens quanto para mulheres. As crianças deste estudo representam 11 do sexo masculino, 10 feminino e dois não tinham gênero aparente. Isso mostra que as mulheres têm ganhado espaço na ciência, e na representação no imaginário coletivo infantil, isto é, mulheres estão sendo vistas e consideradas com maior frequência no meio científico, o que possibilita a quebra de tabus sexistas e machistas.

Quanto à utilização de parametrizações laboratoriais, as crianças entrevistadas veem cientistas principalmente com o uso de jalecos (37,5%) e óculos (25%), conforme Figura 3. Estes dados mostram que os estereótipos físicos dos cientistas, cujos foram previamente estudados por meio das leituras, em parte se confirmam. No entanto, nenhuma das crianças desenhou luvas como equipamento de proteção, apenas uma desenhou máscara e oito crianças não desenharam nenhuma das alternativas, o que pode significar que, mesmo que em quantidades ínfimas, os estereótipos estejam caindo em desuso.

O estereótipo do cientista de cabelo "desarrumado" associado a fumaças e explosões não tem mais sido apontado com tanta frequência pelas crianças. Apenas cinco cientistas foram representados com cabelo espetado. Foram representados nove cientistas de cabelos compridos e 11 de cabelos curtos. No que se refere a poções mágicas, 11 foram retratados com vidrarias e líquidos coloridos, isso pode nos levar a crer que a ciência como magia é uma

ideia que ainda perpassa nos dias atuais, sendo necessário que esse pressuposto seja desmistificado.

Figura 3: Cientista de jaleco e óculos desenhado por uma das crianças.



Fonte: Acervo da pesquisa (2023)

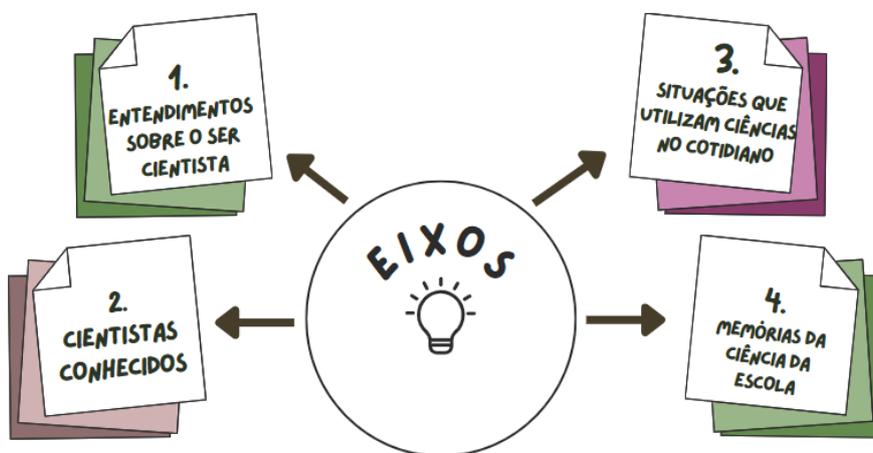
Em suma, a análise dos desenhos revelou uma variedade de estereótipos associados aos cientistas, destacando características como gênero masculino, ascendência caucasiana, cabelos desarrumados, trabalho em laboratórios e uso de equipamentos como vidrarias. Ao categorizar os desenhos e observar os padrões comuns, foi possível identificar que a maioria das representações enfatizava cientistas felizes e solitários, trabalhando principalmente em ambientes fechados. Destaca-se que poucos desenhos retratam cientistas em ambientes externos, sugerindo que a concepção do local de trabalho dos cientistas ainda está fortemente associada ao laboratório. Além disso, notamos uma predominância de olhos escuros entre os cientistas representados, enquanto a cor da pele e o gênero variam, refletindo uma tentativa de diversidade, embora ainda haja uma tendência de associar cientistas à pele branca. Os dados também indicaram uma distribuição mais equitativa entre os gêneros masculino e feminino nas representações, alinhando-se às estatísticas recentes sobre a presença de mulheres na ciência. Quanto aos estereótipos físicos, como o uso de jalecos e óculos, observamos uma confirmação parcial dos mesmos, embora algumas características, como luvas e cabelos desarrumados, parecem estar caindo em desuso. Por fim, a associação entre a ciência e elementos de efeitos especiais, evidenciada pela presença de vidrarias e líquidos coloridos, destaca a importância de desmistificar a imagem do cientista, ressaltando os diversos modos de se fazer ciência. Esses resultados destacam a complexidade dos estereótipos associados aos cientistas e a necessidade contínua de promover uma

representação mais diversificada e precisa da comunidade científica, especialmente entre as crianças, que estão construindo suas percepções sobre ciência desde os primeiros anos escolares.

## Compreensões sobre ciência e cientistas: discursos proferidos

Essa seção tece uma discussão teórico reflexiva dos registros originados a partir da conversa com as crianças. Do processo de análise foram definidos quatro eixos (Figura 4) que serão abordados no decorrer desta seção.

Figura 4: Eixos de análise



Fonte: Autores (2024)

Em relação ao entendimento sobre o ser cientista, emergiram dos discursos diferentes definições quando perguntado quem seria o cientista para elas e eles. As crianças associam fortemente os cientistas aos testes em animais, levantando questões éticas sobre o uso de animais em pesquisas, conforme é possível perceber em um dos excertos: “Cientista trabalha com ratos, fazem testes em animais para fazer creme para cabelo, mas minha mãe só compra produtos que não fazem isso”. (Criança D). Ao analisar o excerto percebe-se uma reflexão sobre a percepção das crianças em relação ao papel e às atividades dos cientistas. O relato apresentado associa os cientistas principalmente à realização de testes em animais, evidenciando uma visão restrita e específica sobre essa profissão, o que revela a sensibilidade das crianças para questões relacionadas ao bem-estar animal e à responsabilidade ética dos cientistas. Nesse sentido, Silva (2015) destaca a importância de desconstruir estereótipos e promover uma visão mais ampla e realista sobre a ciência e os cientistas, especialmente entre as crianças, para que possam desenvolver uma compreensão mais precisa e informada sobre essa área de conhecimento.

Há ainda a percepção estética, conforme já foi discutido na seção anterior, com a menção aos óculos elegantes e jalecos brancos, bem como a atribuição de qualidades mágicas e a criação de poções. Algumas crianças imaginam o cientista como alguém que estuda amplamente o corpo humano e a natureza, enquanto outras o associam a explosões em laboratórios, como por exemplo, “utiliza vários potes e vasilhas para fazer misturas coloridas que sempre explodem” (Criança L) e “cientista é quem faz poções, tipo dos desenhos que eu assisto” (Criança O).

O discurso da criança O aponta que as concepções de ciência e de cientista são elaboradas a partir do que ela consome nas mídias, sublinhando a influência determinante dessas representações na formação da imagem do cientista no imaginário infantil. Entende-se, então, que muitas dessas concepções são construções influenciadas pelas mídias, de acordo com Ricken e Souza (2013), às imagens prontas e veiculadas na mídia exercem influência sobre o ato expressivo da criança. Sendo assim, relata-se a importância de problematizar os modelos que são veiculados pelas mídias, em especial os desenhos e filmes, no que diz respeito à imagem dos cientistas, visto que essas mídias são consumidas e replicadas atualmente pelas crianças. O estudo de Queiroz e Rocha (2021) investiga as representações de cientista nas atividades científicas a partir da análise de filmes de ficção científica, tal estudo aponta que as representações podem reforçar padrões de cientistas que permeiam o imaginário da população e reforçam para a importância de problematizar a visão de cientista na produção do conhecimento científico.

Nesse mesmo sentido Silva (2015) aponta que imagens veiculadas na mídia e experiências cotidianas podem moldar a concepção das crianças sobre os cientistas, muitas vezes reforçando estereótipos negativos ou distorcidos. Além disso, Silva (2015) discute estratégias pedagógicas e educacionais que podem contribuir para desconstruir esses estereótipos, promovendo uma visão mais inclusiva e realista da ciência e dos cientistas entre os jovens. Essa abordagem amplia a compreensão sobre a formação de concepções infantis em relação à ciência e destaca a importância de uma educação científica que seja crítica, reflexiva e contextualizada.

Percebe-se, a partir desses relatos, que as perspectivas de ciência e de cientista têm sido amplificadas, como o extrato a seguir que evidencia essas visões de imagem do cientista. "Tem vários tipos de cientistas, aqueles que fazem estudos sobre criar remédios, vacinas, que falam sobre animais, sobre a água. Pode ser uma pessoa que faz experimentos, como aqueles cientistas que ficam nos laboratórios." (Criança F). Nesse sentido, Krasilchik (2008) destaca que ensinar ciências é muito mais do que trabalhar conceitos científicos ou realizar experimentos com os alunos no âmbito escola, trata-se de um processo dinâmico e contínuo que vai além das teorias científicas e das aulas práticas em laboratórios ou excursão de campo.

Conclui-se que os entendimentos sobre o ser cientistas expressos pelas crianças possuem diversas percepções que refletem a curiosidade delas quanto às ideias pré-concebidas que elas têm sobre o assunto. Além disso, esses pareceres reforçam que o ser cientista tem um papel que foi ressignificado atualmente, já que é não mais somente o indivíduo isolado que atua em um laboratório, mas também o professor, um parente ou até mesmo o personagem de desenho assistido por elas. Ademais, as crianças abordaram que o cientista está não somente no laboratório e nas práticas experimentais, mas também nos estudos da natureza, dos animais e da tecnologia.

Quando perguntado sobre os cientistas que as crianças conheciam, percebeu-se que houve uma ampla gama de pontos de vista sobre quem são os cientistas. Enquanto algumas crianças mencionaram figuras familiares ou até mesmo uma dentista que já frequentaram, outros associaram o termo àqueles que realizam experimentos, como um professor ou a eles próprios ao fazerem atividades científicas na escola ou em casa. Isso pode ser verificado no discurso de uma criança que revelou se considerar uma cientista por já ter feito experimentos que utilizou a ciência. "Para fazer *slimes* com ingredientes diferentes como a cola, detergente, sal e shampoo. Também já fiz a experiência de fazer uma bolinha de amido de milho feito

somente de água e amido que ao mexer vira uma bolinha dura, mas que derrete na mão com a temperatura do corpo" (Criança J).

Além disso, há menções a profissionais específicos, como um biólogo que estuda plantas e animais, ou referências a personagens fictícios, como um cientista do cinema: "ele lembrou do filme que vimos recente do pai cientista que estica o bebe e fica gigante, e lembrou do zumba do desenho Lilo e Stich que sempre assistimos, que cria experiências do mal com super poderes, o qual ele fez o desenho enquanto explicava o desenho". (Criança I). A imagem do cientista é influenciada por diversas fontes refletindo, não apenas a variedade de contextos em que as crianças encontram o conceito de cientista, mas também a riqueza e complexidade de suas próprias experiências e imaginação.

Vale ressaltar que ao menos cinco crianças relacionaram seus professores aos cientistas, a exemplo: "Também tem um professor de ciências que faz experimentos no laboratório da escola e faz até algumas coisas explodirem." (Criança F), corroborando com a anterior, outra criança menciona que "a professora é uma cientista, pois realiza experiências, como no 5º ano onde eu fiz uma experiência de misturar a água com alguns alimentos que possuem cores pigmentadas com o intuito de descobrir as cores" (Criança C). Esses relatos mostram o quanto as crianças têm se espelhado na imagem do professor de ciências como um cientista e o quanto acreditam no poder da ciência que se revela através dos experimentos, das tentativas, das misturas e das transformações. Tal percepção vai ao encontro do estudo realizado por Fernández e Serrano (2018) que ao explorarem as perspectivas das crianças sobre a ciência e os cientistas na escola primária, destacam como as crianças frequentemente associam seus professores de ciências a cientistas, especialmente quando realizam experimentos ou atividades práticas em sala de aula. Essa associação pode influenciar a maneira como as crianças percebem a ciência e seu interesse por ela. Portanto, reconhecer essa percepção das crianças e explorar o papel do professor pode ser determinante para promover uma educação científica que desperte o interesse pelo fazer ciência.

O estudo de Dorte, et. al (2024) aponta que, da mesma forma que os estudantes, é comum que professores associem o ensino de ciências a atividades experimentais, e isso não é um problema, no entanto, essa visão não deve ser limitante. Ou seja, ela deve servir como um ponto de partida para a formação continuada dos educadores, que, ao ampliar seu conhecimento sobre essa metodologia, abrirão um leque de novas possibilidades de aplicação em sala de aula.

Já em relação a utilização da ciência no cotidiano, as crianças mostraram mais dificuldade para construir uma explicação, embora tenham apresentado variadas maneiras pelas quais a ciência está presente no dia a dia. Apareceu em destaque as diversas situações do cotidiano em que a ciência está presente, muitas vezes de forma não convencional, mas ainda assim influenciando suas atividades diárias. Algumas mencionam atividades domésticas, como ajudar a mãe na cozinha e na limpeza, outras destacaram a curiosidade em experimentar e inventar novos sabores, como uma salada com gosto de doces. Uma criança expressa que "quando faz comida, principalmente bolinho de chuva, quando ela mistura tudo em uma vasilha" (Criança H), já outra menciona sobre "uma pedrinha azul que você coloca no potinho e vira um cachorro ou gato, aqui ela estava se referindo aos vídeos do Youtube em que aparecem crianças mostrando diferentes brinquedos que se transformam na água." (Criança M). Nestas falas, as crianças associam a ciência à transformação como atividade inerente à ciência.

Em outro relato é possível perceber que a criança vinculou que a ciência vivenciada no contexto de sua casa, desencadeia o desejo de ser cientista "ajudar a mãe a cozinhar [...] um dia quer ser cientista para inventar uma salada com gosto de doces." (Criança A). Essa declaração revela como a criança associa a ciência à prática culinária e à criatividade na cozinha. Ela percebe a ciência não apenas como algo abstrato ou distante, mas como algo tangível e aplicável em sua vida diária. A menção de querer ser cientista para inventar uma salada com sabor de doces demonstra a imaginação e a aspiração da criança em explorar a ciência de maneiras inovadoras e pessoais. Essas percepções evidenciam a importância de uma abordagem educacional que transcenda a abordagem de conhecimentos e conceitos teóricos, mas que promova a compreensão da aplicação prática da ciência no mundo real.

Em suma, as crianças revelam uma percepção diversificada e genuína da presença da ciência em suas vidas cotidianas. Embora, enfrentam certa dificuldade em articular suas observações sobre o assunto, suas experiências e associações evidenciam como a ciência permeia diversas atividades domésticas e práticas experimentais, muitas vezes de forma não convencional. Desde a cozinha até a exploração de brinquedos que se transformam, as crianças enxergam a ciência como algo acessível, e criativo. Essa visão ampliada ressalta a importância de promover uma educação científica que valorize não apenas os conceitos teóricos, mas também as aplicações práticas e os aspectos criativos e inovadores da ciência, inspirando as crianças a explorar e experimentar o mundo ao seu redor com curiosidade e imaginação.

Por fim, ao relatarem sobre as memórias acerca da ciência da escola, seus discursos versam sobre suas posições e associações. Enquanto algumas crianças destacam aprendizados específicos como a mistura das cores que nem sempre dão certo, outras relacionam a ciência ao papel da professora ao responder dúvidas e usar o livro didático. Embora haja percepções divergentes, como a de uma criança que questiona se o que se aprende na escola é "ciência de verdade", considerando a ciência da natureza como diferente, conforme o relato "Ciência que ele vê na escola 'não é tão ciência assim', porque na escola ele estuda ciência da natureza, e para ele isso não é ciência de verdade." (Criança G). Essa fala revela uma percepção crítica da criança sobre a definição de ciência e os tipos de disciplinas científicas ensinadas na escola. Ao mencionar que a ciência da natureza não é considerada "ciência de verdade", a criança sugere uma visão limitada ou estereotipada da ciência, possivelmente influenciada por concepções preconcebidas sobre o que constitui uma disciplina científica legítima. Isso ressalta a importância de uma educação científica que promova uma compreensão mais ampla e inclusiva da ciência, abrangendo diferentes áreas de estudo e abordagens metodológicas. Assim, "um estereótipo comum de cientista, seria, portanto, no mínimo negligente com algum aspecto particular inerente de tantos âmbitos possíveis" (Queiroz; Rocha, 2021, p. 89)

Uma das crianças aponta que "aprendeu a misturar umas cores que se transformam em outras, fala sobre algumas cores que ela fez como laranja e roxo, mas disse que também às vezes não dá certo." (Criança D). Esta declaração reflete o envolvimento da criança na experimentação científica prática, em que a mistura de cores foi explorada. A menção de que às vezes não dá certo indica uma abordagem de tentativa e erro para aprender, o que é fundamental para o método científico, ou seja, indica o entendimento da criança sobre a natureza experimental da ciência, onde tentativas podem resultar em falhas, contribuindo para o processo de aprendizado. Isso demonstra a compreensão da criança sobre experimentação e a noção de que nem todas as tentativas resultam em sucesso, promovendo

o repensar do método. A experimentação pode proporcionar às crianças a oportunidade de explorar, descobrir e aprender por meio da prática, estimulando o pensamento crítico, a curiosidade e a criatividade. Ao experimentar e vivenciar situações concretas, elas desenvolvem uma compreensão mais ampliada dos conceitos científicos e do processo de investigação, contribuindo para a construção do conhecimento e significados.

A análise das quatro categorias revela um panorama complexo e multifacetado das percepções das crianças sobre a ciência e o papel do cientista em suas vidas. Suas definições variadas e muitas vezes imaginativas demonstram não apenas uma curiosidade inata em relação ao tema, mas também a influência significativa das mídias e das experiências pessoais na formação de suas concepções. A associação da ciência a atividades cotidianas ressalta a visão das crianças sobre a ciência como algo concreto e acessível, ao mesmo tempo em que evidencia a importância de uma abordagem prática e criativa no ensino da ciência. Além disso, a identificação dos professores como cientistas e a reflexão crítica sobre o conteúdo científico ensinado na escola destacam a necessidade de uma educação científica inclusiva e abrangente, que reconheça e valorize as múltiplas formas de conhecimento e experiência das crianças.

## Considerações finais

Através desta atividade, observamos que os estereótipos associados aos cientistas estão gradualmente diminuindo e a influência da mídia está passando por mudanças, apesar de ter muito a melhorar ainda, uma vez que algumas crianças têm se espelhado em uma imagem equivocada de cientista. Além disso, ainda persistem alguns estereótipos, como os relacionados à pele branca, ao individualismo científico e à imagem tradicional de jaleco e óculos. Por outro lado, os entendimentos avançam ao representarem mulheres no papel de cientistas, além de não haver mais tanta ênfase no "cabelo maluco".

Nesse sentido, é essencial repensar a abordagem do ensino de ciências para essa faixa etária, aproveitando a inerente curiosidade e o espírito investigativo das crianças. É necessário incentivar e incitar essa curiosidade, proporcionando experiências práticas e desafiadoras, que permitam às crianças explorar conceitos científicos de maneira envolvente, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e científico.

Também é urgente desmistificar a imagem tradicional do cientista que é vinculada às mídias, como os filmes e os desenhos consumidos por grande parte das crianças. É necessário que sejam incluídos aspectos de gênero, cor, ambientes variados e coletividade nos personagens dessas mídias. As crianças, como percebido nos relatos, são um reflexo do que consomem e escutam, por isso, é indispensável repensar as formas do ensino de ciências e da imagem do cientista na atualidade.

Pesquisar a temática é uma forma de contribuir para a discussão de como a ciência é entendida e abordada nos anos iniciais, já que é a partir daí que essa imagem e esse entendimento são construídos. Além disso, ao entender melhor o ponto de vista das crianças em relação à ciência, podemos adaptar estratégias de ensino mais qualificadas e inclusivas, que atendam às suas necessidades e promovam um interesse genuíno pela exploração científica, apresentando diversos modos de fazer ciência, dentro e fora das salas de aula.

A pesquisa desenvolvida, em consonância com outras tantas de demais autores, aponta para a necessidade de repensar a formação inicial e continuada dos pedagogos, a fim de que estejam mais bem preparados para abordar os conceitos científicos de maneira acessível e

envolvente para as crianças. Isso inclui não apenas fornecer aos educadores uma base conceitual em ciências, mas também capacitá-los com habilidades pedagógicas específicas para promover o pensamento crítico e investigativo das crianças. Investir na formação de professores e nesse contexto dos pedagogos, é acreditar no futuro da educação científica e no desenvolvimento de uma sociedade mais capacitada e mais engajada com questões deste âmbito.

Por fim, é imprescindível quebrar os estereótipos associados à figura do cientista, pois isso tem um impacto direto no interesse das crianças pela ciência. Ao apresentar uma imagem mais diversificada e inclusiva dos cientistas, podemos inspirar as crianças a se identificarem com esse campo do conhecimento, independentemente de sua origem, gênero ou aparência. Isso não apenas amplia as oportunidades para a participação das crianças na ciência, mas também promove uma cultura científica mais equitativa e representativa, preparando o terreno para futuras gerações de cientistas e pensadores críticos.

## Referências

BRASIL. *Lei nº 5.692*, de 11 de agosto de 1971. Brasília: Senado Federal, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 07 abr. 2023.

CASTILLO, T. V. V, SOUZA, N., NOVELLO, T. P. Representação de cientistas: imagens produzidas por crianças. In: *Seminário Internacional de Ciências e Matemática. I*, 2023. Universidade Estadual do Centro Oeste, UNICENTRO. Disponível em: [https://evento.unicentro.br/files/Submissaoarquivos/car\\_submissao/30\\_10\\_2023\\_car\\_submissao\\_1646266958.pdf](https://evento.unicentro.br/files/Submissaoarquivos/car_submissao/30_10_2023_car_submissao_1646266958.pdf). Acesso em: 11 mar. 2024.

CHAMBERS, D. *Stereotypic images of the scientist: The Draw-A-Scientist Test*. Science Education, 67(2), 255-265, 1983. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sce.3730670213>. Acesso em out.2023.

DORTE, B. F. et al. As Representações Sociais de professores unidocentes acerca da abordagem do Ensino por Investigação nas aulas de Ciências Naturais e suas dificuldades de implementação. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, Belém, v. 20, n. 44, p. 222-234, ago. 2024. ISSN 2317-5125. <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v20i44.15475>.

FERNANDEZ, I., GIL PÉREZ D., CARRASCOSA, J., CACHAPUZ, A Y PRAIA, J. *Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza*. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol.20, Núm.3, pág.477- 488, 2002.

FERNÁNDEZ, B.; SERRANO, C. La ciencia en la escuela primaria: percepciones de los niños. *Revista de Educación*, v. 381, p. 213-236, 2018.

GABINI, W. S.; DINIZ, R. E. da S.A formação continuada, o uso do computador e as aulas de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*. Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 333-348, set-dez 2012.

GABINI, W. S.; FURUTA, C. R. A. P. O ensino de ciências e a formação do pedagogo: desafios e propostas. *Ciências em Foco, Campinas, SP*, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em:

<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9798>. Acesso em: 11 mar. 2024.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

MARANDINO, M. *Tendências teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências*. São Paulo, USP, 2002. Disponível em: [https://midia.atp.usp.br/plc/plc0605/impresos/plc0605\\_01.pdf](https://midia.atp.usp.br/plc/plc0605/impresos/plc0605_01.pdf). Acesso em: 18 mar. 2024.

MIOLA, D.; ALMEIDA, A. F.; DANTAS, B. P.; CUNHA, M. B. Crianças do Ensino Fundamental e as imagens de ciências. *XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/47063467-Criancas-do-ensino-fundamental-eas-imagens-de-ciencias.html>. Acesso: 10 ago 2022.

MOREIRA, A. C. S.; PENIDO, M. C. M. Sobre as propostas de utilização das atividades experimentais no ensino de física. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, VII ENPEC, Florianópolis, SC, 2009.

OLIVEIRA, M. A; ALMEIDA, A. S. A formação inicial de professores para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 34, n. 1, p. 65-87, 2017.

QUEIROZ, A. B.; ROCHA, M. B. Análise da representação da figura do cientista em filmes de ficção científica. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, Belém, v. 17, n. 38, p. 88-104, maio 2021. ISSN 2317-5125. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/8830>. Acesso em: 09 dez. 2024.

RICKEN, D.; SOUZA, M. I. P. de O. O estereótipo gráfico e a sua influência no desenho da criança. In: *Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE*, volume 1. 2013. Cadernos PDE. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_uel\\_arte\\_artigo\\_dulce\\_ricken.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uel_arte_artigo_dulce_ricken.pdf). Acesso: 01 abr. 2024.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007.

SILVA, A. M. Percepções de crianças sobre os cientistas: análise de desenhos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 15, n. 2, p. 205-226, 2015.