

## O ensino das fases da Lua por meio da literatura para alunos com deficiência visual nos anos iniciais

Teaching Moon Phases through Literature to Elementary Students with Visual Impairments

La enseñanza de las fases de la Luna a través de la literatura para estudiantes con discapacidad visual en los primeros años

Juliana Ferreira Bêta Coutinho Coutinho 

Programa de Pós-Graduação em Ensino na Temática da Deficiência Visual do Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

[juliana.coutinho@ibc.gov.br](mailto:juliana.coutinho@ibc.gov.br)

Naiara Miranda Rust 

Programa de Pós-Graduação em Ensino na Temática da Deficiência Visual do Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

[naiararust@ibc.gov.br](mailto:naiararust@ibc.gov.br)

Recebido em 04 de outubro de 2023

Aprovado em 19 de abril de 2025

Publicado em 30 de junho de 2025

### RESUMO

Esta pesquisa investigou o ensino das fases da Lua a estudantes com deficiência visual nos anos iniciais do Ensino Fundamental por meio de uma sequência didática que integrou conteúdos de Ciências da Natureza com a literatura infantil. O estudo foi realizado em uma turma do 4º ano do Instituto Benjamin Constant, no Rio de Janeiro, instituição especializada no atendimento a pessoas com deficiência visual. A abordagem metodológica foi qualitativa, utilizando observação participante, entrevistas semiestruturadas, registros em áudio, vídeo e caderno de campo. A proposta pedagógica articulou diferentes gêneros textuais e recursos acessíveis, possibilitando que os alunos construíssem conceitos científicos a partir de seus conhecimentos prévios e experiências sensoriais. Os resultados demonstram que a sequência didática contribuiu significativamente para o engajamento dos estudantes, promovendo curiosidade, questionamentos e maior interesse pelo conteúdo. Evidenciou-se, ainda, a importância do papel mediador do professor na condução do processo de aprendizagem científica, considerando as especificidades dos alunos com deficiência visual e garantindo o direito ao acesso à cultura científica desde os primeiros anos escolares.

**Palavras-chave:** Cego; Baixa Visão; Ensino de Ciências.

## ABSTRACT

This research investigated the teaching of the phases of the Moon to early elementary school students with visual impairments through a didactic sequence that integrated Natural Sciences content with children's literature. The study took place in a 4th grade class at the Benjamin Constant Institute, a specialized institution in Rio de Janeiro. A qualitative methodology was used, including participant observation, semi-structured interviews, audio and video recordings, and field notes. The teaching proposal combined various textual genres and accessible didactic resources, allowing students to construct scientific concepts based on their prior knowledge and sensory experiences. The results show that the didactic sequence significantly contributed to student engagement by encouraging curiosity, inquiry, and a deeper interest in the subject matter. The study also highlighted the essential role of the teacher as a mediator in the scientific learning process, considering the specific needs of students with visual impairments and ensuring their right to access scientific knowledge from the early years of schooling.

**Keywords:** Blind; Low Vision; Science Education.

## RESUMEN

Esta investigación abordó la enseñanza de las fases de la Luna a estudiantes con discapacidad visual en los primeros años de la educación primaria, a través de una secuencia didáctica que integró contenidos de Ciencias Naturales con literatura infantil. El estudio se desarrolló en una clase de 4º grado del Instituto Benjamin Constant, institución especializada ubicada en Rio de Janeiro. Se adoptó una metodología cualitativa, con observación participante, entrevistas semiestructuradas, grabaciones de audio y video, y registros en diario de campo. La propuesta pedagógica articuló diferentes géneros textuales y recursos accesibles, permitiendo que los estudiantes construyeran conceptos científicos a partir de sus conocimientos previos y experiencias sensoriales. Los resultados evidencian que la secuencia didáctica favoreció significativamente la participación activa del alumnado, despertando curiosidad, cuestionamientos e interés por el aprendizaje. Además, se destaca el papel mediador del docente en el proceso de enseñanza de las ciencias, considerando las especificidades del alumnado con discapacidad visual y asegurando su derecho al acceso al conocimiento científico desde los primeros años escolares.

Palabras clave: Ceguera; Baja Visión; Enseñanza de Ciencias.

## Introdução

A democratização da educação escolar para todos no Brasil vem ocorrendo ao longo dos anos, e, embora a orientação de uma educação universal como um direito fundamental tenha surgido em 1988, com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, o processo de escolarização das pessoas com deficiência precisou percorrer caminhos tortuosos, marcados por vários momentos históricos que contribuíram para o desenvolvimento do modelo atual (Mazotta, 2005).

A educação de pessoas público da educação especial está longe de ser considerada ideal, mas podemos afirmar que avançamos para um processo de educação menos excludente, tanto nos aspectos legais quanto nos práticos. No que se refere à aquisição de direitos, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI) estabelece que se deve “assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015, p. 1). O documento destaca, ainda, que

A educação constitui direito da pessoa com deficiência assegurados, sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015, p. 6).

Em relação aos avanços do processo de inclusão observamos na prática que o direito de acesso às escolas tem sido garantido, uma vez que os dados dos últimos censos escolares evidenciaram um aumento significativo de estudantes com deficiência, transtornos, altas habilidades e superdotação, matriculados em escolas regulares comum. Quando comparado o número de matrículas da educação especial em 2022 apresentou um aumento de 29,3% em relação a 2018, sendo que 65,5% dessas matrículas ocorreram no ensino fundamental (Brasil, 2023). A partir dos dados do censo, nos questionamos se, para além da matrícula, o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes, público da educação especial, também está sendo garantido, tendo como foco os alunos com deficiência visual.

A deficiência visual (DV) é caracterizada por uma alteração grave e irreversível no sistema visual que acarreta mudanças na forma de interação do indivíduo com o meio ao seu redor. O Decreto nº 5.296 classifica a DV em dois grupos, as pessoas cegas e as

peessoas com baixa visão (Brasil, 2004) e, recentemente, as pessoas monoculares também foram inseridas nessa classificação (Brasil, 2021). Entretanto, cada indivíduo é único, portanto, essa interação com o meio dependerá das características orgânicas de cada um, assim como das suas trajetórias de vida e de suas vivências de mundo (Rust, 2021). Nesse sentido, para atender à diversidade de situações apresentada no contexto escolar, serão necessárias metodologias pedagógicas e recursos variados de forma a atender às necessidades educacionais desses sujeitos (Laplane; Batista, 2008).

Nesse contexto, novos questionamentos surgiram e nos fizeram refletir no que se refere ao acesso dos estudantes cegos ou com baixa visão aos recursos pedagógicos acessíveis, à tecnologia assistiva (TA) e às práticas de ensino adequadas que são essenciais para lhes proporcionar um ensino de qualidade. Assim, esta pesquisa emergiu tendo como principal questão o acesso ao conhecimento do aluno com DV e o papel do professor como mediador desse processo. O presente artigo é um recorte da dissertação de mestrado desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Temática da Deficiência Visual do Instituto Benjamin Constant, que teve como objetivo geral proporcionar, aos estudantes cegos ou com baixa visão, acesso de forma equânime ao conteúdo de fases da lua por meio de uma sequência didática que utiliza como percurso metodológico a literatura infantil. O texto busca, ainda, fornecer aos professores dos anos iniciais um caminho que os conduza, por meio de sua prática, a contribuir com a formação de conceitos científicos dos estudantes.

### **A literatura que nos orienta**

A DV é o resultado da perda ou redução da capacidade visual em caráter definitivo e irreversível, de forma a afetar a capacidade de percepção da cor, do tamanho, da distância, da forma, da posição, além de afetar a maneira de se orientar e locomover. Na cegueira a perda visual é acentuada, podendo o indivíduo possuir ou não um resíduo visual que lhe ajude na orientação e na mobilidade. A baixa visão apresenta-se de forma mais complexa por possuir uma variedade e intensidade de comprometimento das funções visuais (Crós, 2006). Assim, deve-se considerar o indivíduo para além das definições numéricas e patológicas que determinam sua condição visual (Rust, 2021).

A diversidade de características apresentadas pelos indivíduos com cegueira ou com baixa visão suscita pensarmos em procedimentos, estratégias e recursos diferenciados

relacionados ao processo de ensino e aprendizagem desses estudantes de forma a respeitar suas especificidades. Assim, quanto mais numerosos forem os modos de disponibilização dos conteúdos, maiores serão as possibilidades de compreensão do que se pretende ensinar.

É consenso que estudantes com DV necessitam de recursos de TA como forma de romper as barreiras impostas pela sociedade e ter acesso a serviços e informação. No contexto educacional, destaca-se como recursos de TA o Sistema Braille, para a leitura e escrita para os estudantes cegos, o formato de escrita ampliada para os alunos com baixa visão, os leitores de tela, os materiais táteis e com alto contraste de cor, a audiodescrição, o soroban, os recursos ópticos, dentre outros (Bernardo; Rust, 2018; Bernardo; Garcez; Santos, 2019).

A garantia do acesso a produtos e serviços de tecnologia assistiva, prevista na legislação brasileira (Brasil, 2015), reforça a necessidade de considerar as especificidades de cada estudante com deficiência visual na escolha e no desenvolvimento de recursos pedagógicos. A seleção adequada desses instrumentos deve partir da análise das reais demandas educacionais de cada aluno, de modo a promover sua autonomia, participação ativa e aprendizado significativo. Conforme ressalta Monteiro (2015), o uso dos recursos de tecnologia assistiva é imprescindível para que os estudantes com DV estabeleçam relações com o ambiente físico, compreendam os conteúdos escolares e desenvolvam conceitos com base em experiências sensoriais e cognitivas. Cabe destacar que esses recursos não precisam ser, necessariamente, de alta complexidade ou alto custo: muitos podem ser confeccionados pelos próprios docentes, utilizando materiais acessíveis, desde que sejam pensados a partir das particularidades dos alunos e vinculados diretamente aos objetivos pedagógicos. Assim, ao promover práticas inclusivas fundamentadas em estratégias criativas e acessíveis, o professor amplia as possibilidades de aprendizagem e favorece o desenvolvimento de todos os estudantes em sala de aula.

A utilização de recursos pedagógicos acessíveis, sustentados pelos recursos de TA, são fundamentais para a educação de estudantes com DV, uma vez que a exploração de seus sentidos remanescentes é essencial para que possam participar ativamente das atividades de ensino, evitando, assim, que se tornem meros espectadores e ouvintes na sala de aula. A exploração do tato e o uso da linguagem são ferramentas importantes que devem ser exploradas pelo professor, enquanto mediador de todo o processo. Griffin e

Gerber (1996) destacam que a ausência da modalidade visual de instrução exige experiências alternativas de desenvolvimento, a fim de estimular a inteligência e promover capacidades socioadaptativas. Os autores destacam que o tato é altamente confiável para as pessoas cegas, ultrapassando o simples ato de sentir para envolver também a percepção e interpretação por meio da exploração sensorial. No entanto, para que os estímulos ambientais tenham significado, é necessário que as informações táteis sejam adquiridas de forma sistemática e compatível com o estágio de desenvolvimento da pessoa, e, para isso, os recursos propostos aos estudantes devem levar em conta as fases de “consciência de qualidade tátil; reconhecimento da estrutura e da relação das partes com o todo; compreensão de representações gráficas e utilização de simbologia” (Griffin; Berger, 1996).

Segundo os autores (*ibidem*), cada uma dessas fases contém níveis variados de aquisição de habilidades relativas ao desenvolvimento, mas a primeira delas envolve a consciência das qualidades táteis dos objetos, como textura, temperatura, vibração e consistência. Crianças cegas exploram essas características por meio do movimento das mãos, percebendo também contornos, tamanhos e pesos. A aquisição da consciência tátil é facilitada pela apresentação de objetos familiares no ambiente (Griffin; Gerber, 1996), o que procuramos desenvolver nas atividades que aqui serão apresentadas.

Outro ponto fundamental na educação de estudantes com DV é a utilização da linguagem, que nasce a partir da necessidade de comunicação e que, segundo Luria (1986) *apud* Altenfelder (2015), representa um marco fundamental no desenvolvimento humano e é um dos fatores decisivos que determinam a atividade consciente do homem. Altenfelder (2015) aponta que o homem avança em seu processo de desenvolvimento por meio da construção de instrumentos e de signos, tais como a linguagem, o desenho e a escrita, o que faz com que sua atividade deixe de ser direta e imediata e passe a ser mediada. Assim, pode-se dizer que “instrumentos e signos foram criados no processo histórico de desenvolvimento humano e que são mediadores entre o homem e o mundo natural e cultural” (Altenfelder, 2015, p. 63).

A linguagem pode ser definida como um sistema de signos usados para expressar pensamentos, emoções, ideias e informações, permitindo a comunicação entre indivíduos, pode assumir diversas formas — como a linguagem oral, escrita, corporal, visual ou tátil — e envolve tanto a capacidade de codificar (produzir) quanto de decodificar (compreender)



mensagens. A linguagem é fundamental para a construção do conhecimento, para a interação social e para a expressão cultural, sendo uma característica central da experiência humana. Aqui, utilizamos diferentes tipos de linguagem, dentre elas a oral, com o uso da literatura infantil, a escrita, por meio de uma produção textual colaborativa pelos estudantes e a tátil, quando estes exploram e discutem os recursos que foram desenvolvidos para estudar as diferentes fases da lua.

Nesse processo, o professor tem papel fundamental de mediação, que, segundo Altenfelder (2015), se manifesta de diferentes formas, desde as reflexões com embasamento teórico e científico, quanto com a discussão de ideias que traduzem o senso comum. Além disso, enquanto mediador, o educador deve estar entre os instrumentos e o conhecimento, buscando estabelecer uma relação direta ou indireta entre eles para que o estudante alcance uma zona de desenvolvimento adequada ao seu estágio cognitivo. Para Vigotski (2009), o desenvolvimento humano tem origem nas atividades coletivas, na construção das relações sociais mediadas e na utilização de instrumentos, que se interpõem entre o ser humano e a natureza, permitindo sua transformação. No contexto deste trabalho, consideramos como instrumentos os recursos desenvolvidos e a utilização da literatura infantil, que subsidiaram nossas discussões durante o desenvolvimento da Sequência Didática que apresentaremos mais à frente. Assim, o professor assume o papel de mediador desse processo, com ações intencionais, que visam contribuir para o processo de desenvolvimento dos estudantes.

Ainda segundo Vigotski (2009), a criança desenvolve, a partir de experiências pessoais concretas, os conceitos espontâneos sobre os fenômenos, não há embasamento científico relacionado ao ensino formal, mas o seu desenvolvimento é essencial para o alcance dos conceitos científicos. Em contrapartida, os conceitos científicos são adquiridos de forma sistematizada dentro de um contexto formal de ensino, tendo como base a colaboração entre professor e aluno, o que conduz ao amadurecimento das funções psicológicas superiores. De acordo com o autor,

A essa colaboração original entre a criança e o adulto – momento central do processo educativo paralelamente ao fato de que os conhecimentos são transmitidos à criança em um sistema – deve-se o amadurecimento precoce dos conceitos científicos e o fato de que o nível de desenvolvimento desses conceitos entra na zona das possibilidades imediatas em relação aos conceitos espontâneos, abrindo-lhes caminho e sendo uma espécie de propedêutica do seu desenvolvimento (Vigotski, 2009, p. 244).

Os conceitos espontâneos e os científicos, embora distintos em sua natureza, desempenham papéis complementares no desenvolvimento psíquico dos indivíduos, uma vez que o processo de construção do conhecimento não ocorre de forma passiva ou direta, mas sim pela mediação de experiências prévias e vivências significativas. Para que o sujeito possa desenvolver novos conceitos, é necessário que ele já possua uma base de experiências concretas que possibilitem a atribuição de sentido ao novo saber. Nesse sentido, os conceitos são compreendidos como entidades dinâmicas, que se constroem e se transformam a partir da interação entre o indivíduo e o meio sociocultural. Por meio dos instrumentos e signos historicamente produzidos, o sujeito internaliza significados culturais e os expressa em sua linguagem, ações, representações simbólicas e conteúdos psíquicos, tornando-se agente ativo na apropriação do conhecimento.

A partir das concepções apresentadas, buscou-se a elaboração de uma sequência didática sobre as fases da Lua, voltada para estudantes com deficiência visual, que visa o desenvolvimento dos conceitos científicos a partir dos conceitos espontâneos apresentados pelos alunos. A proposta é ancorada na literatura infantil e utiliza diferentes gêneros textuais para ampliar as formas de acesso ao conhecimento.

A sequência didática consiste em um conjunto estruturado de atividades, estratégias e intervenções planejadas de forma sistemática pelo docente, com o objetivo de favorecer a compreensão progressiva de um conteúdo ou tema específico por parte dos estudantes (Kobashigawa *et al.*, 2008). Embora compartilhe algumas semelhanças com o plano de aula, a sequência didática distingue-se por sua organização sequencial do conteúdo, permitindo que o estudante avance no processo de aprendizagem por meio de etapas interligadas que favorecem o aprofundamento conceitual.

No presente estudo, a sequência didática desenvolvida teve como foco o ensino do conteúdo de Ciências referente às fases da Lua, utilizando-se da literatura como recurso mediador. A escolha pela literatura justifica-se pela sua potencialidade em contextualizar o conhecimento científico e aproximá-lo das experiências cotidianas dos alunos. A ciência, enquanto parte integrante da vida cotidiana, está presente nas mais diversas práticas sociais, embora muitas vezes não seja percebida dessa forma no ambiente escolar. Nesse sentido, utilizar a literatura como estratégia de ensino permite estabelecer conexões significativas entre os conceitos científicos e os textos com os quais os alunos já interagem em suas vivências diárias.



Com base nas reflexões de Corsino (2014), pode-se afirmar que a leitura literária desempenha papel fundamental no processo de formação pessoal, social e cultural dos estudantes, sendo uma via de acesso ao universo da linguagem escrita e uma oportunidade de ampliação de repertórios e formas de compreensão do mundo. Ao integrar a literatura infantil na construção de uma sequência didática sobre as fases da Lua, direcionada a estudantes com deficiência visual, pretende-se não apenas ensinar conceitos científicos, mas também criar experiências de leitura significativas que promovam o desenvolvimento da linguagem, da imaginação e da criticidade.

Nesse contexto, a literatura funciona como um mediador potente no ensino de Ciências, pois permite explorar os conteúdos de maneira sensível, dialógica e acessível, contribuindo para que os estudantes não apenas compreendam os fenômenos naturais, mas também se posicionem criticamente diante da realidade. Assim, ao articular diferentes gêneros textuais com estratégias multissensoriais e recursos acessíveis, a sequência didática proposta possibilita aos alunos com deficiência visual o envolvimento com a linguagem científica e literária, promovendo tanto o aprendizado conceitual quanto a formação integral dos sujeitos.

### **Percurso metodológico**

Esta pesquisa teve como objetivo atender às demandas de acesso a conteúdos imagéticos de Ciências por estudantes com deficiência visual de uma escola especializada no Rio de Janeiro, além de oferecer subsídios didáticos que favoreçam práticas pedagógicas equitativas. Adotou-se uma abordagem qualitativa, com base na interpretação dos contextos e na subjetividade dos participantes (Denzin; Lincoln, 2011). O estudo caracteriza-se como observação participante, com natureza exploratória, descritiva e etnográfica, buscando compreender a dinâmica do grupo em seu ambiente natural (Mónico *et al.*, 2017). A participação da pesquisadora nos processos de ensino e aprendizagem, em parceria com a professora regente, possibilitou uma análise mais profunda dos aspectos sociais e educativos vivenciados pelos estudantes.

O campo de investigação constituiu-se por uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental e sua professora regente. A turma era composta por sete estudantes, com idades entre 9 e 12 anos, dos quais três apresentavam cegueira e quatro, baixa visão. Em conformidade com os preceitos éticos da pesquisa, as identidades dos participantes foram

resguardadas; por essa razão, os participantes são identificados ao longo do texto por meio de pseudônimos.

A coleta de dados ocorreu em etapas, iniciando-se com uma entrevista semiestruturada com a professora da turma, identificada como Mar, a fim de levantar os conhecimentos prévios dos alunos e definir tópicos relevantes para a elaboração da sequência didática (SD). Com base na entrevista e nos objetivos propostos, foram planejadas atividades distribuídas em quatro encontros, com duração entre 1h30 e 2h30 cada. Utilizaram-se gravações em áudio e vídeo, além de anotações em caderno de campo, como instrumentos de coleta.

A análise dos dados seguiu os princípios metodológicos de Pedrosa e Carvalho (2005), que propõem a análise qualitativa de episódios interacionais entre crianças em grupo. Para as autoras, episódios correspondem a sequências interativas claramente delimitadas, caracterizadas pelo arranjo ou atividade conjunta dos participantes. Com base nessa abordagem, as interações observadas entre pesquisadoras e alunos, entre os próprios alunos e entre alunos e professora foram organizadas em *episódios de ensino*, a partir de trechos significativos registrados durante os encontros. As informações foram agrupadas por similaridade, com o objetivo de diagnosticar o processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Ciências mediadas pela literatura.

A pesquisa seguiu todos os passos éticos previstos para o desenvolvimento de estudos com seres humanos, tendo sido submetida à Plataforma Brasil e aprovada sob o número do parecer 5.508.409.e o CAAE 59995522.1.0000.5246.

## **Resultados e Discussão**

A análise das falas da professora Mar foi iniciada com o propósito de examinar a questão central da pesquisa e avaliar em que medida a realização de atividades relacionadas ao ensino das fases da Lua, articuladas com a literatura, contribui para a construção do conhecimento em Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente para estudantes com DV. Com base nas respostas fornecidas pela docente aos questionamentos propostos, foram identificados três eixos temáticos considerados relevantes para a discussão: experiências e práticas na área da deficiência visual; o uso de materiais acessíveis e a importância do ensino de Ciências nos anos iniciais.

A experiência da docente na temática da DV iniciou com sua chegada à instituição especializada, que lhe proporcionou ensinamentos específicos por meio de diversos cursos. Mar destaca que

*a cada ano é um trabalho novo, pois são muitas especificidades, alunos diferentes, [...] ao desenvolver uma prática pedagógica deve-se respeitar as particularidades dos estudantes, não criar um material para a criança, mas a partir dela, começar nele, no sujeito, para ele e para terminar nele (Mar).*

Assim, o acúmulo de experiências e de estudos, culmina no desenvolvimento de práticas mais efetivas em prol da construção de conhecimento dos estudantes.

Diante das falas da professora, destacamos a importância de uma formação docente consistente e das experiências acumuladas. Suas vivências em sala com estudantes fortalece na resolução de questões práticas futuras do cotidiano da sala de aula. Nesse aspecto, é primordial o investimento na formação inicial e continuada de professores para atuarem com este público específico. Pletsch afirma que:

*No Brasil, a formação de professores e demais agentes educacionais ligados à educação segue ainda um modelo tradicional, inadequado para suprir as reivindicações em favor da educação inclusiva. Vale destacar que, dentre os cursos de Pedagogia e de Pedagogia com habilitação em Educação Especial, poucos são aqueles que oferecem disciplinas ou conteúdos voltados para a educação de pessoas com necessidades especiais (Pletsch, 2009, p.150).*

De forma complementar, entendemos que é responsabilidade das instituições de ensino o investimento em formação continuada dos professores, de forma a proporcionar aos docentes a aquisição de conhecimentos e experiências práticas. O aperfeiçoamento da busca do saber deve ser permanente, e esse princípio formativo mostra uma perspectiva de formação contínua, ou seja, o professor necessita de uma carga horária para planejar e participar de cursos de formação continuada.

O segundo tema destaca a utilização de materiais acessíveis como sendo imprescindível para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa para alunos com DV. Mar assinala que, durante suas aulas,

*sempre tem um contato externo de algum objeto, de alguma pesquisa, alguma coisa que tem que trazer ou confeccionar; todas as minhas aulas de Ciências partem de uma experimentação (Mar).*

Para a elaboração de conceitos por uma criança cega, é preciso que o professor proporcione experiências alternativas e recorra a instrumentos familiares do ambiente para substituir as informações exclusivamente visuais (Grifin; Gerber, 1996).

Por fim, destacamos a fala da professora Mar no que se refere à importância do ensino de Ciências nos anos iniciais.

*Eu acho extremamente importante porque nas séries iniciais é onde começa toda curiosidade sobre a vida, sobre o mundo, e Ciências tem tudo a ver para responder essas perguntas que a gente explica. O porquê dos fenômenos, o porquê que tal coisa acontece assim, o porquê que acontece de outra forma, o porquê que as coisas caem, o porquê que chove, né, então todos os fenômenos são explicados em Ciências, então acho importantíssimo estar presente, desde a educação infantil (Mar).*

A perspectiva apresentada pela professora Mar, ao destacar a importância do ensino de Ciências nos anos iniciais como meio de despertar e responder a curiosidade infantil sobre o mundo, está em consonância com as diretrizes estabelecidas pelos documentos oficiais que orientam a educação básica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) ressaltam que o ensino de Ciências deve promover a compreensão do mundo natural e social, ampliando a capacidade dos estudantes de questionar fenômenos, interpretar acontecimentos e refletir criticamente sobre as formas de intervenção humana na natureza (Brasil, 1997). Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça o compromisso da área de Ciências da Natureza com o letramento científico, defendendo um ensino fundamentado na investigação, na interatividade e na problematização da realidade (Brasil, 2018a).

Essa abordagem visa garantir aos estudantes o acesso ao conhecimento científico historicamente produzido e incentivá-los a desenvolver práticas conscientes, com base em princípios éticos e sustentáveis. Nesse sentido, a fala da professora e os objetivos propostos pelos documentos curriculares convergem ao reconhecer o ensino de Ciências como essencial desde as etapas iniciais da escolarização, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de transformar o meio em que vivem.

### **Aplicação da sequência didática**

A sequência didática (SD) foi estruturada a partir da utilização de diferentes gêneros textuais vinculados ao ensino das fases da Lua. A escolha por integrar a literatura infantil e a diversidade de textos buscou favorecer o processo de construção do conhecimento de forma significativa, partindo dos conceitos espontâneos e promovendo a ampliação das experiências sensoriais e cognitivas dos alunos com DV. Para potencializar essa

aprendizagem, foram também empregados recursos didáticos acessíveis e estratégias pedagógicas pautadas na ludicidade, assegurando uma abordagem inclusiva e estimulante.

Nesta seção, apresentamos e analisamos episódios de ensino extraídos das interações ocorridas durante os encontros com os estudantes. Esses episódios são compostos por falas e intervenções tanto dos alunos quanto da pesquisadora, e foram selecionados por sua relevância para a compreensão dos efeitos pedagógicos da proposta.

### **Encontro 1 - Lua poética, a lenda da Vitória-régia**

O encontro teve como objetivo investigar os conhecimentos prévios dos estudantes e apresentar o gênero textual lenda. Assim, os alunos foram questionados sobre o que são lendas, em específico a da Vitória-Régia. Tais questionamentos permitem que as crianças reflitam sobre suas concepções e conceitos, e que o professor identifique os conhecimentos prévios dos alunos. A leitura do texto possibilitou a abordagem sobre as diferenças da lua poética e da lua satélite. Nesse contexto, alinhamo-nos à perspectiva de Sforni e Galuch (2006), que ressaltam a importância de a escola iniciar qualquer abordagem temática considerando os saberes prévios dos estudantes, com o objetivo de promovê-los a compreensões mais elaboradas e complexas.

Após a leitura da lenda, os alunos puderam experienciar as representações dos personagens e, dessa forma, compreender seus formato e estruturas. A indígena Naiá, a lua Jaci, a folha e flor da Vitória-Régia foram feitas de *amigurumi*, que consiste em uma técnica japonesa de crochê.

A história e a interação com os personagens despertou o interesse dos alunos na medida em que trouxe situações desencadeadoras de aprendizagem. A análise possibilitou a identificação de sete episódios. A seguir, trechos do episódio 4 denominado *conversa sobre a lua*. Ao serem questionados pela pesquisadora sobre a lua, os alunos descreveram:

[Sol] — Ela tem furos.

[Enzo] — Ela tem uns negócios redondinhos nela.

[Yara] — Buraco. É cheia de pedrinhas.

[Sol] — A lua é um satélite.

[Yara] — Mas tem uma lua que não tem buraco. É a do meio.

[Sol] — É a meia lua.

[Sol] — Nenhum planeta é totalmente liso.

[Yara] — A lua olhando daqui de baixo lá para cima, não parece que tem buraco.

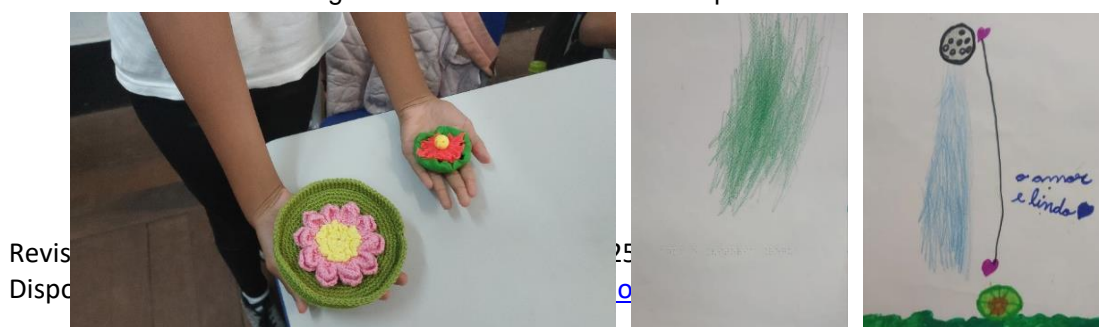
As respostas dos alunos evidenciam a construção inicial de ideias sobre a Lua como satélite natural, com base em conceitos espontâneos ou conhecimentos prévios. Nas falas de Sol, Enzo e Yara, nota-se a referência às crateras da superfície lunar. Este episódio destaca a relevância dos saberes do senso comum trazidos pelos estudantes e reforça a importância de o professor incorporá-los ao processo de construção de conceitos científicos, conforme defendem Sforzi e Galuch (2006). A consolidação desses conceitos será aprofundada no episódio cinco, durante o terceiro encontro, quando os alunos terão contato com uma maquete representativa da Lua.

Com o objetivo de estimular o reconhecimento de diferentes texturas e verificar a percepção dos estudantes em relação à representação da personagem Vitória-régia, propôs-se uma atividade prática na qual os alunos receberam massinhas de modelar de diversas cores para construir sua própria versão da figura central da lenda. A proposta favoreceu a expressão individual e a exploração tátil, promovendo o engajamento ativo do grupo, que demonstrou elevado interesse e envolvimento ao longo da atividade.

O primeiro encontro foi concluído com uma atividade de desenho baseada na lenda trabalhada. Para os estudantes cegos, foram disponibilizados tela de desenho e giz de cera, com o intuito de estimular a criatividade, explorar conceitos de forma e espaço e acessar as representações mentais construídas a partir da narrativa. A proposta também visou compreender como os alunos com deficiência visual interagem com materiais bidimensionais.

Tais atividades que exploram as diferentes formas de linguagem favorecem o desenvolvimento dos estudantes no que se refere à aquisição de significado relacionado ao conteúdo proposto (Altenfelder, 2015) e à transição dos conceitos espontâneos para os científicos. Nesse processo, a mediação do professor e o trabalho colaborativo entre os estudantes são essenciais para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (Vigotski, 2009). A Figura 1 ilustra os desenhos e o modelo em massinha, elaborados por três dos participantes.

Figura 1: Atividades realizadas no primeiro encontro





Legenda: Comparação da Vitória-Régia em *amigurumi* e em massa de modelar; Desenho da Vitória-Régia feita pelo estudante cego; Desenho sobre a lenda feita por estudante com baixa visão. Descrição da figura: Três fotos – 1. Sob uma mão a Vitória-Régia em *amigurumi*, na outra mão, a flor produzida em massa de modelar; 2. Rabiscos verdes em uma folha branca; 3. Desenho da lua no alto da folha, um feixe azul desce da lua até a Vitória-régia que está desenhada em uma superfície verde. Uma linha com um coração em cada ponta, liga a lua a Vitória-régia, ao lado da linha está escrito “o amor é lindo”.

Fonte: Arquivo pessoal.

## Encontro 2 - Curiosidades da lua, vídeo “Quatro Luas para Luna”

O segundo encontro teve como objetivo aprofundar os conceitos dos estudantes sobre a Lua enquanto satélite natural e suas fases, por meio da exibição do vídeo *Quatro Luas para Luna* (2018), extraído da série infantil *O Show da Luna*. A escolha por um recurso audiovisual inserido no universo cotidiano das crianças visa promover maior engajamento, favorecendo a participação ativa e o interesse pelo conteúdo científico apresentado.

O vídeo foi exibido com o recurso de audiodescrição, o qual consiste na narração dos elementos visuais relevantes da obra, como ambientação, características físicas e expressivas dos personagens, além de outras informações fundamentais para a compreensão da narrativa (Brasil, 2018b). No contexto do ensino de estudantes com DV, esse recurso é essencial, pois possibilita o acesso ao conteúdo por meio de outros canais perceptivos, promovendo uma aprendizagem mais equitativa.

Ao final da exibição do vídeo, dialogamos sobre as curiosidades apresentadas pelos personagens. Tim destacou que os personagens são cientistas, demonstrando seu entendimento sobre esse conceito, já Sol apontou que *a lua é uma só*, indicando sua compreensão sobre as fases da lua. Os estudantes demonstraram boa recordação das informações, e, a partir disso, estabelecemos conexões com os conhecimentos científicos pertinentes. No ensino de Ciências, é fundamental que o professor atue como mediador da construção do conhecimento, reconhecendo que a aprendizagem não se dá por meio da simples transmissão de conceitos prontos. Pelo contrário, ela ocorre por meio da investigação, da experimentação, da pesquisa, da interação social, da diversidade de saberes entre os sujeitos, da articulação entre diferentes áreas do conhecimento e do estímulo à formulação de perguntas e à busca de respostas (Pavão, 2010).

A concretização dos conceitos apresentados foi estabelecida por meio de atividades lúdicas de elaboração da lua cheia utilizando bola de isopor e massa de etileno-vinil-acetato (E.V.A.) e representação das fases da lua utilizando lanterna e as próprias crianças. As reações dos estudantes demonstram interesse e felicidade em manipular os objetos e construí-los de sua maneira. A interação entre os estudantes buscando a validação dos pares durante a construção também foi observada. Proporcionar atividades táteis para os estudantes cegos condizentes com o estágio cognitivo favorece o desenvolvimento de habilidades e formação de significados (Griffin; Gerber, 1996). A Figura 2 ilustra os acontecimentos do segundo encontro.

Figura 2: Atividades realizadas no segundo encontro



Legenda: Exibição do vídeo Quatro Luas para Luna; Aluno comparando a sua produção da lua cheia com a de *amigurumi*; alunos representando o Sol, a Lua e a Terra. Descrição da imagem: Três fotos. 1. Quatro alunos assentados em cadeiras de auditório. 2. Lua de *amigurumi* e massa de EVA lado a lado sobre a mesa; 3. três alunos, uma aluna está deitada ao chão, ao lado de outra de joelhos se iluminando com uma lanterna, atrás dela, um aluno de joelhos observa.

Fonte: Arquivo pessoal.

### Encontro 3 - As fases e as faces da lua

O objetivo do terceiro encontro foi fortalecer a construção dos conceitos científicos sobre as fases da lua por meio da utilização da literatura infantil com o livro *Todas as fases da Lua* (2014), de Fabiana Beghini, e de representações táteis.

O paradidático aborda as fases da lua de forma simplificada para as crianças, assim, o livro e a narrativa nele contida podem atuar como importantes mediadores no processo de transformação dos processos mentais, funcionando como amplificadores culturais ao mediar a ação humana, na medida em que operam como ferramentas psicológicas (Carvalho, 2015). Em se tratando de estudantes com deficiência visual, é fundamental que o professor possua sensibilidade e conhecimento para tornar o conteúdo acessível,

promovendo, por exemplo, a descrição das imagens presentes na obra e o acesso a recursos táteis complementares, conforme realizado na atividade proposta.

No momento da leitura, os alunos tiveram contato com três materiais táteis, bidimensionais, que retratam a órbita da Lua e da Terra, a órbita do Sol e da Terra e as principais fases da lua. Na sequência, os alunos tiveram acesso à maquete tátil da Lua, que se encontra no IBC, o material possui informações reais sobre a Lua, como a localização dos oceanos, mares, lagos e baías, além das crateras. O diálogo entre os estudantes extraído, do episódio cinco e transcrito a seguir, reflete a compreensão do conteúdo apresentado.

*[Thor —: Uma parte tem mais crateras que a outra.*  
*[Sol] — Por causa dos meteoros que batem nela. Ela não tem atmosfera pra conseguir pará-los.*  
*[Thor] Tia, isso aqui é o que da lua?*  
*[Thor] A lua tem oceano?*  
*[Brás] A lua tem oceano?*

As interações entre os alunos, no episódio transcrito, revelam a apropriação progressiva de conceitos científicos e evidenciam a importância do diálogo e da mediação na construção do conhecimento. Para estudantes cegos e com baixa visão, essa mediação é essencial, pois é por meio do contato com materiais acessíveis, das trocas entre os pares e da intervenção do professor que ocorre o processo de elaboração conceitual. Nesse sentido, compreende-se que os sujeitos constroem seus conhecimentos e se constituem a partir das experiências sociais e culturais que vivenciam (Vigotski, 2009). Os instrumentos e os signos, concebidos historicamente no processo de desenvolvimento humano, atuam como mediadores fundamentais entre a pessoa e o mundo, tanto o natural quanto o cultural (Altenfelder, 2015). Assim, ao manipularem maquetes táteis e participarem ativamente das discussões em sala, os alunos não apenas assimilam conteúdos científicos, mas também desenvolvem habilidades cognitivas e sociais que contribuem para sua formação integral.

#### **Encontro 4 - Produção textual, culminância**

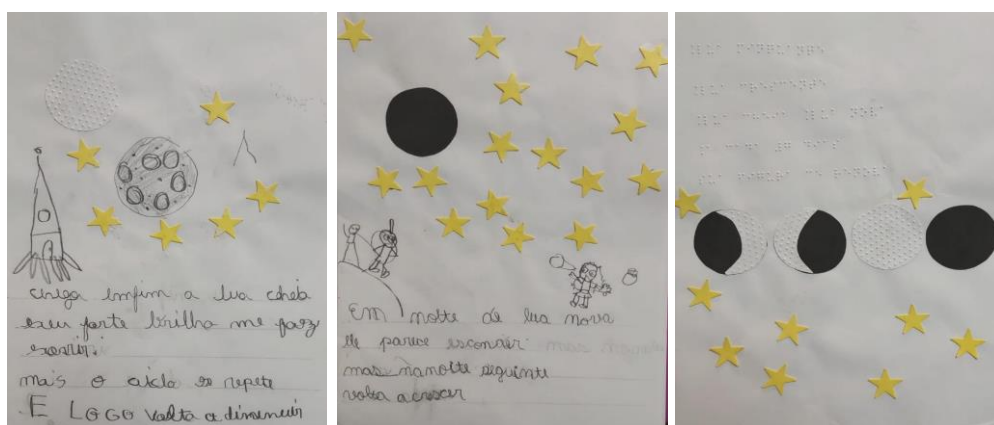
O quarto encontro teve como objetivo sintetizar os conteúdos abordados nos encontros anteriores da sequência didática, por meio da produção de uma poesia, promovendo a interdisciplinaridade entre Ciências e Literatura. Essa articulação entre áreas do conhecimento favorece a construção de saberes que envolvem dimensões individuais e

coletivas, subjetivas e objetivas, possibilitando novas formas de compreensão sobre o mundo e sobre o ser humano (Ceia, 2012).

Os alunos foram convidados a expressar, de maneira livre, os conhecimentos construídos sobre as fases da Lua e as curiosidades discutidas nas aulas anteriores. A proposta teve como finalidade a produção coletiva de uma poesia, na qual os conceitos espontâneos e científicos pudessem se articular de forma integrada. Como resultado, os estudantes elaboraram, com base em suas palavras e frases, uma composição intitulada “Lua”, escolhida por eles mesmos. O poema é formado por oito estrofes, cada uma com quatro versos, refletindo o envolvimento dos participantes e a consolidação dos saberes trabalhados durante a sequência didática. Parte da elaboração dos estudantes pode ser observada na figura 3 e no episódio dois, transcrito, a seguir.

[Sol] — Ela não tem luz própria.  
[Sol] — Satélite.  
[Sol] — Apaixonados pela lua  
[Yara] — A lua não é lisa.  
[Yara] — a lua é redonda  
[Tim] — Lua minguante, lua crescente,  
lua cheia, lua nova.  
[Thor] — Fases da lua  
[Thor] — meteoros  
[Brás] — crateras  
[Brás] — a lua é só uma.

Figura 3: Produção textual e imagética



Descrição da imagem: Figura dividida em 3 quadros. 1. Desenho de um foguete, uma lua com crateras e estrelas coladas ao seu redor, está escrito “chega enfim a lua cheia, seu forte brilho me faz sorrir, mas o ciclo se repete e logo vai diminuir”. 2. Colagem de uma Lua preta com estrelas coladas ao seu redor, três pessoas desenhadas, está escrito “em noite de lua nova, ela parece esconder, mas na noite seguinte, volta a crescer”. 3. colagem de quatro luas, representando as suas fases, com estrelas coladas ao redor, está escrito em braille “lua minguante, lua crescente, lua cheia, lua nova, a cada 7 dias sua figura se renova”.

Fonte: Arquivo pessoal.

A análise dos episódios evidencia que os conteúdos abordados sobre as fases da Lua geraram múltiplos significados, os quais foram ampliados à medida que os alunos se envolveram ativamente e de forma colaborativa nas atividades propostas. A utilização de recursos acessíveis mostrou-se fundamental, contribuindo significativamente para a mediação pedagógica e para a construção de conceitos relacionados à Lua enquanto satélite natural da Terra. Como apontam Rangel e Victor (2016), é essencial que o processo de ensino reconheça e valorize o potencial cognitivo das crianças cegas, superando práticas pedagógicas baseadas na comparação com crianças videntes. Os autores relatam que ainda é comum que o ensino destinado a alunos com deficiência visual esteja centrado em abordagens compensatórias, voltadas apenas à substituição sensorial, o que reforça uma percepção de déficit. Ao contrário, é necessário promover práticas educativas que considerem as especificidades sensoriais como possibilidades de aprendizagem e não como limitações, favorecendo a construção de saberes significativos e a formação de sujeitos autônomos e críticos.

## **Considerações finais**

As considerações aqui apresentadas retomam os principais resultados e reflexões provenientes da pesquisa de mestrado, cujo objetivo foi aplicar uma sequência didática sobre o ensino das fases da Lua, mediada pela literatura, para alunos com deficiência visual dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A proposta metodológica adotada buscou favorecer a aprendizagem científica por meio de estratégias acessíveis, integrando o uso da linguagem simbólica e a articulação entre os conhecimentos espontâneos das crianças e os conceitos científicos.

Observou-se que a sequência didática desenvolvida contribuiu significativamente para a ampliação dos saberes dos alunos, despertando-lhes a curiosidade, o senso de observação e o interesse pelo conteúdo de astronomia. O envolvimento ativo dos estudantes nas atividades propostas foi um dos aspectos mais marcantes da pesquisa, revelando o potencial das práticas acessíveis que valorizam a mediação docente, a linguagem em suas múltiplas expressões e os recursos acessíveis como ferramentas pedagógicas.

O processo de ensino-aprendizagem evidenciado nos episódios analisados demonstra a importância de se considerar os conhecimentos prévios dos alunos — os

chamados conceitos espontâneos — como ponto de partida para a construção de novos saberes. A valorização dessas ideias iniciais foi essencial para compreender como os estudantes interpretam o mundo ao seu redor e como tais interpretações podem ser gradativamente ressignificadas à luz dos conceitos científicos.

Nesse contexto, o ambiente dialógico e colaborativo teve papel fundamental, pois possibilitou a troca de experiências, a formulação de hipóteses e a construção coletiva do conhecimento. As interações entre os alunos, entre aluno e professora, e entre aluno e pesquisadora, revelaram-se potentes espaços de aprendizagem e desenvolvimento. Essas trocas promoveram não apenas a formação de conceitos científicos sobre a Lua enquanto satélite natural da Terra, suas características físicas e suas fases, mas também o desenvolvimento da linguagem e do pensamento simbólico.

De acordo com a perspectiva histórico-cultural, signos e instrumentos são elementos mediadores entre o indivíduo e o mundo. Assim, a utilização de símbolos — como palavras, imagens táteis, objetos e sons — permitiu aos alunos com deficiência visual acessar o conhecimento científico de forma concreta e significativa. Ao manipularem materiais diversos, como massinhas para modelagem, livros, representações táteis e maquetes acessíveis, os alunos puderam transformar suas experiências sensoriais em formas de representação mental, possibilitando um avanço real em suas aprendizagens.

O uso interdisciplinar da literatura como fio condutor das atividades favoreceu a construção de sentido e o envolvimento emocional com o conteúdo. Gêneros textuais como lendas, poesias e narrações infantis atuaram como mediadores simbólicos do conhecimento, estabelecendo pontes entre a linguagem do cotidiano e o discurso científico. A culminância da sequência didática com a criação coletiva de uma poesia sobre as fases da Lua demonstrou como os conhecimentos espontâneos e os científicos podem ser articulados em produções simbólicas significativas.

Ainda, a experiência pedagógica descrita reafirma a necessidade de que o professor atue como mediador qualificado, sensível às especificidades de seus alunos, promovendo situações didáticas inclusivas que favoreçam a aprendizagem de todos. No caso de estudantes com deficiência visual, é essencial que sejam ofertadas múltiplas formas de acesso ao conteúdo, considerando seus modos específicos de percepção e compreensão. A adoção de materiais acessíveis, a audiodescrição de vídeos, a mediação pela linguagem



oral e a valorização das experiências sensoriais constituem práticas indispensáveis para garantir o direito desses alunos à cultura científica.

Portanto, o ensino de Ciências nos anos iniciais, quando estruturado com base na escuta ativa, no diálogo e na experimentação, possibilita que crianças com deficiência visual desenvolvam representações mentais complexas, construam conceitos científicos e ampliem sua compreensão do mundo natural. A pesquisa aqui apresentada demonstra que é possível — e necessário — planejar ações pedagógicas que integrem os conhecimentos prévios dos alunos às propostas curriculares, respeitando suas singularidades e promovendo aprendizagens significativas.

Por fim, acredita-se que esta proposta possa inspirar outros docentes a desenvolverem práticas de ensino que contemplem a diversidade e promovam a equidade educacional. A integração entre literatura e ciência, mediada por recursos acessíveis, mostra-se como um caminho frutífero para o ensino de conteúdos complexos, ao mesmo tempo em que favorece o desenvolvimento da linguagem, do pensamento científico e da formação plena dos sujeitos.

## Referências

ALTENFELDER, Anna Helena. Aspectos constitutivos da mediação docente e seus efeitos no processo de aprendizagem e desenvolvimento. **Construção**

**Psicopedagógica**, São Paulo, v. 23, n. 24, p. 59-76, 2015. Disponível em:

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-69542015000100006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542015000100006&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 14 fev. 2025.

BEGHINI, Fabiana; BEGHINI, Frederico. **Todas as Fases da Lua**: coleção universo. Belo Horizonte: Miguilim, 2014. (Coleção universo).

BERNARDO, Fábio Garcia; GARCEZ, Wagner Rohr; SANTOS, Rodrigo Cardoso dos. Recursos e metodologias indispensáveis ao ensino de Matemática para alunos com deficiência visual. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 9, n. 1, p. 23-42, jan./abr. 2019.

BERNARDO, Fábio Garcia; RUST, Naiara Miranda. A utilização de materiais grafo-táteis para o ensino de ciências e matemática para alunos com deficiência visual. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 8., 2018, São Carlos. **Anais**. Campinas: Galoá, 2018. (v. 3) p. 1-19.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental**. Brasília, DF: MEC: SEF, 1997.136 p.

BRASIL. Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 141, n. 232, p. 5-10, 13 dez. 2004. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/SISLEX/paginas/23/2004/5296.htm>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 03 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018a. 598 p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 145, de 09 de outubro de 2018**. Brasília, DF: Ministério da Cultura, 2018b. Disponível em: <https://www.gov.br/ancine/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-145>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. Lei nº 14.126, de 22 de março de 2021. Classifica a visão monocular como deficiência sensorial, do tipo visual. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 159, n. 55, p. 3, 23 mar. 2021.

BRASIL. **Censo Escolar da Educação Básica 2022**: Resumo Técnico. Brasília, DF: MEC: INEP, 2023. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2022.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2022.pdf). Acesso em: 04 jun. 2023.

CARVALHO, Renata Cristina de Souza. **Análise de uma proposta de sequência didática**: puberdade e adolescência como temas para o estudo da sexualidade. 2015.124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 2015.

CEIA, Carlos. Profissão: professor de literatura. **EntreLetras**, Araguaína, TO, v. 3, n. 1, p. 195-214, jan./jul. 2012.

CORSINO, Patrícia (org.). **Travessias da literatura na escola**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2014.

CRÓS, Chimênia Xavier *et al.* Classificações da deficiência visual: compreendendo conceitos esportivos, educacionais, médicos e legais. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, año 10, n. 93, fev. 2006. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd93/defic.htm>. Acesso em 10 abr. 2023.

DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna. Introduction: The discipline and practice of qualitative research. *In*: DENZIN, Norman; LINCOLN, Yvonna (ed.). **The sage handbook of qualitative research**. 4th ed. Thousand Oaks, CA: Sage. 2011. p.1-19.

GRIFIN, Harold C.; GERBER, Paul J. Desenvolvimento tátil e suas implicações na educação de crianças cegas. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, n. 5, 1996. Disponível em: <https://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/658>. Acesso em: 14 fev. 2025.

KOBASHIGAWA, Alexandre H. *et al.* Estação ciência: formação de educadores para o ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DO PROGRAMA ABC NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, 4., São Paulo, 2008. **Atas** [...]. São Paulo: ABRAPEC, 2008. p. 212-217.

LAPLANE, Adriana Lia Friszman de; BATISTA, Cecília Guarneiri. Ver, não ver e aprender: a participação de crianças com baixa visão e cegueira na escola. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 28, n. 75, p. 209-227, maio/ago. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n75/v28n75a05.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MAZZOTTA, Marco José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MÓNICO, Lisete *et al.* A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *In*: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 6., Salamanca, Espanha, 2017. **Livro de Atas** [...]. Salamanca, Espanha: Ludomedia, 2017. (v. 3)

MONTEIRO, Angélica Ferreira Bêta. **O uso de tecnologia assistiva para a inclusão do aluno com deficiência visual**: um estudo de caso no município de Queimados. 2015. Dissertação (Mestrado em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2015. Disponível em: <http://cmpdi.sites.uff.br/wpcontent/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3oAng%C3%A9licaFerreiraBetaMonteiro.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

PAVÃO, A. C. (coord.). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ciências: ensino fundamental**. Brasília, DF: MEC, 2010. (Coleção Explorando o Ensino, v. 18.)

PEDROSA, Maria Isabel; CARVALHO, Ana Maria Almeida. Análise qualitativa de episódios de interação: uma reflexão sobre procedimentos e formas de

uso. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [São Paulo], v. 18, n. 3, p. 431-442, dez. 2005.

PLETSCH, Márcia Denise. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. **Educar em revista**, Paraná, n. 33, p. 143-156, 2009.

QUATRO Luas para Luna - O Show da Luna! Episódio Completo 09 | Primeira Temporada | Kids. [S. l.: s. n.], 2018. 1 vídeo (12 min). Publicado pelo canal OShowDaLuna. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=e7SF0opk274>. Acesso em: DD mês. AAAA.

RANGEL, Fabiana Alvarenga; Victor, Sônia Lopes. A brincadeira de faz de conta e sua influência no processo de alfabetização de crianças cegas. **Benjamin Constant**, ano 22, n. 59, p. 43-58, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/746>. Acesso em: 08 de out. 2022.

RUST, Naiara Miranda. O Ensino de Ciências da Natureza para alunos com Deficiência Visual: vamos (re) pensar nossas aulas? *In*: GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima *et al.* **Construindo práticas de esperança no ensino de Ciências e Biologia**. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 130-143.

SFORNI, Marta Sueli de Faria; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. Aprendizagem conceitual nas séries iniciais do ensino fundamental. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 217-229, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/Jvq7qMk6TmQWgT68cDbPmtg/?format=pdf&lang=t>. Acesso em: 11 jul. 2023.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)