



Edição Especial

III Congresso Internacional de Ensino - CONIEN
Universidade do Minho - Braga, Portugal, 2024

ENSINO DE CIÊNCIAS E INCLUSÃO EM EDUCAÇÃO: DISCUTINDO INQUIETAÇÕES E PARTILHANDO SENSIBILIDADES

*SCIENCE EDUCATION AND INCLUSION IN EDUCATION:
DISCUSSING CONCERNS AND SHARING FEELINGS*

Marianna Versiani¹
Fábio Dias de Menezes²
Camila Nascimento Oliveira³
Rodrigo Cerqueira do Nascimento Borba⁴

Resumo

O presente artigo é fruto de uma pesquisa qualitativa, de viés narrativo, que busca compreender os desafios e as oportunidades para a formação de professores de Ciências e Biologia no estado de Minas Gerais. Tendo como cenário os debates sobre inclusão em educação, o objetivo é analisar a experiência formativa e profissional de um aluno de Licenciatura em Ciências Biológicas que atua como monitor de inclusão em uma rede pública municipal localizada na Grande Belo Horizonte. O quadro teórico-metodológico é estruturado por estudos do campo das políticas educacionais, da formação docente e da educação especial. Sob a perspectiva das investigações narrativas, a produção empírica se baseou na elaboração e na leitura crítica de um memorial de autoria do referido aluno. A escrita reflexiva e (auto)biográfica desse artefato desvelou diversas questões pedagógicas e políticas para a formação de professores e para a construção de um ensino de Ciências que almeja contemplar estudantes da educação especial de maneira inclusiva. Com base nas memórias e reflexões registradas, foram construídos debates e pontuados aspectos que merecem atenção na formação docente inicial em Ciências e Biologia. Por fim, é considerado que ainda há muitos passos a serem dados para se avançar de modo a garantir um trabalho pedagógico realmente inclusivo. O artigo se posiciona a favor da real oferta

¹ Universidade do Estado de Minas Gerais.

² Universidade do Estado de Minas Gerais.

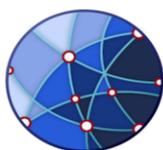
³ Universidade do Estado de Minas Gerais.

⁴ Universidade do Estado de Minas Gerais e Universidade Federal de Ouro Preto.

REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR), v. 8, n. 2, p. 577-595, 2024

ISSN: 2526-9542



III CONIEN
Congresso Internacional de Ensino
PESQUISAS NA ÁREA DE ENSINO:
IMPACTOS, COOPERAÇÕES E VISIBILIDADE

DE 4 A 6 DE SETEMBRO
BRAGA - PORTUGAL



do ensino de Ciências para estudantes com necessidades educacionais especiais, ressaltando a abordagem didática de conhecimentos científicos como algo essencial à inclusão e à cidadania.

Palavras chave: Formação Docente; Educação Especial; Pesquisa Narrativa.

Abstract

This paper is the result of qualitative research, with a narrative bias, which seeks to understand the challenges and opportunities for training Science and Biology teachers in the state of Minas Gerais. Taking as a backdrop the debates on inclusion in education, the objective is to analyze the professional experience of a Biological Sciences degree student who works as an inclusion tutor in a municipal public school located near Belo Horizonte. The theoretical-methodological framework is structured by studies in the field of educational policies, teacher training and special education. From the perspective of narrative investigations, the empirical production was based on the elaboration and critical reading of a memorial written by the aforementioned student. The reflective and (auto)biographical writing of this artifact revealed several pedagogical and political issues for teacher training and the construction of one Science teaching version that aims to include special education students in an inclusive manner. Based on the recorded memories and reflections, debates were constructed and aspects that deserve attention in initial teacher training in Science and Biology were highlighted. Finally, it is considered that there are still many steps to be taken to move forward in order to guarantee truly inclusive pedagogical work. The article takes a position in favor of guaranteeing Science teaching for students with special educational needs, highlighting the didactic approach to scientific knowledge as something essential for inclusion and citizenship.

Keywords: Teacher Training; Special Education; Narrative Research

Introdução

A inclusão educacional é um direito garantido a todos os estudantes com necessidades especiais no Brasil. Desde a década de 1980, muitos movimentos sociais lutam para que toda escola, principalmente a pública, seja um lugar de acolhida, aprendizado e permanência para todas as pessoas, inclusive para aquelas com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades e/ou superdotação. Nesse sentido, as especificidades e as diferenças são paulatinamente entendidas e ressignificadas como inerentes à diversidade humana, tais quais dimensões intrínsecas aos sujeitos, que devem ser respeitadas e valorizadas, ao invés de apagadas, negligenciadas ou meramente toleradas (Muñoz, 2007).

Por outro lado, o atendimento educacional especializado (AEE) para esse público historicamente se restringe a instituições escolares específicas para a Educação Especial, nas quais estudantes com determinadas características são apartados, mantidos reunidos somente entre si, sem interações ou socializações com

outros perfis de alunos. Buscando superar esse paradigma capacitista que favorece a exclusão e legitima a segregação socioespacial das pessoas com deficiência, atualmente, a legislação brasileira prevê que as instituições educacionais e as redes de ensino assegurem vagas em turmas ditas “regulares” para que discentes com e sem deficiência possam estudar juntos, convivendo nas mesmas turmas e escolas⁵.

Contudo, apesar do horizonte potencialmente inclusivo desenhado por esses recentes avanços, muitos desafios interpelam a formação e a profissão docente nesse cenário, como sinalizam Pletsch (2009) e Kassar (2014). Conforme indicam as autoras, despontam problemas na formação de professores que dificultam atendimentos educacionais especializados e de fato inclusivos, como a falta de acessibilidade em parte significativa das escolas, o excesso de alunos por turma e o próprio preconceito estrutural em nosso país, que promove a discriminação e a violência contra quem é considerado diferente em relação ao “padrão de normalidade” socialmente estabelecido e historicamente construído.

Tentando amenizar tais adversidades, algumas redes públicas de ensino contratam estudantes de graduação para atuarem como profissionais de apoio à inclusão. Estes prestam assistência direta a discentes com deficiência ou outras necessidades educacionais especiais, almejando também facilitar os processos de ensino e aprendizagem, mediante estágios remunerados não obrigatórios. Neste artigo, mobilizamos a experiência de um aluno de Licenciatura em Ciências Biológicas matriculado em uma universidade pública mineira que, há quase dois anos, atua como monitor de inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais em escolas públicas municipais de uma cidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Trata-se de uma investigação de cunho qualitativo e narrativo, desdobrada de projetos de pesquisa fomentados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que buscam mapear e compreender desafios, interpelações e oportunidades à formação docente inicial de professores de Ciências e Biologia. Nesse âmbito, o objetivo do artigo é analisar, qualitativamente, a experiência formativa e profissional de um estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas que atua como

⁵ Destacam-se a lei Nº 7.853/1989, a Resolução CNE/CEB Nº 2 de 2001, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva de 2008 e o Decreto Nº 6.571/2008.

monitor de inclusão em uma rede pública municipal localizada na Grande Belo Horizonte.

Assim, o texto se organiza a partir dessa breve introdução. Em seguida, são apresentadas seções relacionadas ao referencial teórico da pesquisa e às etapas metodológicas desenvolvidas. Depois, são trazidos resultados e desdobradas discussões associadas a eles. Por fim, algumas considerações são elencadas à guisa de conclusão para encerramento do artigo.

Aporte teórico

Como informado anteriormente, esse artigo é produto de uma pesquisa mais ampla que tenta indiciar e debater as questões que atravessam a formação docente inicial em Ciências e Biologia, com foco primordial no estado de Minas Gerais. O projeto tem investido em abordagens teórico-metodológicas próprias à pesquisa narrativa no intuito de se valorizar as experiências docentes e de mobilizá-las a partir de diferentes exercícios de produção e compartilhamento de saberes da experiência (Benjamin, 1996; Bondía, 2002).

Apesar dos documentos oficiais e das legislações pautarem as políticas educacionais como prescrições sobre como devem se dar os processos de ensino e de aprendizagem, compreendemos que são nos cotidianos escolares que as políticas curriculares são performadas, muitas vezes sendo reelaboradas e ressignificadas, não correspondendo exatamente a aquilo pretendido pelos seus formuladores e produzindo invenções singulares nos currículos, culturas, tempos e espaços das escolas (Goodson, 2015; 2020).

Assim sendo, a investigação construída se ancora fortemente em dimensões qualitativas, nas quais os sujeitos são posicionados no lugar de narradores e suas histórias de vida e formação se tornam o substrato empírico para a produção de conhecimentos mediada pela pesquisa educacional (Alves-Mazzotti, 1991; Goldenberg, 2004; Goodson, 2015). Evidentemente, a pesquisa em tela não busca generalizar as experiências ou delimitar um panorama estático e hermético sobre a formação de professores de Ciências e Biologia, nem em Minas Gerais, nem no Brasil.

A proposta, portanto, é compreender em profundidade o que ocorre com licenciandos em Ciências Biológicas ou com docentes recém-formados que ingressam nas redes públicas de ensino. A partir da perspectiva teórica adotada, tenta-se balizar

como as vivências no início do magistério são sentidas e significadas a partir das subjetividades, dos dilemas, das perspectivas profissionais e dos projetos pessoais presentes na vida de cada sujeito (Bueno, 2002). Isso é feito por meio de aportes (auto)biográficos, nos quais os participantes são convidados a relatar suas experiências, inquietações, reflexões, emoções e sentimentos de maneira livre, podendo fazer considerações e análises em exercícios dinamizados pelo dizer ou pelo escrever sobre aquilo que lhes acontece e atravessa (Delory-Momberger, 2011).

Além disso, neste artigo, também acionamos leituras oriundas dos campos da Inclusão em Educação e da Formação de Professores, com focos específicos nas docências em Ciências e Biologia. Isso se explica pelas particularidades do sujeito narrador e das narrativas apresentadas nesse trabalho, que mobilizam questões entrelaçadas à formação docente de professores das disciplinas escolares mencionadas. Assim, as ponderações de Santos e Souza (2019) e de Ayres, Vilela e Selles (2020), por exemplo, permitem que compreendamos relevantes embates históricos em torno das políticas e dos processos vinculados à formação docente inicial de quem leciona Ciências e Biologia, assim como o desafiador panorama atual.

Sob o trabalho pedagógico voltado à Educação Especial e à inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais, os textos de Lippe e Camargo (2016), Hencklein e Camargo (2016), Fonseca, Ayres e Ribetto (2020), Rust (2021) e Gomes, Lopes e Borba (2022) subsidiam reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem para o público que é tema do artigo. São autores e autoras no campo da Educação em Ciências que se dedicam a discutir a didatização de conhecimentos científicos considerando as especificidades dos sujeitos educacionais que frequentemente são negligenciados. Eles valorizam estratégias de ensino que reconhecem e integram essas particularidades, compartilhando a visão de que a inclusão é um direito fundamental, uma questão de justiça social e de equidade educacional.

Compartilhamos com esses autores o entendimento sobre a inclusão educacional de estudantes com necessidades especiais. Defendemos especificamente a necessidade de adaptação dos currículos, dos métodos de ensino e dos materiais didáticos para atender às diversas necessidades dos alunos, promovendo formas de ensinar mais personalizadas, que sejam dialógicas com os diferentes modos de aprender. Enfatizamos a importância de criar um ambiente escolar acolhedor e acessível, onde todos se sintam respeitados e apoiados. Isso

inclui a adaptação física do ambiente e a promoção de uma cultura escolar inclusiva. A formação continuada de professores e outros profissionais da educação é considerada essencial para que se lidar com a diversidade de corpos e cognições que habitam as escolas. Além disso, salientamos que a inclusão não se restringe à mera presença física dos alunos nas salas de aula regulares, mas também à sua participação ativa e significativa nas ações escolares.

Encaminhamentos metodológicos

Na seção anterior, pontuamos elementos e intencionalidades da pesquisa narrativa que vimos realizando. Tal modalidade de investigação pode ser feita de diferentes formas e com o uso de diversos dispositivos metodológicos, como entrevistas e questionários (Goodson, 2015). Porém, na presente investigação dispusemos da escrita de um memorial (auto)biográfico como dispositivo para produção da empiria. Essa escolha foi feita em decorrência de contingências relacionadas à pouca disponibilidade de tempo do sujeito narrador para conceder entrevistas e à preferência da equipe de pesquisadores pelo memorial.

Essa opção se deve ao fato de que a escrita de memoriais favorece reflexões sobre a história de vida e formação pelo próprio sujeito que se narra, potencializando reflexões e debates possíveis (Bastos, 2003; Passeggi, 2008). Isso propicia uma experiência de pesquisa-formação, uma vez que o autor do memorial tem a oportunidade de se indagar e se questionar, problematizando ou até mesmo investigando o que ele mesmo conta em seu texto (Alves, 2008; Passeggi, 2021).

O memorial foi escrito por um estudante concluinte do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública estadual mineira que se localiza em um município circunscrito à Região Metropolitana de Belo Horizonte, capital do estado. O referido aluno, desde o início de 2022, realiza um estágio não obrigatório na rede pública municipal de ensino dessa mesma cidade, onde se encontra também sua universidade, e desempenha o papel de monitor de inclusão para estudantes com deficiência, prestando auxílio a de alunos com necessidades educacionais especiais durante seu período de trabalho. A Secretaria Municipal de Educação divulga um

edital⁶ com vagas, os interessados se inscrevem e após a conferência da documentação as vagas são preenchidas e ocupadas em totalidade.

Após a admissão, os estagiários são distribuídos pelas escolas e incumbidos de acompanharem um ou dois estudantes com necessidades educacionais especiais, dos Anos Iniciais e/ou Finais do Ensino Fundamental, sendo priorizados aqueles com maiores dificuldades de aprendizagem ou que demandam mais apoio de um acompanhante. O trabalho do estagiário selecionado consiste em acompanhar todas as aulas nas quais o aluno está matriculado, estando ao seu lado para auxiliá-lo na compreensão das atividades e na resolução de desafios ou problemas que possam aparecer.

Além disso, o estagiário deve assessorar o aluno durante o horário de intervalo e em todos os ambientes da escola, incluindo secretaria, banheiro, biblioteca, refeitório e áreas de recreação. O licenciando também é responsável por ajudar o aluno a desenvolver habilidades de estudo e organização, incentivando a participação ativa nas atividades escolares, além de promover a inclusão do aluno em ações educativas coletivas, garantindo que ele se sinta integrado e participante do ambiente escolar, enquanto oferece suporte emocional e motivacional, criando um ambiente acolhedor e estimulante.

O estudante buscou a equipe de investigadores voluntariamente, interessado em discutir a ausência de práticas de ensino de Ciências direcionadas a estudantes com necessidades educacionais especiais nas escolas onde atuou. A partir dessa inquietação, o processo de escrita do memorial (auto)biográfico foi iniciado a partir da seguinte questão disparadora elaborada pela equipe da pesquisa: Quais repercussões seu estágio com estudantes de inclusão traz para sua trajetória formativa como futuro docente de Ciências e Biologia?

O estudante então redigiu um texto em primeira pessoa no qual apresentou dimensões de sua história de vida para contextualizar sua visão a respeito do trabalho que realiza no estágio de inclusão. Nessa oportunidade, ele agregou também desdobramentos da sua experiência afetiva, formativa e laboral junto a esse público.

⁶ O Edital trata a inclusão no ambiente e na rotina escolar nas prerrogativas que lhes são conferidas conforme: Lei Nº: 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 1996 capítulo V da Educação Especial – art. 58 - §1º; Lei Nº: 13.146/2015; Lei Nº 12764/2012; Estatuto da Pessoa com Deficiência; Decreto Municipal Nº: 3728/2014 - Regimento Escolar da Rede Municipal de Educação - Capítulo VI; CNE/CEB Nº 02/2001; CNE/CEB04/2009; Lei Nº: 11.788 de 25 de setembro de 2008 - da Definição, Classificação e Relações de Estágio.

O memorial foi lido pela equipe junto com o licenciando e discutiu seu conteúdo com o autor, momento em que apontamentos reflexivos e perguntas foram feitas, possibilitando uma revisão colaborativa, com a complementação de informações e análises. Essa etapa foi necessária para ampliar a dimensão formativa do processo de escrita e leitura do memorial, uma vez que a discussão do texto memorialístico possibilita o alargamento da investigação e a agregação de ponderações críticas por parte do próprio autor ao revisitar sua experiência.

Por motivos éticos, as identidades das instituições educacionais serão omitidas e o nome real do estudante autor do memorial será substituído por um fictício, sendo denominado por Gustavo. Na seção seguinte, apresentaremos trechos desse memorial nos resultados e discutiremos as vivências do sujeito para a proposição do debate.

Resultados e Discussão

Até os anos 1990, a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais, principalmente daquelas com deficiências, era predominantemente conduzida em instituições especializadas, alcançando apenas um número limitado de alunos. Esses espaços educativos, em sua maioria, eram distantes dos centros urbanos, dificultando o acesso de estudantes e famílias, alienando-os dos debates sociais em voga e isolando-os geograficamente (Jesus; Effen, 2012).

Hoje, a legislação fortalece, incentiva e prevê que a educação especial seja feita na perspectiva inclusiva, ou seja, que não haja segregação entre estudantes com necessidades educacionais especiais e o público escolar formado por alunos tidos como “regulares”. Por outro lado, torna-se cada vez mais imperativo que sejam viabilizados e ampliados os processos de formação didático-pedagógica voltados aos debates sobre inclusão e às possibilidades de atendimento educacional especializado, considerando as especificidades de cada estudante da Educação Especial, para que ela seja efetiva e real (Kassar, 2014; Rust, 2021).

Em seu memorial, Gustavo apresentou elementos de sua história de vida e evidenciou sua ligação com o município em que atua como monitor de inclusão. Explicou que mora e estuda nessa cidade, realizando o estágio não obrigatório remunerado porque precisa colaborar financeiramente com sua família e que ele representa uma atividade ligada à educação. Outras possibilidades de emprego e de

estágio remunerado apareceram, mas, em sua avaliação, poderiam afastá-lo da docência.

Como Gustavo efetivamente deseja ser professor de Ciências e Biologia, a opção de trabalhar dentro de escolas públicas auxiliando estudantes de inclusão lhe pareceu atrativa e convergente com seus próprios interesses profissionais. O licenciando já passou por 3 escolas públicas municipais durante seu tempo de contrato, que será encerrado em 2024, por ser vedado ter esse tipo de vínculo profissional com a prefeitura por mais de dois anos. Essa movimentação entre as escolas acaba sendo prejudicial, porque não são construídos elos mais sólidos do estagiário com as instituições e com os estudantes atendidos por ele. Tal vínculo é necessário para a compreensão das especificidades de cada aluno de inclusão e dos recursos disponíveis nas escolas, a fim de ser prestado um melhor assessoramento, mais individualizado e proveitoso (Hencklein; Camargo, 2016; Rust, 2021).

Gustavo dissertou que não há um processo seletivo envolvendo provas ou entrevistas para a contratação e, como a rotatividade é alta, todas as pessoas que se inscrevem são chamadas. Contudo, faltam monitores de inclusão suficientes para prestar assistência a todos os estudantes com laudos médicos de necessidades educacionais especiais. Em casos que há alguma condição relacionada diretamente à saúde, os alunos de inclusão possuem estudantes de graduação vinculados a cursos da área da Saúde como seus monitores. Porém, geralmente, são estudantes de Licenciatura que atuam nessa função. Em relação às tarefas desempenhadas, Gustavo enfatizou que os monitores de inclusão não podem adaptar materiais didáticos, nem elaborar atividades pedagógicas para os estudantes sob seu acompanhamento, cabendo isso aos professores regentes das turmas. Quando os estudantes sob sua tutela faltam, ele é encaminhado para atividades administrativas, ajudando nas tarefas da gestão escolar.

Apesar disso, Gustavo se esforça para contribuir ativamente para a aprendizagem dos estudantes que acompanha e às vezes leciona para eles, mesmo sem ser sua atribuição específica. Assim, a partir de mediações pedagógicas que busca elaborar de acordo com as possibilidades do contexto educacional, ele tenta explicar o que deve ser feito nas atividades passadas pelos professores e fala sobre o conteúdo abordado em uma linguagem que possa ser mais acessível para os alunos que acompanha.

Em um trecho do memorial, o licenciando problematizou a falta de oportunidades educacionais e as exclusões veladas que os alunos com necessidades educacionais especiais atravessam, apesar de estarem formalmente incluídos nas escolas “regulares”:

As instituições escolares se veem compelidas a acolher alunos especiais, conforme preceitua a legislação. Contudo, essa perspectiva muitas vezes é deturpada. A lei explicita não apenas a necessidade de acolhimento, mas também de inclusão, o que implica que crianças com necessidades especiais devem ter acesso às mesmas oportunidades de ensino que qualquer outra criança. Nesse sentido, significa proporcionar igualdade de oportunidades, promovendo o ensino de forma equitativa e atendendo às necessidades individuais de cada aluno. (Gustavo – Monitor de Inclusão).

Há mais de duas décadas, Freitas (2002) já discutia processos da chamada *internalização da exclusão* acarretados por políticas públicas imbuídas da lógica neoliberal, que coloca na conta dos indivíduos a responsabilidade pelo sucesso ou pelo fracasso escolar, a partir dos discursos de que a escola pública se tornou para todos. Na situação em tela, temos estudantes com necessidades educacionais especiais matriculados, mas faltam equipes multidisciplinares para atendimento deles. Assim, recai sobre o estagiário, estudante de graduação, ou para o professor regente, que trabalha simultaneamente com dezenas de estudantes, uma série de tarefas que muitas vezes deveria ser desempenhada por um conjunto de profissionais especializados, considerando as singularidades de condições que os estudantes apresentam.

Como agravante do cenário relatado, algo muito enfatizado no memorial de Gustavo foi a falta de formação direcionada ao atendimento educacional especializado, o que seria crucial para o êxito do trabalho educativo, especialmente se considerando as consequências devastadoras da pandemia de COVID-19 e do ensino remoto emergencial (Gomes; Lopes; Borba, 2022). O licenciando contabilizou pouquíssimas atividades formativas sobre inclusão pautadas nas especificidades do trabalho pedagógico com o público da Educação Especial. As iniciativas que ocorreram foram pontuais e restritas, nas quais professoras da própria rede compartilharam suas experiências e enfatizaram que é necessário ter paciência com estudantes que apresentam necessidades educacionais especiais, como se a questão fosse apenas perseverar e insistir que o aprendizado alguma hora viria,

independentemente das estratégias didáticas mobilizadas. O licenciando percebeu a ausência de discussões sobre políticas públicas educacionais ou debates ligados a métodos e técnicas de ensino apropriadas para cada tipo de estudante atendido. Contudo, cada singularidade pressupõe um determinado tipo de ação pedagógica e adaptações (Fonseca; Ayres; Ribetto, 2020; Rust, 2021).

Ao refletir sobre esse cenário, ele não quis culpabilizar ninguém, mas sim expressar seu incômodo com um sistema educacional que diz que inclui estudantes especiais, mas que, na verdade, segue produzindo segregações e exclusões:

Não há um único responsável por essa situação. Tanto os alunos quanto os professores são vítimas desse sistema. Além da falta de formação continuada para os educadores, as coordenações muitas vezes não fornecem orientação adequada para lidar com as necessidades individuais e específicas de cada aluno. (Gustavo – Monitor de Inclusão).

Sendo discente de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Gustavo ainda indicou a quase ausência de conhecimentos científicos abordados para os estudantes com necessidades educacionais especiais que acompanhou. Ao partilhar que o foco do trabalho educacional se restringe a ensinar a ler, escrever e contar, o licenciando questiona a retirada do currículo de outros conteúdos que todo aluno da Educação Básica tem o direito de aprender:

Em minha experiência, construída pela passagem por três escolas, tenho observado que os alunos de inclusão são muitas vezes limitados ao ensino de Língua Portuguesa e Matemática. Mesmo as atividades de Ciências frequentemente se tornam meras extensões da gramática, focando na escrita de palavras retiradas do vocabulário científico ou em atividades para colorir com desenhos do corpo humano, de animais ou plantas, o que, em essência, não constitui um ensino adequado de Ciências. (Gustavo – Monitor de Inclusão).

Como desdobramento disso, o estagiário registrou a falta de materiais didáticos e de atividades pedagógicas adaptadas às particularidades dos estudantes de inclusão, necessários ao atendimento educacional especializado (Lippe; Camargo, 2016; Rust, 2021). Seja pela sobrecarga de trabalho docente, seja pela falta de formação continuada e apropriada para compreender como diferentes estudantes aprendem, não parece se aperfeiçoar o desenvolvimento de estratégias de ensino para que sejam capazes de fomentar aprendizagens diversificadas sobre assuntos

para além do básico de Língua Portuguesa e Matemática, mesmo em séries mais avançadas da escolarização:

Há uma clara necessidade de preencher o tempo dos alunos, criando uma ilusão de aprendizado e progresso no desenvolvimento deles. As abordagens pautadas em colorir e escrever não se restringem apenas aos estudantes de inclusão dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse tipo de trabalho persiste até mesmo no Ensino Médio, com o suposto argumento de que eles estão em permanente processo de alfabetização. (Gustavo – Monitor de Inclusão).

Pode-se indagar as razões disso acontecer, bem como se esse tipo de trabalho pedagógico é de fato inclusivo. Mas, para além disso, a literatura especializada evidencia há décadas que o ensino de Ciências pode colaborar para a alfabetização e o numeramento, sendo sinérgico e potencializador da aprendizagem e do desenvolvimento de habilidades diversas, a partir de abordagens lúdicas e criativas que mobilizem a imaginação, diferentes gêneros textuais e as artes. As aulas de Ciências podem propiciar o desenvolvimento formal da leitura, da escrita e da lógica matemática, enquanto também ensinam os estudantes a pensarem e refletirem sobre o mundo que os cerca, com base em conceitos científicos (Dominguez; Trivelato, 2014; Salomão, 2014; Zanon; Freitas, 2007).

Além disso, discussões próprias das Ciências podem ser mobilizadas em sala de aula a fim de contribuir para o combate a preconceitos e discriminações pautados em estigmas, estereótipos e discursos eugenistas que violentam e marginalizam pessoas com necessidades educacionais específicas, por causa de diferenças aparentes entre os corpos ou na biologia deles (Tavares; Chaves, 2015; Vilela; Selles, 2015; Souza, 2022), favorecendo os processos de inclusão educacional. Evidentemente, esse tipo de debate não pode desconsiderar os estudantes especiais. Mas, na percepção de Gustavo, ainda há um longo caminho a ser percorrido:

A verdadeira questão por trás disso tudo é a crença equivocada de que os alunos com necessidades especiais são incapazes de aprender conteúdos específicos. Existem diversas abordagens para o ensino de Ciências, e certamente várias delas podem ser assimiladas por alunos com as mais diversas características. (Gustavo – Monitor de Inclusão).

Outra face da mesma moeda envolve os processos de avaliação, que não são adaptados e pouco aferem o que de fato tem sido aprendido pelos estudantes com

necessidades educacionais especiais de modo crítico e reflexivo, para que sejam viabilizadas melhorias e ajustes nos processos de ensino e de aprendizagem. Sabe-se que a avaliação possui uma função pedagógica muito importante, especialmente quando é substrato para diagnósticos relacionados ao andamento do trabalho pedagógico, e que ela se potencializa quando assume um viés também formativo para discentes e docentes (Esteban, 2002; Cassab, 2008).

Contudo, Gustavo ressaltou que os instrumentos avaliativos que conheceu durante sua passagem pela rede não estavam adaptados às especificidades do público com necessidades educacionais especiais, nem fizeram parte de discussões didático-pedagógicas no âmbito da escola ou mesmo dos sistemas de avaliação em larga escala, que em tese, servem para produzir dados que irão direcionar as políticas públicas de educação:

É desafiador lidar com uma situação tão complexa que se reflete nos processos de avaliação. De maneira geral, o Estado carece de mecanismos para monitorar a qualidade do ensino oferecido aos alunos de inclusão. Apesar da necessidade de adaptação de atividades pedagógicas e de materiais didáticos, os processos de avaliação raramente são ajustados para atender às necessidades específicas desses alunos. Isso resulta em uma clara discrepância entre o método de avaliação e as particularidades do desenvolvimento de quem é avaliado. Em um período de um ano e meio, presenciei apenas uma atividade avaliativa adaptada, que se restringia às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Ironicamente, ao final do semestre, esses alunos foram submetidos à Prova Brasil, na qual contaram com o apoio total dos monitores para realizá-la. (Gustavo – Monitor de Inclusão).

Por mais que sejam discutíveis e problematizáveis as estruturas, as intencionalidades e as consequências dos sistemas de avaliação em larga escala para a educação pública (Bonamino; Souza, 2012; Selles, 2015), o trecho abordado nos permite refletir sobre a invisibilização da população que forma o público escolar especial, com suas especificidades ignoradas pela avaliação externa. Há também certa controvérsia no modo como as escolas resolveram essa questão. Ao designar o monitor de inclusão para acompanhar o aluno durante a realização das provas, surge uma questão crucial: quem ou o que está sendo, de fato, avaliado? Dado que as provas não são pedagogicamente adaptadas para atender às demandas específicas desses alunos, muitas vezes cognitivas, as respostas podem sofrer influências dos monitores. Consequentemente, os resultados obtidos podem não refletir com precisão

o conhecimento e a compreensão que esses alunos desenvolveram em relação aos conteúdos ensinados.

Com isso, as políticas e as práticas avaliativas não colaboram para a pauta da Educação Especial em perspectiva inclusiva e nem são eficazes no mapeamento de desafios para a escolarização dos estudantes dessa modalidade.

Cabe também ressaltar as pressões que esse tipo de experiência exerce sobre a formação docente inicial, oferecida no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas realizado por Gustavo. Na grade de disciplinas obrigatórias e optativas do curso, não há menção a disciplinas sobre inclusão em educação ou educação especial. O estudante informou que precisaria se matricular em uma disciplina do curso de Pedagogia se quisesse ter formação sobre essa temática, algo que ele não fez por falta de disponibilidade de horário. Sendo assim, as próprias Licenciaturas em Ciências Biológicas são interpeladas pela legislação e por seus estudantes a se abrirem para conhecimentos, práticas e discussões relacionadas ao atendimento educacional especializado de estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades e superdotação.

Considerações finais

Esse artigo apresenta resultados e discussões oriundos de uma pesquisa narrativa realizada junto a um estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública mineira, interessado em olhar para sua trajetória de vida, formação e atuação na educação inclusiva. A partir do exercício de elaboração de um memorial (auto)biográfico, o estudante assume o papel de autor, personagem e narrador de histórias que possibilitaram a compreensão de oportunidades e desafios enfrentados ao longo de quase dois anos trabalhando como monitor de inclusão em escolas públicas municipais de uma cidade da Região Metropolitana de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. Nesse exercício de visita aos *porões* (Veiga-Neto, 2012) de sua própria formação e atuação, muitas reflexões possíveis emergiram, originando discussões sobre diferentes aspectos da inclusão educacional e dos papéis do ensino de Ciências nela.

De acordo com Ainscow (1997), as primeiras discussões sobre inclusão em educação eram direcionadas aos alunos pertencentes a minorias sociais que, por diversos motivos, não estavam presentes nas escolas e salas de aula “regulares”.

Atualmente, os debates têm olhado com mais atenção para o direito à educação de pessoas com necessidades educacionais especiais. O modo como as diferenças físicas ou cognitivas são percebidas, lidas e vivenciadas entre as pessoas se baseia em padrões sociais historicamente construídos e na ilusória existência de um corpo “normal” que caberia ao estudante “ideal” e “saudável”.

Com os avanços da Ciência e da Tecnologia de um lado e as lutas dos movimentos sociais do outro, a segregação escolar das pessoas com necessidades educacionais especiais se torna cada vez mais esdrúxula. Contudo, ainda persistem mecanismos, mesmo que simbólicos, de exclusão e violência contra esse público, que corriqueiramente se vê privado do acesso à educação de qualidade. Como relatado do memorial analisado, ainda podem ser presenciadas diversas situações nas quais se criam barreiras invisíveis entre alunos tidos “regulares” e os “outros”, rotulados e resumidos com base em suas particularidades físicas ou cognitivas.

Como esse estudo chama atenção, tal tipo de prática não ocorre em locais afastados de nossos cotidianos e muitas vezes se encontra diante de todos nós, de maneira sutil. O cenário desvelado na narrativa investigada se passa em um local urbano, inserido em meio a uma enorme aglomeração populacional e foi testemunhado em escolas que, tecnicamente, buscam se adequar ao que é previsto pela legislação.

Deslocar discentes com deficiência para reuni-los em salas de aula específicas ou limitá-los à aprendizagem de Português e Matemática, por considerá-los incapazes de realizar atividades com grau de complexidade mais elevado, pode parecer melhor do que segregá-los, mas ainda mantém uma separação simbólica entre eles e os demais alunos, o que gera hierarquizações, estigmas e preconceitos. A garantia de que um estudante com necessidades educacionais especiais faça parte integralmente da comunidade escolar, participando de todas as atividades acadêmicas e sociais em igualdade de condições com os demais estudantes é algo que urge. Por outro lado, a adaptação do ambiente escolar para garantir acessibilidade envolve a modificação das instalações físicas, ajustes nos materiais didáticos e o replanejamento das práticas pedagógicas para garantir que o aluno especial possa vivenciar o currículo em sua completude.

Vale ressaltar que a adaptação do ambiente é uma parte essencial do processo de inclusão, mas não é suficiente por si só. É possível adaptar o ambiente escolar sem garantir uma verdadeira inclusão, se o aluno não se sentir parte da

comunidade escolar. Da mesma forma, é possível tentar promover a inclusão sem realizar as adaptações necessárias no ambiente, o que pode resultar em barreiras físicas ou pedagógicas que impeçam o pleno acesso e a participação dos discentes.

É possível ainda pensar sobre o silenciamento do ensino de Ciências relatado pelo estudante em seu memorial. Ao focar na alfabetização e no numeramento, mesmo em séries avançadas da escolaridade, o trabalho pedagógico com estudantes de inclusão que impede o contato deles com conhecimentos e práticas científicas presentes em seus cotidianos acarreta sérios prejuízos ao desenvolvimento cognitivo e social. A Ciência faz parte do dia a dia de todos e conhecê-la estimula a participação cidadã na vida em sociedade. Por mais que haja inúmeros desafios para se ensinar Ciências a estudantes com necessidades educacionais especiais, sendo necessário planejar e avaliar cuidadosamente as estratégias de ensino, bem como adaptar os materiais didáticos para torná-los úteis à aprendizagem, isso não é justificativa para não se abordar os conhecimentos científicos por meio de atendimento educacional especializado (Lippe; Camargo, 2016; Rust, 2021).

Por fim, faz-se necessário que o monitoramento de políticas públicas educacionais voltadas à inclusão indique em quais pontos se encontram os gargalos e os principais problemas, de modo que seja possível mitigá-los. Por outro lado, é essencial que haja financiamento para obras, aquisição de recursos materiais e contratação de profissionais especializados para o atendimento desse público. Estudantes de graduação, por mais que tenham zelo e boa vontade, não são profissionais formados, nem possuem habilidades para oferecerem o suporte didático-pedagógico necessário. Equipes multidisciplinares com profissionais de diferentes áreas são indispensáveis para as escolas públicas desenvolverem um real trabalho de inclusão em educação, assim como a garantia do direito à formação docente continuada e em serviço para todos os professores.

Agradecimentos

As autoras e os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento das pesquisas que produziram dados e reflexões para esse artigo.

Referências

Ainscow, M. Educação para todos: torná-la uma realidade In: AINSCOW, M.; PORTER, G.; WANG, M. **Caminhos para as escolas inclusivas**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1997.

Alves, N. Nós somos o que contamos: a narrativa de si como prática de formação. In: SOUZA, E. C.; MIGNOT, A. C. V. (Orgs.) **Histórias de vida e formação de professores**. Rio de Janeiro – RJ: Quartet / Faperj, 2008. p. 131-145.

Alves-Mazzotti, A. J. O planejamento de pesquisas qualitativas em Educação. **Cadernos de Pesquisa** (Fundação Carlos Chagas), São Paulo, v. 77, p. 53-61, 1991.

Ayres, A. C. M.; Vilela, M. L.; Selles, S. E. Formação de Professores de Ciências e Biologia: legislações e profissionalidade docente. In: Vilela, M. L.; Mendes, R. R. L.; Pinhão, F. L.; Rios, N. T. (Orgs.). **Aqui também tem Currículo! Saberes em diálogo no ensino de Biologia**. 1ed. Curitiba, PR: Appris, 2020, v. 1, p. 101-120.

Bastos, M. H. C. Memoriais de professoras: reflexões sobre uma proposta. In: Mignot, A. C. V.; Cunha, M. T. S. (Orgs.). **Práticas de memória docente**. São Paulo – SP: Cortez, 2003. p. 167-182.

Benjamin, W. Experiência e pobreza. In: BENJAMIN, W. **Obras escolhidas: magia e técnica, arte e política**. 7ª ed., São Paulo – SP: Brasiliense, 1996. p. 114-119.

Bonamino, A.M.C.; Souza, S. Z. L. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 38, p. 373-388, 2012.

Bondía, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. In: **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, 2002. p. 19-28.

Bueno, B. O. O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjetividade. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.28, n.1, p. 11-30, 2002.

Cassab, M. Algumas reflexões sobre o Planejamento e a Avaliação na área de Ensino de Ciências e Biologia. **Ciência em Tela**, v. 1, 2008.

Delory-Momberger, C. Fundamentos epistemológicos da pesquisa biográfica em educação. **Educação em Revista**, v.27, n.01, p.333-346, 2011.

Domínguez, C. R. C.; Trivelato, S. L. F. Crianças pequenas no processo de significação sobre borboletas: como utilizar as linguagens? **Ciência & Educação**, Bauru, v. 3, pág. 687-702, jul./set. 2014. ISSN 1980-850X.2014.

Esteban, M. T. A Avaliação no cotidiano escolar. In: _____ (Org.). **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 7-28.2002.

Fonseca, D. M.; Ayres, A. C. M.; Ribetto, A. A. A construção de saberes de professoras de Ciências ouvintes em uma escola para alunos surdos. **Revista de Educação Pública**, v. 29, p. 1-17, 2020.

Freitas, L. C. A internalização da exclusão. **Educação e Sociedade**, São Paulo, v. 80, p. 301-327, 2002.

Goldenberg, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2004, p. 68 – 84, 92 – 99.

Gomes, E. B.; Lopes, T. G. T.; Borba, R. C. N. Ensino de Ciências e Biologia para pessoas com deficiência visual: questões e desafios para a docência durante a pandemia de COVID-19. **Benjamin Constant** (online), v. 28, p. e286507, 2022.

Goodson, I. F. **Narrativas em educação**: a vida e a voz dos professores. Porto: Porto Editora, 2015. 158 p.

Goodson, I. F. **Aprendizagem, currículo e política de vida**: obras selecionadas de Ivor Goodson. Petrópolis: Vozes, 2020.

Hencklein, F. A.; Camargo, E. P. Um panorama das pesquisas sobre ensino de ciências para alunos surdos no Brasil. In: Camargo, E. P. (Org.). **Ensino de ciências e inclusão escolar**: investigações sobre o ensino e a aprendizagem de estudantes com deficiência visual e estudantes surdos. 1/1ed. Curitiba: CRV, 2016, v. 1, p. 125-147.

Jesus, D. M.; Effgen, A. P. S. Formação docente e práticas pedagógicas: Conexões, possibilidades e tensões. In: Miranda, T. G.; Galvão Filho, T. A. **O professor e a educação inclusiva**: formação, práticas e lugares. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia (EDUFBA).2012.

Kassar, M. A formação de professores para a Educação Inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências. **Cadernos CEDES** (Impresso), v. 34, p. 207-224, 2014.

Lippe, E. M. O.; Camargo, E. P. Ensino de ciências e deficiência visual: discursos e práticas inclusivas para a formação de professores. In: CAMARGO, E. P. (Org.). **Ensino de ciências e inclusão escolar**: investigações sobre o ensino e a aprendizagem de estudantes com deficiência visual e estudantes surdos. 1/1ed. Curitiba: CRV, 2016, v. 1, p. 55-76.

Muñoz, V. **El derecho a la educación de las personas con discapacidades**. Consejo de Derechos Humanos, Organizações das Nações Unidas, 2007. p. 1-27.

Passeggi, M. C. Memoriais auto-bio-gráficos: a arte profissional de tecer uma figura pública de si. In: Passeggi, M. C.; Barbosa, T. M. N. (Orgs.). **Memórias, memoriais**: pesquisa e formação docente [CIPA 5]. Natal (RN): Editora da UFRN; São Paulo (SP): Paulus, p. 27-42. 2008.

Passeggi, M. C. Reflexividade narrativa e poder auto(trans)formador. **Práxis educativa**, 17, p. 1-21, 2021.

Pletsch, M. D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisa. **Educar em Revista** (Impresso), v. 33, p. 143-156, 2009.

Rust, N. M. O ensino de Ciências da Natureza para alunos com deficiência visual: vamos (re)pensar nossas aulas?. In: GOMES, M. M. P. L.; Oliveira, C. S.; Fernandes, K. O. B.; Borba, R. C. N. (Orgs.). **Construindo práticas de esperança no Ensino de Ciências e Biologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Livraria da Física, p. 143-159. 2021.

Salomão, S. R. Significados para o trabalho com biologia na educação infantil e nas séries iniciais: uma reflexão pelo fio da linguagem. In: Barzano, M. A. L.; Fernandes, J. A. B.; Fonseca, L. C. S.; Shuvartz, M. (Org.). **Ensino de Biologia: experiências e contextos formativos**. 1ed.Goiânia: Índice, 2014.

Santos, C. M.; Souza, L. H. P. Panorama histórico da formação dos professores de ciências. **Educação em Perspectiva** (Online), v. 10, p. e019033, 2019.

Selles, S. E. Quando as políticas curriculares e a pesquisa educacional mandam: reflexões sobre a colonização do trabalho docente. **Boletim GEPEM** (online), p. 100-117, 2015.

Souza, S. B. de. Dos “anormais” aos deficientes: as bases do pensamento sobre deficiência e a educação especial no Brasil. In: SOUZA, S. B. De; CAZELATO, C. F. (Org.). **Educação Especial: políticas, pesquisas e práticas**. 01 ed. Belo Horizonte: Sarerê, 2022, v. 01, p. 95-120.

Tavares, G. S.; Chaves, S. N. Este corpo é meu? Corpos humanos nas/das ciências. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 8, p. 89-98, 2015.

Veiga-Neto, A. É preciso ir aos porões. **Revista Brasileira de Educação**, v.17, n.50, 2012.

VILELA, M. L.; SELLES, S. E. Corpo humano e saúde nos currículos escolares: quando as abordagens socioculturais interpelam a hegemonia biomédica e higienista. **Bio-grafia: escritos sobre la biología y su enseñanza**, v. 8, p. 113-121, 2015.

ZANON, D. A. V.; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. Rio de Janeiro. **Ciências & Cognição**. V. 10, n. 1, p. 93 – 103. 2007.