

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

Desenho, criatividade e imaginação: o que a Educação em Ciências tem a ver com isso?

Drawing, creativity, and imagination: what does Science Education have to do with this?

Dibujo, creatividad e imaginación: ¿qué tiene que ver la Educación en Ciencias con esto?

Tairine Freisleben Estevinho (tairinefreisleben@ufpr.br)
Universidade Federal do Paraná, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5101-1274>

Leandro Siqueira Palcha (leandropalcha@ufpr.br)
Universidade Federal do Paraná, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-7455-0329>

Resumo

Este artigo aborda uma pesquisa sobre a produção de desenhos e sua relação com o processo criativo e imaginativo na Educação em Ciências. Na maioria das vezes, a literatura da área associa o desenho a um recurso complementar ao processo de alfabetização científica, deixando de lado outros processos subjetivos que ele pode proporcionar na formação do aluno. O objetivo é analisar a relação entre desenho, criatividade e imaginação por meio da produção de desenhos autorais na formação inicial de professores de ciências. Com base no referencial da Análise de Discurso Francesa, o percurso metodológico consiste na análise de um desenho sobre ave, produzido por um licenciando para aulas de ciências. Os resultados são analisados a partir de três categorias: percepção intuitiva, salto criativo e verificação. Conclui-se que, se esperamos uma Educação em Ciências diferente do modelo transmissivo, então os processos de criatividade e imaginação devem fazer parte dessa discussão.

Palavras-chave: Desenho; Educação em Ciências; Imaginação.

Abstract

This article addresses a research study on the production of drawings and its relationship with the creative and imaginative processes in Science Education. In most cases, the literature in the field associates drawing with a complementary resource to the process of scientific literacy, overlooking other subjective processes that it may promote in students' education. The objective is to analyze the relationship between drawing, creativity, and imagination through the production of authorial drawings in the initial training of science teachers. Based on the theoretical framework of French Discourse Analysis, the methodological approach consists of analyzing a drawing of a bird produced by a pre-service science teacher for science classes. The results are examined based on three categories: intuitive perception, creative leap, and verification. It is

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

concluded that, if we expect a Science Education different from the transmissive model, then the processes of creativity and imagination must be part of this discussion.

Keywords: Drawing; Science Education; Imagination.

Resumen

Este artículo aborda una investigación sobre la producción de dibujos y su relación con los procesos creativo e imaginativo en la Educación en Ciencias. En la mayoría de las veces, la literatura del área asocia el dibujo a un recurso complementario al proceso de alfabetización científica, dejando de lado otros procesos subjetivos que puede propiciar en la formación del alumnado. El objetivo es analizar la relación entre dibujo, creatividad e imaginación a través de la producción de dibujos autorales en la formación inicial de profesores de ciencias. Con base en el marco teórico del Análisis del Discurso Francés, el recorrido metodológico consiste en el análisis de un dibujo de un ave, producido por un estudiante de licenciatura en ciencias para clases de ciencias. Los resultados se analizan a partir de tres categorías: percepción intuitiva, salto creativo y verificación. Se concluye que, si esperamos una Educación en Ciencias diferente del modelo transmisivo, entonces los procesos de creatividad e imaginación deben formar parte de esta discusión.

Palabras clave: Dibujo; Educación en Ciencias; Imaginación.

INTRODUÇÃO

Na Educação em Ciências, consideramos que o processo de ensino-aprendizagem deve favorecer múltiplos letramentos, para os quais as reflexões sobre o processo imaginativo e criativo dos sujeitos podem contribuir significativamente.

No entanto, com o avançar da escolarização, os alunos vão se tornando cada vez menos entusiasmados e perdendo o prazer em aprender Ciências, conforme aponta Pietrocola (2015, p. 129): “A ciência na escola deveria ser momento privilegiado de exercitar a imaginação e com isso ser uma fonte de prazer permanente. No entanto, o que tem ocorrido é justamente o contrário. As aulas de ciências são chatas e monótonas”. Os estudantes limitam-se, muitas vezes, a compreender a ciência apenas pelos termos técnicos e notações empregados, sem alcançar seu significado mais profundo – ficando presos à camada superficial das fórmulas e definições.

Pesquisas recentes têm evidenciado a necessidade de tensionar esse cenário. França, Munford e Neves (2023) destacam que a articulação entre ciência e imaginação, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, amplia as possibilidades de participação e produção de sentidos pelos estudantes. De modo semelhante,

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

Albuquerque *et al.* (2026), ao investigarem práticas de desenho na educação, apontam que a expressão criativa constitui-se como espaço legítimo de elaboração conceitual e manifestação subjetiva no contexto escolar.

Por nosso lado, enquanto formadores de professores, concebemos a linguagem como parte integrante do processo educativo, que deve ser contemplada por todas as áreas do conhecimento. Assim, a linguagem pode ser compreendida como a produção de sentidos, um trabalho simbólico de mediação entre o sujeito e a realidade (Orlandi, 2011). Não podemos ignorar que, fora da escola, o aluno está em contato com diferentes linguagens e que elas integram a sua memória discursiva (Orlandi, 2013) e, conseqüentemente, o processo de aprender em sala de aula. Em outros termos, podemos dizer que:

Ao chegar na escola, o aluno carrega leituras e produz sentidos que tenham a ver com suas experiências de significação, suas leituras prévias, com sua interpretação, as quais precisam ser o ponto de partida do trabalho do professor. O discente não chega até a escola oco, pronto a ser preenchido pelos conteúdos institucionalizados. Mas suas leituras são, geralmente, diferentes daquelas administradas pela escola, por isso, não são aceitas como carregadas de sentidos. Ao não atender as expectativas da escola, a qual já tem leituras previstas para seus textos, o aluno é impedido de participar da elaboração de seu conhecimento e é treinado a reproduzir os saberes escolares (Leandro; Orlandi, 2024, p. 3).

Nessa perspectiva, compreender o ensino de Ciências implica reconhecer que o aluno não é um “depósito” de conhecimentos e que o conhecimento científico não circula apenas por meio de definições conceituais, mas por práticas discursivas diversas, atravessadas por múltiplas linguagens.

A partir desses pressupostos, consideramos que o desenho ainda é frequentemente mobilizado na Educação em Ciências como recurso ilustrativo ou ferramenta auxiliar da escrita, sendo pouco problematizado como linguagem constitutiva do processo imaginativo e da formação docente. Diante disso, emerge o seguinte problema de pesquisa: de que modo o desenho, compreendido como prática discursiva, pode revelar processos de imaginação, criatividade e autoria na formação inicial de professores de Ciências?

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

De nossa parte, temos pensado e incluído nas discussões sobre Educação em Ciências o desenho como forma de linguagem – não como recurso ou ferramenta pedagógica atrelada à escrita, que visa apenas complementar o processo de alfabetização científica, mas como elemento do processo imaginativo e criativo inerente à formação do aluno e que deve ser pensado desde a formação docente. Portanto, o objetivo deste artigo é analisar um desenho de zoologia, produzido por um licenciando em Ciências Biológicas, visando contribuir para a discussão sobre imaginação, criatividade e autoria na formação inicial de professores.

LINHAS TEÓRICAS

Enquanto linguagem gráfica, o desenho revela um amplo potencial pedagógico. De acordo com Fogaça (2003 *apud* Valduga, 2018), ele constitui um recurso que favorece a visualização de conceitos, contribuindo significativamente para os processos de aprendizagem. Além disso, pode auxiliar na consolidação da memória (Derdyk, 2010), estimular a produção de sentidos (Silva; Aguiar Jr.; Belmiro, 2015) e funcionar como estratégia de engajamento na construção do conhecimento (Lima *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, a prática do desenho possibilita aos estudantes organizar pensamentos, reelaborar experiências e socializar suas compreensões. Tal entendimento é reforçado por Iavelberg (2021), que destaca a necessidade de cultivar o desenho como competência formativa no processo de ensino-aprendizagem, reconhecendo-o como parte constitutiva do desenvolvimento expressivo e cognitivo do aluno.

No âmbito da Educação em Ciências, o desenho é frequentemente mobilizado para representar conteúdos abstratos ou de difícil visualização, tornando perceptível aquilo que não pode ser observado diretamente. Pesquisas como as de Tauceda e Del Pino (2016), Oliveira *et al.* (2022) e Rocha e Araújo (2023) evidenciam sua contribuição para a representação e compreensão de conteúdos específicos. Ademais, quando os estudantes produzem seus próprios esquemas, diagramas ou ilustrações, ampliam a apropriação conceitual, fortalecem a memória de longo prazo e participam de maneira mais ativa do processo de aprendizagem (Oliveira *et al.*, 2023).

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

Na formação inicial de professores, investigações recentes têm demonstrado que a produção de materiais visuais autorais pode deslocar o licenciando da posição de mero reprodutor de conteúdos para a de sujeito que organiza, interpreta e produz sentidos sobre o conhecimento científico. Palcha e Oliveira (2021) discutem que a mediação didática de textos autorais produz efeitos de leitor que reposicionam o sujeito em formação diante do discurso científico escolar. Segundo os autores:

A função-autor assumida por eles como sujeitos professores procurou desenvolver um discurso pedagógico polêmico, já que abrir espaço para que trabalhassem com esta produção na sala de aula, provocou-lhes a se colocarem no lugar do aluno-leitor e a intervir em algo que os incomodava, o ensino de Ciências pautado apenas na memorização (Palcha; Oliveira, 2021, p. 21).

Esse movimento evidencia que a autoria, no contexto formativo, não se limita à elaboração de materiais didáticos, mas envolve um reposicionamento discursivo do sujeito frente ao saber científico. Ao produzir textos autorais – e, como defendemos neste estudo, também ao produzir desenhos autorais – o licenciando não apenas organiza conteúdos, mas inscreve-se como sujeito que interpreta, seleciona e significa o conhecimento. Trata-se de um deslocamento que tensiona o ensino pautado exclusivamente na memorização e abre possibilidades para práticas pedagógicas marcadas pela problematização e pela imaginação.

Para além dessas contribuições cognitivas, o desenho configura-se também como espaço de criatividade e expressão singular. Cada estudante mobiliza suas experiências, percepções e modos próprios de interpretar os conceitos científicos, produzindo representações que revelam diferentes olhares no contexto educativo.

Estudos recentes também têm destacado que práticas de desenho na educação configuram-se como espaços legítimos de expressão criativa e elaboração conceitual. Albuquerque *et al.* (2026) apontam que o desenho, quando valorizado como linguagem, amplia a participação discente e favorece processos de significação que ultrapassam a mera reprodução de conteúdos. Em diálogo com essa perspectiva, França, Munford e Neves (2023) ressaltam que a articulação entre ciência e imaginação amplia as possibilidades de construção de sentidos na educação básica, tensionando modelos de ensino centrados exclusivamente na transmissão conceitual.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

Nessa mesma direção, Bruzzo (2004) discute que a presença marcante dos desenhos nos manuais didáticos de biologia, por vezes, é justificada tanto pelo interesse editorial quanto pelo desinteresse dos alunos pela leitura de textos escritos no ambiente escolar. A autora destaca ainda que as ilustrações costumam ser vistas meramente como “exemplos”, assumindo uma função acessória e um estatuto inferior como meio de comunicação e expressão. No entanto, quando comparado lado a lado com uma fotografia, o desenho apresenta um poder explicativo significativamente maior. Para a autora:

Se existe uma articulação entre imagem e conhecimento na educação em biologia, talvez tenhamos que admitir que as imagens possam modificar a maneira de conhecer de uma determinada área de conhecimento e reconhecer que a imagem pode ter uma influência importante na prática e na reflexão educativas. O fato de o estudo da natureza expressar-se por meio de imagens possivelmente configura a organização do conhecimento na biologia (Bruzzo, 2004, p. 1375).

Assim, é fundamental destacar o papel do desenho na Educação em Ciências enquanto linguagem intrínseca aos processos imaginativo e criativo. Ou seja, o desenho – para além de contribuir com a alfabetização científica – possibilita ao aluno desenvolver a capacidade de criar e imaginar explicações científicas. Como bem expresso: “conhecer a natureza também é expressar esse conhecimento em palavras e imagens criadas para esse fim” (Bruzzo, 2004, p. 1360).

Há algum tempo, a literatura vem problematizando a relação entre o desenho e o processo criativo e imaginativo no ensino de ciências. Pietrocola (2015, p. 127) afirma que: “A criação se dá no pensamento através do poder da imaginação. Esta, por sua vez, é uma das habilidades fundamentais do cientista. Ser capaz de imaginar situações através das ideias científicas é sua principal virtude”. Além disso, o autor argumenta que a imaginação permite transcender os casos individuais investigados e alcançar compreensões mais amplas do conhecimento.

Gurgel e Pietrocola (2011) explicam que a imaginação é um processo complexo, operacionalizado por elementos simbólicos e marcado por grande subjetividade na construção mental do sujeito. Não se trata de um ato puramente livre, pois deve vincular-se aos compromissos e valores da ciência, na medida em que: “As novas

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

ideias, quando produzidas, devem ser condicionadas a uma construção racional, estrutura de pensamento fundamental na ciência” (Gurgel; Pietrocola, 2011, p. 95).

Gurgel e Pietrocola (2003) assinalam que as diferentes formas de se manifestar a criatividade dependem da história individual do sujeito criador, envolvendo não apenas habilidades cotidianas, mas também sua forma mais subjetiva de conceber o mundo, sua autoimagem e maneira de criar sentidos para a existência. É necessário incentivar o processo de criação nos indivíduos, pois:

Se a significação é um ato particular, não podemos simplesmente definir de maneira única os elementos do mundo, e tentarmos transmiti-los aos demais. Devemos ter condição de ir além do entendimento superficial, estendendo ao máximo o conjunto de representações que o sujeito cria para si, dando sentido aos elementos transmitidos, formulando explicações que tragam acesso a porções do mundo anteriormente obscuras. Isso garante um sentimento de intimidade ao lidarmos com o mundo que os cerca (Gurgel; Pietrocola, 2003, p. 3).

Ao considerar o desenho como objeto simbólico, torna-se necessário situá-lo no campo da linguagem. Nesse sentido, recorremos à Análise de Discurso de linha francesa para compreender como os sentidos se produzem e circulam. Na perspectiva adotada, o discurso constitui-se pela articulação de dois processos fundamentais: o processo parafrástico e o processo polissêmico (Orlandi, 2012).

Esses processos indicam que a linguagem opera simultaneamente pela repetição e pelo deslocamento. Pela paráfrase, mantêm-se sentidos já estabilizados; pela polissemia, abrem-se possibilidades para novos sentidos. A polissemia, portanto, introduz fissuras no padrão repetitivo da linguagem, permitindo a emergência do diferente e o movimento discursivo.

É nesse tensionamento entre repetição e deslocamento que o discurso se configura. Pode inclinar-se à reprodução de sentidos cristalizados ou à abertura para a inovação. A partir dessa dinâmica, Orlandi (2011) propõe uma tipologia discursiva composta por três modalidades: o discurso autoritário, o polêmico e o lúdico. No discurso autoritário, a polissemia tende a zero; no polêmico, é regulada e disputada; no lúdico, permanece aberta, favorecendo a circulação ampliada de sentidos.

No âmbito escolar, o discurso pedagógico frequentemente assume traços autoritários, sobretudo quando o professor ocupa o lugar exclusivo de enunciação do

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

saber científico e atribui ao aluno a função de reproduzir conteúdo. Nessa configuração, predomina a paráfrase e reduz-se o espaço para a produção de sentidos próprios por parte do estudante (Orlandi, 2011).

Ao inserirmos o desenho nesse cenário, ele pode assumir posições distintas: pode reforçar a lógica reprodutiva, quando se limita à cópia de modelos previamente legitimados, ou pode operar como espaço de abertura discursiva, favorecendo deslocamentos, imaginação e criação no ensino de Biologia.

Assim, a Análise de Discurso oferece instrumentos teórico-analíticos para atravessar os imaginários que constituem os sujeitos e suas práticas, possibilitando compreender como os sentidos se estabilizam ou se transformam nas produções visuais dos licenciandos (Orlandi, 2013).

Dessa forma, ao articular as contribuições que compreendem o desenho como linguagem formativa, as discussões sobre imaginação no pensamento científico e os fundamentos da Análise de Discurso, delinea-se o horizonte teórico que sustenta esta investigação. O desenho deixa de ser entendido como recurso meramente ilustrativo e passa a ser concebido como prática simbólica atravessada por processos imaginativos e por disputas de sentidos. Entre a repetição e o deslocamento, entre a paráfrase e a polissemia, inscrevem-se as produções visuais do licenciando, revelando modos de significar o conhecimento científico. É nesse entrelaçamento entre linguagem, imaginação e discurso que se situa a análise desenvolvida neste estudo, buscando compreender como, ao desenhar, o sujeito não apenas representa um objeto científico, mas produz sentidos sobre ele e sobre si mesmo no espaço formativo.

TRAÇADOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa integra uma dissertação de mestrado em desenvolvimento e foi realizada com licenciandos em Ciências Biológicas matriculados na disciplina Metodologia de Ensino de Ciências e Biologia, ofertada no período noturno na Universidade Federal do Paraná. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 6.584.311/23).

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

Trata-se de uma investigação qualitativa, orientada pelo referencial teórico-metodológico da Análise de Discurso. Nesse horizonte, “o discurso é efeito de sentidos entre locutores” (Orlandi, 2013, p. 21), sendo tais sentidos produzidos em condições históricas, sociais e ideológicas determinadas. Com isso, a pesquisa não busca identificar intenções individuais ou avaliar correções conceituais, mas analisar como determinados sentidos sobre desenho, imaginação e ensino de Ciências se inscrevem nas materialidades produzidas pelos licenciandos.

Para a constituição do *corpus*, os participantes responderam a um questionário inicial, realizaram uma atividade individual e, posteriormente, elaboraram, em grupos, um manual didático ilustrado de Biologia. As atividades abordaram questões relativas ao desenho, à criatividade e à imaginação no contexto da Educação em Ciências.

Neste artigo, realizamos um recorte analítico, entendido como unidade de contexto e situação (Orlandi, 2011), focalizando a atividade individual na qual os licenciandos foram convidados a imaginar e criar um desenho ficcional relacionado a conteúdos de Zoologia, bem como refletir sobre suas possibilidades de mediação didática. Entre os 34 participantes da pesquisa, selecionamos um desenho produzido por um licenciando, que aqui denominamos licenciando-autor, para compor o *corpus* deste estudo.

A escolha desse material justifica-se por dois motivos principais: (i) o participante esteve presente em todas as etapas da investigação, possibilitando compreender sua produção no interior do processo formativo; e (ii) as limitações de espaço próprias do formato artigo exigem a delimitação do *corpus*, permitindo uma análise mais aprofundada da materialidade discursiva selecionada. Assim, o desenho é tomado não como ilustração de conteúdo zoológico, mas como acontecimento discursivo no qual se articulam imaginação, criatividade e autoria na formação inicial docente.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa foram organizados a partir da proposta analítica de Gurgel e Pietrocola (2011), que concebe o processo imaginativo em atividades didáticas como um movimento dinâmico estruturado em três etapas: percepção intuitiva, salto

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

criativo e verificação. Tal perspectiva permite compreender a imaginação como dimensão constitutiva da construção do conhecimento científico, e não como elemento periférico ou meramente ilustrativo. Ao mobilizar essa categorização, buscamos analisar a produção do licenciando não apenas em sua sequência metodológica, mas como gesto formativo que revela negociações entre criatividade, rigor conceitual e discursos pedagógicos. Desse modo, as etapas apresentadas a seguir são examinadas à luz das tensões entre repetição e deslocamento que atravessam o processo formativo.

Etapa 1 - Percepção intuitiva

A etapa de análise, denominada percepção intuitiva da realidade, corresponde ao momento em que “o pensamento estabelece uma interação multifacetada com a realidade a ser compreendida, fazendo uso do acervo de conhecimento do indivíduo” (Gurgel; Pietrocola, 2011, p. 95). Nessa fase, o licenciando-autor elaborou uma atividade sobre a morfologia das aves e sua importância para a diversidade biológica, ilustrando um bem-te-vi, conforme apresentado na Figura 1.



Fonte: Licenciando-Autor, 2024.

Figura 1 – Desenho de um bem-te-vi

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

A proposta didática, destinada ao Ensino Fundamental, tem como um dos objetivos “conhecer curiosidades sobre as aves silvestres que vivem no ambiente urbano, especificamente na Região Metropolitana de Curitiba”. O licenciando complementa: “O desenho inicial será utilizado para mostrar a morfologia das aves, a importância da diversidade das cores das penas e a reprodução. Outros desenhos farão parte da aula, como as casinhas de joão-de-barro em postes e os ninhos dos sabiás em pequenos arbustos”. Observa-se que a percepção do licenciando não se limita à concepção do desenho do bem-te-vi, mas incorpora em sua proposta didática o conhecimento da realidade local (aves da região), articulando conteúdos científicos (morfologia, diversidade, reprodução) com os interesses dos alunos (casinhas e ninhos de aves). Esse movimento revela que o gesto inicial não é neutro: ao selecionar uma ave urbana conhecida, o licenciando mobiliza um repertório cultural compartilhado, aproximando o saber científico da experiência vivida.

Sob a perspectiva discursiva, tal escolha evidencia a inscrição do sujeito em determinadas formações discursivas que articulam ciência e cotidiano. O bem-te-vi não aparece apenas como objeto biológico, mas como signo culturalmente reconhecível, cuja presença no ambiente urbano já carrega sentidos socialmente estabilizados. Assim, o desenho inicial opera predominantemente no campo da paráfrase, uma vez que reafirma características morfológicas e ecológicas já legitimadas pelo discurso zoológico escolar.

Entretanto, mesmo nesse movimento de retomada do já-dito, há indícios de posicionamento autoral. Ao enfatizar a diversidade das cores das penas e a reprodução, o licenciando seleciona aspectos específicos do conteúdo, revelando um gesto de organização do saber que não é mera reprodução mecânica, mas interpretação situada. A percepção intuitiva, portanto, não se restringe à observação objetiva da realidade, mas constitui-se como articulação entre memória, experiência e expectativa pedagógica.

Esses aspectos evidenciam que a percepção intuitiva do licenciando está em consonância com o que afirmam Gurgel e Pietrocola (2011, p. 95): nesta etapa, “a interação depende mais de uma percepção subjetiva (como indivíduo singular) que pode fazer referência a outras percepções e representações previamente formuladas em sua

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

mente, do que da busca por elementos objetivos presentes na realidade”. No caso analisado, tal subjetividade manifesta-se na escolha do referente, na organização temática da aula e na forma como o desenho é mobilizado como ponto de partida para a construção do conhecimento.

Etapa 2 – Salto Criativo

Nessa etapa da análise, conforme Gurgel e Pietrocola (2011, p. 95), “o pensamento vincula a diversidade percebida com um corpo de conhecimentos gerais”, os quais “podem ser inéditos, como ocorre numa 'descoberta' científica, ou podem ser reconstruções, no caso de uma aprendizagem póstuma, como ocorre, por exemplo, em ambiente escolar”. Trata-se, portanto, do momento em que a imaginação deixa de operar apenas no plano perceptivo e passa a reorganizar conhecimentos previamente constituídos.

A partir da criatividade e imaginação, o licenciando elaborou o desenho de uma ave reptiliana, por ele denominada “bemtevéstre”, conforme ilustrado na Figura 2.



Fonte: Licenciando-Autor, 2024.

Figura 2 – Desenho da ave reptiliana: bemtevéstre

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

A descrição da ave, de acordo com o licenciando, é a seguinte:

Este animal tem uma característica réptil e ave. Em sua cabeça há um penacho com um guizo luminoso feito para atrair presas. As asas apresentam cartilagem pontuda que pode ser solta na presença de perigo ou predador. Sua cauda serve para sustentação e ele se arrasta em folhagens densas e pode alçar voo se preciso. Apresenta duas presas, logo abaixo da primeira porção do bico, que servem para inocular veneno e antídoto de venenos comuns quando o animal passa por luta ou competição territorial (Licenciando-Autor, 2024).

Por meio da ficção, o licenciando articula, em seu salto criativo, características de dois grupos de vertebrados, tensionando fronteiras classificatórias entre aves e répteis. Essa articulação não se configura como negação do conhecimento zoológico, mas como reorganização imaginativa de elementos conceituais já aprendidos. A criação do “bemtevéstre” revela que o sujeito domina noções de morfologia, adaptação, defesa e estratégias de sobrevivência, ainda que as combine de maneira biologicamente improvável.

Sob a perspectiva discursiva, esse movimento indica a abertura de um espaço de polissemia. O híbrido inventado desestabiliza, ainda que provisoriamente, os sentidos estabilizados sobre o que define uma ave ou um réptil. Entretanto, essa abertura não é ilimitada. A imaginação do licenciando opera ancorada nas formações discursivas da Biologia escolar, mobilizando categorias reconhecíveis e cientificamente legitimadas. Assim, o deslocamento produzido pelo desenho não rompe com o discurso científico, mas o reinscreve sob nova configuração simbólica.

Em consonância com Gurgel e Pietrocola (2011, p. 95), observa-se que, nessa etapa, “as percepções do indivíduo são, pela primeira vez, organizadas pelo corpo de conhecimentos a ser aprendido”. No caso analisado, o salto criativo evidencia que a imaginação não se opõe ao rigor conceitual; ao contrário, depende dele para produzir estranhamento significativo. A invenção só se torna didaticamente potente porque está sustentada por referências reconhecíveis do campo científico.

Em nossa análise, a proposta não apenas promove o estranhamento, mas também instaura um espaço de problematização. Ao apresentar um organismo híbrido, o licenciando desloca o ensino da simples exposição de conteúdos para uma dinâmica

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

investigativa, na qual os estudantes são convocados a mobilizar conhecimentos prévios sobre aves e répteis. Esse movimento tensiona a abordagem tradicional de transmissão linear de conteúdos – prática que, segundo Pietrocola (2015), pode tornar as aulas de ciências monótonas.

Contudo, é importante destacar que o gesto criativo do licenciando revela uma posição formativa em transição. Há marcas de autoria na invenção da criatura e na escolha de explorar o contraste entre grupos zoológicos; ao mesmo tempo, a estrutura conceitual que sustenta a criação permanece vinculada ao discurso científico escolar. O salto criativo, portanto, não representa uma ruptura total com a normatividade científica, mas uma negociação entre imaginação e legitimação conceitual.

Etapa 3 – Verificação

Na etapa final da categorização, conforme proposto por Gurgel e Pietrocola (2011, p. 95), “o pensamento, a partir do conhecimento construído, verifica se a variedade de experiências imediatas se encontra organizada. Para isso, confronta as proposições deduzidas, isto é, as possíveis conclusões que o conhecimento criado permite estabelecer com a realidade percebida.”. Trata-se, portanto, do momento em que a imaginação é tensionada pelo crivo da coerência conceitual.

Nesse contexto, apresenta-se a proposta de utilizar a imagem criada pelo licenciando-autor como instrumento de verificação dentro da abordagem didática.

Este desenho pode ser utilizado como contraste, ou seja, os estudantes podem identificar características dos répteis e das aves e suas impossibilidades, como, por exemplo: voar com um rabo longo; como se manter em dias frios e quentes; ou que tipo de animal poderia apresentar as características dos répteis e ao mesmo tempo das aves quanto à temperatura corporal; os hábitos alimentares diferenciados e a forma de reprodução (Licenciando-Autor, 2024).

Observa-se que o desenho, inicialmente mobilizado como espaço de abertura imaginativa, passa a operar como dispositivo de contraste conceitual. A criatura híbrida torna-se ponto de partida para a identificação de limites biológicos, convocando os estudantes a distinguir o possível do impossível à luz dos conhecimentos científicos.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

Sob a perspectiva discursiva, esse movimento evidencia a reintrodução de um controle dos sentidos. Se, no salto criativo, havia abertura para a polissemia, na verificação ocorre um reordenamento que reinscreve o discurso no campo da normatividade zoológica. A atividade não abandona o rigor científico; ao contrário, reafirma-o ao exigir que os alunos confrontem a invenção com critérios biológicos consolidados.

Isso não significa retorno ao ensino transmissivo, mas revela a complexidade do gesto pedagógico. O licenciando não se limita à exposição de conteúdos prontos; ele cria uma situação-problema que exige mobilização ativa do conhecimento. Contudo, a imaginação permanece vinculada ao compromisso com a racionalidade científica, indicando que a abertura polissêmica instaurada anteriormente é, em certa medida, regulada.

Nesse sentido, o discurso do licenciando aproxima-se do que Eni Orlandi (2017, p. 320) afirma ao destacar que “nem tudo é claro e distinto quando se trata de discurso” e que “quando se busca a compreensão, o incompreensível faz parte”. O desenho introduz o incomum, o improvável, o híbrido; entretanto, o processo de verificação reinscreve esse estranhamento na busca por coerência conceitual. A compreensão emerge, assim, da tensão entre o imaginável e o biologicamente possível.

Desse modo, a etapa de verificação revela que o licenciando ocupa uma posição formativa intermediária: há abertura para a imaginação, mas também há necessidade de legitimação pelo discurso científico escolar. O desenho não substitui o conteúdo; ele o tensiona e, ao final, o reafirma sob nova perspectiva.

Desenho, imaginação e regulação: uma síntese analítica

A análise das três etapas – percepção intuitiva, salto criativo e verificação – evidencia um percurso formativo marcado por deslocamentos e permanências. No primeiro momento, o desenho do bem-te-vi inscreve-se predominantemente no campo da retomada de sentidos estabilizados, articulando ciência e cotidiano. No segundo, a invenção do “bemtevéstre” instaura um espaço de polissemia, tensionando classificações zoológicas e abrindo possibilidade para o estranhamento produtivo. No

terceiro, a verificação reconduz os sentidos ao campo da normatividade científica, reafirmando critérios conceituais.

Esse movimento revela que a imaginação, no contexto analisado, não se configura como oposição ao rigor científico, mas como instância mediadora entre criatividade e legitimação conceitual. O licenciando não rompe com o discurso científico escolar; ele negocia com ele. Sua produção evidencia marcas de autoria – especialmente no gesto de inventar e problematizar –, mas essa autoria emerge atravessada por formações discursivas que regulam o que pode ou não ser considerado conhecimento válido.

Assim, o desenho apresenta-se como território de tensão entre paráfrase e polissemia, entre repetição e criação, entre abertura e controle. Longe de ser mero recurso ilustrativo, ele constitui-se como linguagem capaz de produzir sentidos sobre a ciência e sobre o ensinar Ciências. Ao mesmo tempo, a análise indica que a formação inicial de professores ainda se encontra em processo de deslocamento: há indícios de superação do modelo transmissivo, mas persistem marcas de um discurso pedagógico que busca estabilizar sentidos.

Nessa perspectiva, uma educação científica múltipla, atrativa e formativamente significativa exige o reconhecimento do desenho como elemento constitutivo do processo imaginativo e criativo, e não como instrumento acessório da alfabetização científica. Incorporar múltiplos letramentos implica admitir que a produção de conhecimento científico também se dá por meio de imagens, deslocamentos simbólicos e gestos autorais – ainda que estes se realizem em constante negociação com os limites do discurso científico escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do recorte da pesquisa desenvolvida, podemos afirmar que há significativas contribuições para que a área de Educação em Ciências assuma a responsabilidade de conceber o desenho como fomento à criatividade e imaginação dos sujeitos. A principal delas consiste precisamente em compreender o desenho enquanto forma de linguagem que potencializa a criatividade e imaginação individuais, expressando simultaneamente a subjetividade e objetividade inerentes ao processo de

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

significação. Como afirma Orlandi (2017, p. 321): “o processo de significação é produzido por sujeitos – os sujeitos não são a origem, mas esses processos se realizam neles – e neles se inscreve a memória dos seus percursos”.

Ao analisarmos a produção do licenciando, observamos que o desenho não operou como simples recurso ilustrativo ou estratégia lúdica complementar ao conteúdo científico. Ele constituiu-se como espaço de elaboração simbólica, no qual o sujeito mobilizou conhecimentos escolares, experiências culturais e gestos criativos para produzir uma proposta didática singular. Nesse movimento, evidenciam-se tensões próprias da formação docente: entre reprodução e invenção, entre controle conceitual e abertura imaginativa, entre normatividade científica e criação pedagógica.

Diante dessa perspectiva, torna-se imperativo repensar, reinventar e imaginar a formação que estamos oferecendo à sociedade contemporânea, começando pela formação inicial dos professores. Se desejamos uma educação científica que forme sujeitos críticos, criativos e capazes de interpretar o mundo para além da repetição de classificações estabilizadas, é necessário reconhecer que a imaginação não se opõe ao rigor científico. Ao contrário, ela pode constituir-se como condição para a problematização, para o estranhamento produtivo e para a construção de novos sentidos.

Assumir o desenho como linguagem implica deslocá-lo do lugar secundário que historicamente ocupou no ensino de Ciências. Não se trata de utilizá-lo apenas para diagnosticar concepções alternativas ou ilustrar conteúdos previamente definidos, mas de reconhecê-lo como prática discursiva que participa da produção do conhecimento escolar. Ao desenhar, o sujeito não apenas representa o mundo: ele interpreta, seleciona, organiza e reinscreve sentidos, mobilizando sua memória discursiva do que pode ser visto, dito e ressignificado.

Assim, defendemos que a formação inicial de professores de Ciências deve abrir espaços sistemáticos para experiências que articulem linguagem, imaginação e conhecimento científico. Formar professores não é apenas assegurar domínio conceitual, mas também possibilitar que futuros docentes se reconheçam como sujeitos de autoria, capazes de criar propostas que tensionem e ampliem os modos tradicionais

de ensinar Ciências. Antes de ensinar a ciência, a nosso ver, é necessário considerar os efeitos de sentido sobre o ato de aprender e imaginar.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. C. P.; ROCHA, C. J. T.; MALHEIRO, J. M. S.; FREITAS, R. F. Expressão criativa das crianças a partir de práticas de desenhos na educação. **Educação**, Santa Maria, v. 51, n. 1, e16/01–19, 16 jan. 2026.
- BRUZZO, C. Biologia: educação e imagens. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1359-1378, 2004.
- DERDYK, E. **Formas de pensar o desenho**: o desenvolvimento do grafismo infantil. 4. ed. Porto Alegre: Zouk, 2010.
- FRANÇA, E. S.; MUNFORD, D.; NEVES, V. F. A. Ciência e imaginação nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 28, p. 1–26, 2023.
- GURGEL, I.; PIETROCOLA, M. Imagem, imaginação, imaginário: crio logo existo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003. **Anais [...]**. Bauru, SP: ENPEC/ABRAPEC, 2003.
- GURGEL, I.; PIETROCOLA, M. O papel da imaginação no pensamento científico: análise da criação científica de estudantes em uma atividade didática sobre o espalhamento de Rutherford. **Cad. Bras. Ens. Fís.**, v. 28, n. 1, p. 91-122, abr. 2011.
- IABELBERG, R. **O desenho cultivado da criança**: prática e formação de educadores. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2021.
- LEANDRO, É. G.; ORLANDI, E. P. A formação do sujeito-autor: uma abordagem da argumentação na perspectiva discursiva. **Linguagem & Instrumentos Linguísticos**, v. 27, p. e024008, 2024.
- LIMA, M. E. P. *et al.* O uso de desenhos como estratégia de ensino nas aulas de Biologia no programa de residência pedagógica em uma escola pública-cabedelo (pb). In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS (CONAPESC), 4., 2019. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019.
- OLIVEIRA, L. M. *et al.* Uso do caderno de desenho como recurso didático nas aulas de Biologia: uma proposta interdisciplinar. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS (CONAPESC), 7., 2022. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2022.
- OLIVEIRA, A. A. *et al.* A produção de desenhos como metodologia para o ensino de botânica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 9., 2023. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2023.
- ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento**: as formas do discurso. 6. ed. Campinas: Pontes, 2011.
- ORLANDI, E. P. **Discurso e leitura**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DOI: 10.36661/2595-4520.2026v9n3.15666

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso**: princípios e procedimentos. 11. ed. Campinas: Pontes, 2013.

ORLANDI, E. P. **Eu, tu, ele**: discurso e real da história. 2. ed. São Paulo: Pontes, 2017.

PALCHA, L. S.; OLIVEIRA, O. B. A mediação didática de textos autorais e o efeito-leitor na formação inicial de professores de Biologia. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e24325, 1–24, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/24325>. Acesso em: 21 fev. 2026.

PIETROCOLA, M. Curiosidade e imaginação: os caminhos do conhecimento nas Ciências, nas Artes e no Ensino. *In*: CARVALHO, A. M. P (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2051. p. 119-133.

ROCHA, I. S.; ARAÚJO, J. N. Aprendizagem significativa do sistema respiratório por meio de aulas práticas e produção de desenhos. **Marupiara | Revista Científica do CESP/UEA**, n. 12, p. 91-112, 2023.

SILVA, A. F.; AGUIAR JR., O.; BELMIRO, C. A. Imagens e desenhos infantis nos processos de construção de sentidos em uma sequência de ensino sobre ciclo da água. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, n. 3, v. 17, p. 607-632, 2015.

TAUCEDA, K. C.; DEL PINO, J. C. Modelos e outras representações mentais no estudo do DNA em alunos do ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 15, n. 2, p. 337–354, 2016.

VALDUGA, M. F. **Desenho e atividades experimentais**: uma proposta para o ensino de Ciências com alunos de uma turma de 4º ano do ensino fundamental. 2018. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Exatas) – Universidade da Vale do Taquari, Lajeado, 2018.