

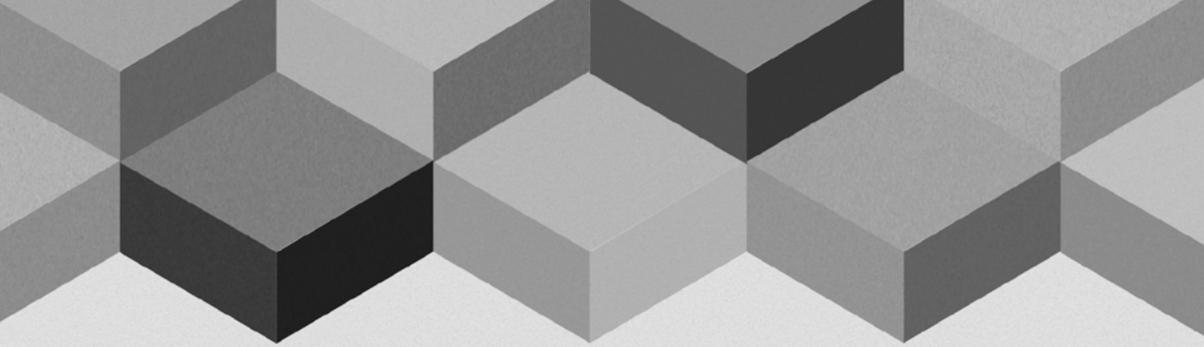


Práticas inclusivas na escola: caminhos e experiências

Décio Nascimento Guimarães
Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães
Douglas Christian Ferrari de Melo



encontrografia



Práticas inclusivas na escola: caminhos e experiências

Décio Nascimento Guimarães
Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães
Douglas Christian Ferrari de Melo



encontrografia

Copyright © 2022 Encontrografia Editora. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa autorização dos autores e/ou organizadores.

Editor científico

Décio Nascimento Guimarães

Editora adjunta

Gisele Pessin

Coordenadoria técnica

Gisele Pessin

Fernanda Castro Manhães

Design

Nadini Mádhava

Foto de capa: Nadini Mádhava

Assistente de revisão

Tassiane Ribeiro

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Práticas inclusivas na escola : caminhos e experiências / organização Décio Nascimento Guimarães , Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães , Douglas Christian Ferrari de Melo. -- 1. ed. -- Campos dos Goytacazes, RJ : Encontrografia Editora, 2022.

ISBN 978-65-88977-64-4

1. Educação 2. Educação inclusiva 3. Práticas educacionais 4. Pedagogia I. Guimarães, Décio Nascimento. II. Magalhães, Rita de Cássia Barbosa Paiva. III. Melo, Douglas Christian Ferrari de.

22-103240

CDD-371.3

Índices para catálogo sistemático:

1. Práticas pedagógicas : Educação 371.3

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4

encontrografia

Encontrografia Editora Comunicação e Acessibilidade Ltda.
Av. Alberto Torres, 371 - Sala 1101 - Centro - Campos dos Goytacazes - RJ
28035-581 - Tel: (22) 2030-7746
www.encontrografia.com
editora@encontrografia.com

Comitê científico/editorial

- Prof. Dr. Antonio Hernández Fernández – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)
- Prof. Dr. Carlos Henrique Medeiros de Souza – UENF (BRASIL)
- Prof. Dr. Casimiro M. Marques Balsa – UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (PORTUGAL)
- Prof. Dr. Cássius Guimarães Chai – MPMA (BRASIL)
- Prof. Dr. Daniel González – UNIVERSIDAD DE GRANADA (ESPANHA)
- Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo – UFES (BRASIL)
- Prof. Dr. Eduardo Shimoda – UCAM (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Emilene Coco dos Santos – IFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Fabiana Alvarenga Rangel – UFES (BRASIL)
- Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – UNIR (BRASIL)
- Prof. Dr. Francisco Antonio Pereira Fialho – UFSC (BRASIL)
- Prof. Dr. Francisco Elias Simão Merçon – FAFIA (BRASIL)
- Prof. Dr. Iêdo de Oliveira Paes – UFRPE (BRASIL)
- Prof. Dr. Javier Vergara Núñez – UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA (CHILE)
- Prof. Dr. José Antonio Torres González – UNIVERSIDAD DE JAÉN (ESPANHA)
- Prof. Dr. José Pereira da Silva – UERJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Magda Bahia Schlee – UERJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Margareth Vetis Zaganelli – UFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Martha Vergara Fregoso – UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (MÉXICO)
- Prof.^a Dr.^a Patrícia Teles Alvaro – IFRJ (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães – UFRN (BRASIL)
- Prof. Dr. Rogério Drago – UFES (BRASIL)
- Prof.^a Dr.^a Shirlena Campos de Souza Amaral – UENF (BRASIL)
- Prof. Dr. Wilson Madeira Filho – UFF (BRASIL)

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas *ad hoc*.

Sumário

Prefácio	9
1. Desenho universal para aprendizagem: a proposta do jogo <i>Gamecube</i> para o desenvolvimento do pensamento lógico matemático	12
Mateus Mendes Magela	
Dulcileia Marchesi Costa	
Décio Nascimento Guimarães	
2. Planejamento e prática pedagógica em contextos inclusivos na perspectiva de docentes do ensino médio	25
Josenildo Pereira da Silva	
Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães	
Géssica Fabiely Fonseca	
3. Gestão democrática como prática para a emancipação humana dos estudantes público da educação especial	46
Patrícia Teixeira Moschen Lievore	
Annelize Damasceno Silva Rimolo	
Douglas Christian Ferrari de Melo	
4. As práticas pedagógicas e a deficiência intelectual no ensino de química: um estudo de caso	59
Bruna de Oliveira Bonomo	
Ana Nery Furlan Mendes	

5. Trabalho colaborativo para o desenvolvimento do raciocínio matemático de um estudante surdo em tempos de ensino remoto ... 71

Calili Cardozo dos Santos Paravidini
Estêvam Farias Sá
Arlise Moraes de Almeida Lopes
Décio Nascimento Guimarães

6. Práticas inclusivas para estudantes com deficiência visual em tempos de pandemia: um estudo de caso 90

Douglas Christian Ferrari de Melo
Georgia Bulian Souza Almeida
Daiana de Fátima Pavesi
Laís Perpétuo Perovano

7. Mediação escolar e regulamentação da profissão..... 101

Carolina Carvão Ribeiro

8. Plano educacional individualizado de matemática para um estudante cego: um relato de experiência 123

José Alves de Oliveira Neto
Karla Gonçalves de Oliveira

9. Reflexões sobre o ensino da matemática para estudantes com deficiência intelectual 134

Robson Ari da Costa
João Henrique da Silva

Prefácio

Não existe um único modelo de democracia, ou de direitos humanos ou de expressão cultural para todo o mundo. Porém, para todo o mundo precisa haver democracia, direitos humanos e uma livre expressão cultural.

(Kofi Annan)

Escrever o prefácio do livro *Práticas inclusivas na escola: caminhos e experiências*, organizado pelos professores Décio Nascimento Guimarães, Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães e Douglas Christian Ferrari de Melo, muito me honra. Há tempos temos compartilhado debates e inquietações no campo da Educação Especial enquanto área de produção de conhecimento científico e tecnológico, mas também como uma modalidade transversal, que perpassa desde a educação infantil até a educação superior, cada vez mais de forma a dar suporte e apoio educacional, e não mais de forma substituta ou segregada. Nesse sentido, temos dialogado sobre a importância de políticas de educação inclusiva para as pessoas com deficiência e a garantia de acessibilidade em suas diferentes dimensões, sejam elas pedagógicas, tecnológicas ou físicas, assim como previsto na Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015).¹ Importante

1 BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 07 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm. Acesso em: 22 mar. 2022.

mencionar que, ao longo do livro, a acessibilidade é compreendida como um dos princípios vinculados aos direitos humanos das pessoas com deficiência, ao trazer à baila o rompimento de práticas educativas homogêneas e reconhecer a diversidade como valor humano.

Nesse contexto, compreender como as práticas pedagógicas que consideram a inclusão da diferença ocorrem na escola, que caminhos e possibilidades são construídos no cotidiano do fazer dos professores, é um dos desafios diante das crescentes transformações sociais, educacionais e tecnológicas em curso. Para atender a essas transformações, a escola tem sido provocada a criar práticas pedagógicas que incluam cada vez mais a diversidade dos sujeitos que a constituem, de forma a garantir o direito de aprender de todos. Essa é uma das contribuições da obra que ora tenho o prazer de prefaciar.

Ao longo do livro, os autores apresentam um conjunto de discussões que nos instigam a pensar sobre: Como sujeitos com deficiência se apropriam do currículo? Que mediações pedagógicas lhes são ofertadas? Qual é a importância de se ensinar este ou aquele conteúdo e qual é o significado dado pelos sujeitos a esse conhecimento? Como têm se estruturado as aulas, considerando o desenho universal da aprendizagem, para efetivar o processo educacional? Qual o papel da gestão escolar no processo de garantia da inclusão escolar? Como organizar propostas de ensino e aprendizagem que levem em consideração a diversidade social, cultural e individual dos nossos estudantes? Como o Planejamento Educacional Individualizado e o ensino colaborativo podem ser operacionalizados no contexto da escola? Como o ensino remoto e a pandemia afetaram a escolarização dos sujeitos com deficiência?

Essas e outras dimensões são abordadas pelos autores nos capítulos que constituem este livro, problematizando certezas e indicando caminhos, possibilidades e desafios a serem enfrentados pela prática docente na elaboração de propostas de ensino articuladas ao currículo escolar.

As discussões e experiências apresentadas considerando a perspectiva da educação inclusiva neste livro são uma grande contribuição para a educação, em particular, para o campo da formação inicial e continuada de professores. Entendemos que ser professor no contexto inclusivo exige novos conhecimentos e práticas que favoreçam os docentes a elaborar e planejar propostas curriculares diversificadas, colaborativas e acessíveis. Certamente esta obra

poderá contribuir com esse debate, que é urgente nos cursos de formação de professores e na prática cotidiana das nossas escolas.

Os leitores têm em suas mãos um rico trabalho, que certamente iluminará aspectos da realidade dinâmica e contraditória em que vivemos, bem como suscitará questões necessárias para que sigamos adiante nas propostas educacionais numa perspectiva inclusiva e na imaginação necessária para ensinar de forma articulada com a pesquisa e a diversidade humana.

Desejo aos leitores uma instigante e boa leitura!

Nova Iguaçu, março de 2022.

Márcia Denise Pletsch

Professora Associada do Instituto Multidisciplinar e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares (PPGEDuc) e do Programa de Pós-graduação em Humanidades Digitais (PPGHD) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

1. Desenho universal para aprendizagem: a proposta do jogo *Gamecube* para o desenvolvimento do pensamento lógico matemático

Mateus Mendes Magela¹

Dulcileia Marchesi Costa²

Décio Nascimento Guimarães³

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap1

Introdução

No Brasil de desigualdades, o capacitismo é mais um traço no cotidiano de preconceitos. Segundo Gesser, Block e Mello (2020), o capacitismo é um sistema de opressão sobre as pessoas com deficiência, tal como o sexismo, o racismo, a LGBTfobia e o classismo.⁴ Com efeito, suas práticas produzem a ampliação do processo de exclusão social.

1 Doutorando do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem (UENF) e professor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). E-mail: mateus.magela@ifes.edu.br.

2 Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem (UENF) e professora do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). E-mail: dulcileia.marchesi@ifes.edu.br.

3 Professor do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem (UENF) e professor do Instituto Federal Fluminense (IFF). E-mail: decio.guimaraes@ifff.edu.br.

4 Classismo — conforme Bandeira e Batista (2002) — é a atribuição social de um valor negativo à diferença do outro, ou seja, é o preconceito, a categorização e o julgamento motivados pela classe social.

No contexto educacional, a luta contra o capacitismo para a inclusão das pessoas com deficiência também envolve rever o planejamento e as atividades pedagógicas para contemplar e beneficiar a aprendizagem de todos os estudantes, com respeito às suas especificidades.

Para isso, inicialmente se discute neste capítulo a importância do uso dos princípios do desenho universal para aprendizagem (DUA) como norteadores no processo de ensino e aprendizagem. Em seguida, apresenta-se a experiência do projeto *Fittle*, uma coleção de quebra-cabeças tridimensionais com relevo em Braille produzidos com uso da impressão 3D.

Por fim, articulando os pressupostos da acessibilidade e desenho universal aplicado à aprendizagem, apresenta-se uma ferramenta de apoio à prática docente, visando, conforme as ideias de Bock (2021), contribuir para a efetivação de processos educativos inclusivos rompendo com currículos capacitistas, os quais hierarquizam os modos de se relacionar e produzir saberes no âmbito escolar.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar um produto educacional intitulado *Gamecube (GC)*, um jogo baseado no Problema de Langford e desenvolvido a partir dos princípios do desenho universal para aprendizagem com uso da impressão 3D, com o intuito de desenvolver o pensamento lógico matemático dos estudantes.

Desenho universal para aprendizagem

Em 1997, o *Center for Universal Design* (1997, s/p, tradução nossa) já havia definido *design* universal como “design de produtos e ambientes a serem utilizados por todas as pessoas, na medida do possível, sem a necessidade de adaptação ou design especializado”, e proposto seus sete princípios: uso equitativo, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo, informações perceptíveis, tolerância a erros, baixo esforço físico, tamanho e espaço para aproximação e uso.

Legalmente, a terminologia desenho universal foi definida no Brasil pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Posteriormente, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, redefiniu desenho universal como “a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva” (BRASIL, 2015, p. 2).

O conceito de desenho universal foi adaptado por pesquisadores do *National Center for Applied Special Technology* (CAST) dos Estados Unidos da América, em especial por Rose e Meyer, para o contexto educacional, como desenho universal para aprendizagem (DUA), com o intuito de nortear o planejamento do ensino e proporcionar a aprendizagem dos estudantes (EDYBURN, 2010).

O DUA delinea três princípios básicos para a elaboração do planejamento de ensino de modo inclusivo: possibilitar múltiplas formas de apresentação do conteúdo, de ação e expressão do conteúdo pelo aluno, que trata das redes estratégicas (o “como” da aprendizagem); proporcionar vários modos de aprendizagem e desenvolvimentos organizados pelo professor para os estudantes, que são as redes de reconhecimento (“o que” aprender); e promover a participação, interesse e engajamento na realização das atividades pedagógicas, consideradas as redes afetivas com a questão “o porquê de aprender” (CAST, 2018).

Para Pletsch, Souza e Orleans (2017, p. 272) os princípios do DUA, inicialmente voltados para a inclusão das pessoas com deficiência, “indicam a customização de recursos e estratégias em sala de aula para efetivar a aprendizagem de todos”, ou seja, aplicam-se a todos(as) os(as) estudantes. Desta forma, entende-se a importância da aplicação do DUA no ambiente escolar, pois trata-se de um espaço heterogêneo que possui estudantes com diferentes estilos de aprendizagem e que podem ser beneficiados. Assim, também na escola existe a necessidade de substituição de teorias capacitistas por conhecimento científico e práticas que considerem a diversidade humana para a superação de barreiras que dificultam ou impedem a inclusão.

A LBI define e classifica essas barreiras como:

Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em: a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo; b) barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados; c) barreiras nos transportes: as existentes nos sistemas e meios

de transportes; d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação; e) barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas; f) barreiras tecnológicas: as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias (BRASIL, 2015, p. 2).

Assim, o DUA favorece a superação dessas barreiras e também representa “um avanço no processo de escolarização de pessoas com deficiência, na medida em que possibilita acesso de todos ao currículo geral, diferentemente de épocas anteriores” (PLETSCH; SOUZA; ORLEANS, 2017, p. 273).

Para Nunes e Madureira (2015, p. 133) “é importante flexibilizar não só o acesso à escola, à sala de aula e ao currículo, mas também o acesso aos recursos que os alunos necessitam para aprender” para garantir o direito à educação e ao acesso dos estudantes às práticas pedagógicas que respeitam a diversidade humana. Prais e Rosa (2017, p. 415) reforçam que:

A organização da atividade de ensino subsidiado pelos princípios orientadores do DUA planifica as atividades, os objetivos, os recursos e as estratégias pedagógicas, as intenções e as práticas condizentes com o movimento da educação inclusiva, ou seja, visa a assegurar o direito de todos à educação, por meio de um ensino organizado para satisfazer às necessidades de aprendizagem dos alunos.

De acordo com Nunes e Madureira (2015, p. 140), o DUA apresenta uma abordagem que ajuda os docentes a:

[...] i) responder às necessidades de diversos alunos; ii) remover as barreiras à aprendizagem; iii) flexibilizar o processo de ensino; iv) permitir aos alunos formas alternativas de acesso e envolvimento na aprendizagem e, por último, v) reduzir a necessidade de adaptações curriculares individuais, contribuindo assim para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas.

De forma complementar, Guimarães (2021, p. 127) destaca a importância de os professores adotarem o desenho universal em suas práticas pedagógicas, pois “são atitudes simples e recursos de fácil aplicação, disponíveis em softwares e aplicativos de edição de textos e slides, que não alteram a elaboração nem a dinâmica das aulas”. Para Bock, Gesser e Nuernberg (2018, p. 148), o DUA rompe com a “ideia de um planejamento para a turma e outro para o estudante com deficiência, ou, ainda, de que recursos acessíveis só precisam adentrar nos contextos pela existência deste estudante”.

Nesse sentido, a etapa de formação de professores sobre o DUA torna-se imprescindível para a desconstrução de concepções equivocadas sobre o planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas individuais para os estudantes com deficiência, baseados na adaptação que gera exclusão. Guimarães (2021, p. 28) sugere “a diversificação das ações e estratégias pedagógicas justamente para atender as particularidades de cada estudante, tenha ele alguma deficiência ou não”, e ainda destaca a necessidade de romper com a “ideia de adaptação”, amplamente utilizada no contexto educacional.

Segundo Edyburn (2010), existe um processo de transição de um currículo inacessível para um acessível, que envolve a formação de professores e o desenvolvimento de novos conhecimentos científicos sobre a aprendizagem. Nesse sentido, Zerbato (2018) propôs um modelo de formação colaborativa, direcionando o DUA à inclusão escolar, no Programa de Formação de Professores da Universidade Federal de São Carlos, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa Formação de Recursos Humanos em Educação Especial.

Oliveira, Munster e Gonçalves (2019, p. 685) destacam que a “literatura aponta para a importância da formação profissional não apenas na compreensão do conceito e dos princípios de DUA, mas principalmente no planejamento e na execução da aula” para garantir a acessibilidade e aprendizagem no ambiente escolar. Além disso, classificam os artigos publicados sobre DUA em nove bases de dados, no período de 2013 a 2018, em três categorias: i. DUA na intervenção com alunos, estudos que abordaram a intervenção direta com alunos; ii. DUA na formação de professores, estudos que fizeram intervenção direta com os professores, buscando promover uma formação sobre o DUA.; e iii. DUA na perspectiva dos profissionais de ensino, pesquisas diagnósticas que objetivaram descrever como o DUA é visualizado pelos participantes do ambiente escolar (OLIVEIRA; MUNSTER; GONÇALVES, 2019).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em seu artigo 4º, estabelece que “toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação” (BRASIL, 2015, p. 3). Nesse contexto, o uso do DUA oportuniza a aprendizagem de todos, pois considera a diversidade humana e respeita as particularidades dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Fittle

Segundo Jain *et al.* (2018), o *Fittle* é uma coleção de quebra-cabeças tridimensionais com relevo em Braille produzido com uso da impressão 3D e propõe ser uma nova forma de aprender e descobrir. Seu desenvolvimento se deu na Índia, em 2013, durante o *Workshop Design, Innovation and You: Engineering the Eye*. O evento foi um esforço colaborativo entre o *Massachusetts Institute of Technology Media Lab's Camera Culture Group*, localizado na cidade de Boston, nos Estados Unidos da América, e o *LV Prasad Eye Institute*, situado na cidade de Hyderabad, na Índia.

Esse *workshop* reuniu profissionais de diversas áreas de conhecimento, como engenheiros e *designers*, tendo como foco os cuidados com a visão. Juntos, esses profissionais trabalharam na articulação de tecnologias visando remover obstáculos no tratamento oftalmológico, bem como atender às necessidades locais no campo mais amplo da ciência da visão.

De acordo com Jain *et al.* (2018), o *Fittle* tem potencial valor pedagógico no processo de ensino e aprendizagem do Braille. Para o uso do *Fittle*, também foi desenvolvido um aplicativo chamado *Sound of Fittle*, disponível apenas para *smartphones* que fazem uso do sistema *Android*. Dessa forma, brincando com o *Fittle*, pode-se ouvir a palavra representada em Braille, ao mesmo tempo em que se joga.

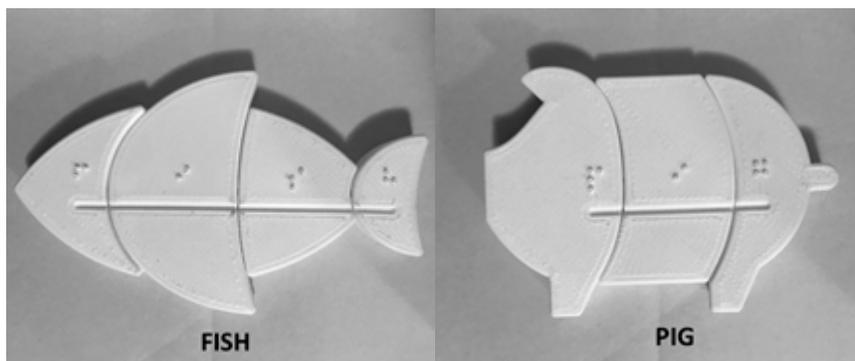
Em seu trabalho, Jain *et al.* (2018) apresentam uma pesquisa realizada com participantes com deficiência visual, na qual foi calculado o tempo gasto para resolver o quebra-cabeça ou identificar as letras em Braille. As instruções foram dadas somente após a primeira tentativa; participaram 7 (sete) pessoas, sendo 1 (um) adulto e 6 (seis) crianças. Além disso, foram utilizados 3 (três) modelos do *Fittle*.

Observou-se que o tempo médio gasto para a primeira tentativa foi de 4 minutos e 30 segundos e, após a instrução, o tempo necessário para resolver o quebra-cabeça foi de 2 minutos, em média. Os autores destacam que todos os sujeitos foram capazes de ajustar e ler o Braille em relevo.

Dessa forma, o *Fittle* mostrou-se ser um eficaz recurso educacional na aprendizagem de Braille. Os *designs* são disponibilizados gratuitamente no endereço eletrônico <http://fittle-project.com>. Com isso, permite-se que qualquer pessoa com acesso a uma impressora 3D possa colocar em prática a experiência de aprendizagem com o *Fittle*.

Inspirando-se nessa oportunidade, fabricou-se no laboratório de Matemática do Ifes *Campus* Cariacica, com uso da impressão 3D, 2 (dois) modelos: o *PIG*, o qual representa a figura de um porco, e o modelo *FISH*, que representa a figura de um peixe. Ambos os quebra-cabeças foram construídos utilizando filamento de impressão na cor branca. A figura 1 representa a foto contendo esses dois modelos. Com fundo cinza, à esquerda, tem-se o modelo *FISH*, referente à figura de um peixe, e, à direita, tem-se a ilustração do modelo do *PIG*, referente ao porco.

Figura 1 – Com fundo cinza, à esquerda, tem-se o modelo *FISH* na cor branca, referente à figura de um peixe, e, à direita, tem-se o modelo *PIG* na cor branca, referente à figura de um porco



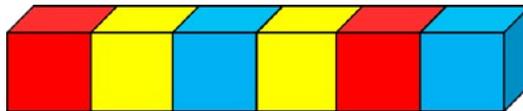
Fonte: Elaborado pelos autores com base no modelo do *Fittle*.

Gamecube

Antecedentes históricos do Problema de Langford

Enquanto observava seu filho brincar com seis cubos coloridos, dois de cada cor, o matemático Dudley Langford percebeu que o menino os organizou de modo que os dois cubos amarelos ficaram separados por apenas um cubo azul, os dois cubos azuis por dois outros cubos (um amarelo e um vermelho), e que os dois cubos vermelhos ficaram separados por três cubos, sendo dois amarelos e um azul (STEWART, 2009). A figura 2 ilustra o emparelhamento descrito pelo Problema de Langford.

Figura 2 – Representação do Problema de Langford a partir de uma fileira de seis cubos emparelhados da esquerda para a direita, na sequência: vermelho, amarelo, azul, amarelo, vermelho e azul



Fonte: Elaborado pelos autores com base no Problema de Langford.

Após pensar sobre esse emparelhamento, Langford concluiu que, satisfazendo essas condições, esse seria o único arranjo possível, a não ser por sua reflexão da direita para a esquerda. Em seguida, se propôs a fazer o mesmo com 4 (quatro) cores e também descobriu que é possível, e que, novamente, só existe um arranjo, exceto de sua reflexão da direita para a esquerda. O aspecto de contagem do Problema de Langford gerou um desafio computacional na comunidade matemática, a fim de encontrar o número de soluções para quantidades grandes de cubos. Nesse sentido, Miller (2013) se dedicou a uma página na internet para o problema, na qual ele documenta esses resultados.

Assim, refletindo-se sobre a vivência do *Fittle* e baseando-se no Problema de Langford e nos princípios do DUA, propõe-se, na próxima seção, um jogo cujo objetivo de aprendizagem está focado no desenvolvimento do pensamento lógico matemático.

O jogo *Gamecube*

O *Gamecube* (GC) é um jogo que exige raciocínio lógico e foi desenvolvido baseando-se no Problema de Langford sob a perspectiva do DUA. O jogo envolve seis cubos de mesmo tamanho, medindo 4 cm cada aresta, sendo dois cubos representando o numeral 1, dois cubos representando o numeral 2 e dois cubos representando o numeral 3. Em cada cubo, o algarismo é simbolizado por quatro formas diferentes acessíveis: relevo em Braille, *QRcode* associado à pronúncia do numeral, algarismo arábico em relevo e algarismo arábico em concavidade.

O objetivo do jogo é emparelhar os cubos de modo que entre os cubos de número 1 tenha um outro cubo, entre os cubos de número 2 tenham exatos outros dois cubos e entre os cubos de número 3 tenham outros três e assim por diante.

Assim, a solução para o *Gamecube* é representada pela sequência: três, um, dois, um, três e dois (312132). A complexidade de jogo está relacionada com a quantidade de cubos envolvidos, isto é, à medida que essa quantidade aumenta o aspecto de contagem transforma-se em um engenhoso desafio.

A figura 3 ilustra uma foto do primeiro protótipo do GC produzido com uso da impressão 3D no Laboratório de Matemática do Ifes *Campus* Cariacica. Para sua prototipagem, foi utilizado filamento na cor branca e uma impressora 3D com volume de impressão de 30x30x30cm.

Figura 3 – A imagem possui fundo escuro e demonstra seis cubos brancos dispostos em duas fileiras, sendo a fileira embaixo formada por quatro cubos e a do topo formada por dois cubos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Dessa forma, o GC visa contribuir na remoção de barreiras, potencializando a participação das pessoas com deficiência no âmbito educacional, em especial no campo da educação matemática. Para Santos *et al.* (2020), o uso dessas ferramentas na educação tem funções que vão muito além de simplesmente auxiliar os estudantes a realizar tarefas, elas são um dos meios que eles têm de participar ativamente na construção do seu desenvolvimento educacional.

Os avanços da tecnologia de impressão 3D têm impactado de modo positivo o cotidiano das pessoas, especialmente quando ela é empregada na criação de produtos educacionais capazes de remover as barreiras ambientais e culturais na interação entre os sujeitos e o mundo, visando proporcionar a emancipação social.

Nessa perspectiva, transformou-se, com uso da impressão 3D, o problema de Langford no jogo *Gamecube*, o qual propõe ser um inovador e valioso objeto de aprendizagem, visando promover, de maneira lúdica, o pensamento lógico matemático.

Tal abordagem de ensino se articula ao proposto pela LBI (BRASIL, 2015), que, em seu artigo 74, assegura à pessoa com deficiência “acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida”, de modo a favorecer sua plena participação na sociedade.

Cabe, portanto, ao Poder Público prover, estimular e implementar ações, pesquisas e políticas que garantam às pessoas com deficiência o uso dos recursos de tecnologia assistiva.

Conclusão

Acredita-se que iniciativas como o *Fittle* e o *Gamecube* podem favorecer a aprendizagem dos estudantes com e sem deficiência, pois, a partir de múltiplos meios de representação de um mesmo conteúdo, pode-se favorecer outros modos de ensinar e aprender e, sobretudo, promover uma educação anticapacitista, cujo foco está na promoção da emancipação social.

Vale destacar, como hipótese para um futuro trabalho, a elaboração de uma coleção de quebra-cabeças *Fittle* em Língua Portuguesa. Além disso, não se deve considerar que o *Gamecube* é um projeto concluído, pois, tradicionalmente, projetos que fazem uso de impressão 3D têm seus aspectos de *design* revisados e aperfeiçoados de modo constante.

Por fim, espera-se que o *Gamecube* seja capaz de apoiar as finalidades da acessibilidade na aprendizagem do pensamento lógico matemático para todos(as) os(as) estudantes.

Referências

- BANDEIRA, L.; BATISTA, A. S. Preconceito e discriminação como expressões de violência, **Estudos Feministas**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 119-141, 2002.
- BOCK, G. L. K.; GESSER, M.; NUERNBERG, A. H. Desenho universal para a aprendizagem: a produção científica no período de 2011 a 2016. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 24, n. 1, p. 143-160, jan./mar., 2018.
- BOCK, G. L. K. Acessibilidade e desenho universal na educação - provocando o capacitismo: contribuições do DUA - E6. 05 ago. 2021. 1 vídeo (1h53min27seg). Publicado pelo canal Professor Décio Guimarães. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xFV9m2csXl8>. Acesso em: 02 dez. 2021.
- BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 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**, Brasília, DF, seção 1, p. 5, 2004.

- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 2, 2015.
- CAST. **Diretrizes de design universal para aprendizagem versão 2.2**. The UDL Guidelines, 2018. Disponível em: <http://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 23 dez. 2021.
- CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN. **The principles of universal design**. NC State University, 1997. Disponível em: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/principlestext.htm. Acesso em: 10 abr. 2021.
- EDYBURN, D. L. Would you recognize universal design for learning if you saw it? Ten propositions for new directions for the second decade of UDL. **Learning Disabilities Quarterly**, [s. l.], v. 33, p. 33-41, 2010.
- GESSER, M.; BLOCK, P.; MELLO, A. G. de. Estudos da deficiência: interseccionalidade, antipacitismo e emancipação social. In: GESSER, M.; BOCK, G. L. K.; LOPES, P. H. (org.) **Estudos da deficiência: antipacitismo e emancipação social**. Curitiba: CRV, 2020. p. 17-35.
- GUIMARÃES, D. N. Educação Superior sob múltiplos olhares: por uma visão emancipatória. In: MELO, Francisco Ricardo Lins V.; GUERRA, Érica Simony F. M.; FURTADO, Margareth Maciel F. D. (org.). **Educação Superior, inclusão e acessibilidade: reflexões contemporâneas**. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2021. p. 122-132.
- JAIN, T. *et al.* Fittle: a novel Braille toy. **Optometry and Vision Science**, [S. l.], v. 95, n. 9, p. 902-907, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30169364/>. Acesso em: 23 dez. 2021.
- NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho universal para a aprendizagem: construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, Lisboa, v. 5, n. 2, p. 126-143, 2015.
- MILLER, J. E. **Langford's problem**. Dialectrix, Oregon, [2022]. Disponível em: <http://dialectrix.com/langford.html>. Acesso em: 26 jan. 2022.
- OLIVEIRA, A. R. de P.; MUNSTER, M. A. V.; GONÇALVES, A. G. Desenho universal para aprendizagem e educação inclusiva: uma revisão sistemática da literatura internacional. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 675-690, out./dez., 2019.
- PLETSCH, M. D.; SOUZA, F. F.; ORLEANS, L. F. A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípios para a inclusão escolar. **Educação e Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 14, n. 35, p. 264-281, 2017.
- PRAIS, J. L. de S.; ROSA, V. F. da. Revisão sistemática sobre desenho universal para a aprendizagem entre 2010 e 2015 no Brasil. **Rev. Ens. Educ. Cienc. Human.**, Londrina, v. 18, n. 4, p. 414-423, 2017.
- SANTOS, C. *et al.* Tecnologia assistiva digital: contribuições aos docentes com deficiência visual no ensino superior. **Interdisciplinary Scientific Journal**, [s. l.], v. 1, n. 7, p.1-24, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344377723_TECNOLOGIA_ASSISTIVA_DIGITAL_CONTRIBUICOES_AOS_DOCENTES_COM_DEFICIENCIA_VISUAL_NO_ENSINO_SUPERIOR. Acesso em: 25 jan. 2022.

STEWART, I. **Almanaque das curiosidades matemáticas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar**: potencialidades e limites de uma formação colaborativa. 2018. 298f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9896>. Acesso em: 23 dez. 2021.

2. Planejamento e prática pedagógica em contextos inclusivos na perspectiva de docentes do ensino médio

Josenildo Pereira da Silva¹

Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães²

Géssica Fabiely Fonseca³

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap2

Introdução

O ensino médio apresenta desafios para o sistema educacional brasileiro, em geral, e para a educação especial em perspectiva inclusiva, em particular. Nesse sentido, apresentamos resultados parciais de uma investigação rela-

-
- 1 Doutorando e mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGED/CE/UFRN). Pedagogo na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor efetivo da Educação Básica no sistema municipal de educação em Natal-RN. Professor efetivo de Educação Especial e Coordenador Pedagógico da rede estadual de educação do Rio Grande do Norte.
 - 2 Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestra em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Docente da UFRN. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEsp) do Centro de Educação/UFRN.
 - 3 Doutora e mestra em educação pelo PPGEd/UFRN. Docente da UFRN. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEsp) do Centro de Educação/UFRN.

cionada ao estudo de doutorado sobre educação inclusiva e ensino médio realizada em quatro escolas públicas localizadas em Natal, capital do Rio Grande do Norte (RN).

Neste capítulo, nossos objetivos são, de um lado, caracterizar a prática docente na perspectiva do professor de ensino médio e, por outro lado, evidenciar práticas pedagógicas no ensino médio com estudantes público-alvo da educação especial (PAEE).

Concebemos o planejamento como aspecto fundante da organização curricular no ensino médio, assim como um território a ser explorado e, também, um momento de articulação do currículo escolar. Arroyo (2013, p. 287) defende que “o currículo poderia ser pensado como um território de diálogo de sujeitos inseridos em processos históricos de produção do conhecimento que se repetem nas vivências dos próprios educandos e educadores e de suas comunidades de origem”.

Para Sacristán (2000, p. 102), a “visão do currículo como algo que se constrói exige um tipo de intervenção ativa discutida explicitamente num processo de deliberação aberto por parte dos agentes participantes dos quais está a cargo: professores, alunos, pais [...]”.

Concordamos com um currículo construído na prática e a partir do planejamento, mas um currículo aberto para ampliar suas respostas educativas.

Conforme Garcia (1984, p. 11), planejamento configura-se como “processo de tomada de decisões, a partir de análise de informações coletadas e/ou disponíveis, de forma a racionalizar uso de meios e recursos para atingir objetivos específicos pré-determinados, em situação de ensino/aprendizagem [...]”. O planejamento pedagógico, como toda e qualquer atividade desenvolvida pelo(a) professor(a), deve estar relacionado à reflexão, discussão e preparação para práticas docentes junto aos(as) estudantes.

Quando o desafio é trabalhar com o aluno PAEE no contexto do ensino médio, o planejamento deve considerar as demandas de tais estudantes. Assim, espera-se a realização de flexibilizações, diferenciações curriculares que envolvem o modo de planejar, organizar e desenvolver a prática pedagógica.

Nesse sentido, a investigação realizada foi uma pesquisa do tipo *survey*, com uso de um questionário semiaberto. Tal tipo de pesquisa realiza produção de descrições quali-quantitativas de uma população, com o uso de ins-

trumento predefinido, buscando também descobrir a distribuição de certos traços e atributos, interesses e opiniões manifestas na população estudada (BABBIE, 1999).

O questionário foi aplicado pelo *Google Forms*, cujos dados obtidos foram avaliados pela análise de conteúdo de Bardin, “conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais utilizados, em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados” (BARDIN, 1977, p. 9).

O estudo teve como participantes 76 docentes de quatro escolas de ensino médio estaduais que tinham alunos PAEE matriculados em 2021. Aqui denominaremos como Escola Norte, Sul, Leste e Oeste.

Nesse artigo, além dos dados das questões fechadas do questionário, foram utilizados excertos de respostas a questões abertas, com a participação de 17 sujeitos. Tais participantes foram escolhidos porque fizeram referência em suas respostas diretamente ao tema planejamento e prática pedagógica no questionário que foi aplicado.

No seguimento, a forma como cada sujeito foi identificado:

Quadro 1 – Sujeitos citados neste estudo (continua)

ESCOLA	IDENTIFICAÇÃO DOS SUJEITOS	FUNÇÃO
Norte (5)	D05EES4	Docente de Educação Especial
	D07GEO	Docente de Geografia
	D14POR	Docente de Português
	D20ING	Docente de Inglês
	D21EES	Docente de Educação Especial

4 Na nomenclatura aqui utilizada “D05EES”, “D” refere-se a docente, 05= ordem de resposta ao questionário e EES a função de cada docente no momento da coleta de dados (ver quadro 1).

Quadro 1 – Sujeitos citados neste estudo (conclusão)

Sul (7)	D04SOC	Docente de Sociologia
	D08ESP	Docente de Espanhol
	D14FIL	Docente de Filosofia
	D16ART	Docente de Arte
	D19GEO	Docente de Geografia
	D20CAF	Coordenador Administrativo Financeiro
	D23MAT	Docente de Matemática
Leste (5)	D01CDP	Coordenador Pedagógico
	D03AEE	Docente de Atendimento Educacional Especializado
	D14EES	Docente de Educação Especial
	D16SOC	Docente de Sociologia
	D18MAT	Docente de Matemática

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após essa introdução, apresentamos nossos resultados e discussão entrelaçados com nosso referencial teórico. Ressaltamos que as discussões e os dados permitem a inferência sobre as concepções dos docentes do ensino médio de três escolas.

Como acontece o planejamento pedagógico

Ao tratar do planejamento pedagógico (que deve ter duração de 10 horas, com a possibilidade de 5 horas fora do contexto escolar) na perspectiva dos(as) docentes que trabalham em escolas do ensino médio, faz-se necessário destacar a Portaria n.º 114/2018-SEEC/GS, da Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Esporte do Rio Grande do Norte, quando orienta no artigo 13, parágrafos 2º e 3º, que no “preenchimento de carga horária,

por componente curricular, a Direção da Escola deverá obedecer a seguinte ordem de prioridade, considerando ainda, pontualidade, assiduidade e compromisso do professor”:

§ 2º. A jornada de trabalho do Professor, no exercício da docência nas Escolas da Rede Estadual, compreende 20 (vinte) horas semanais em sala de aula e 10 (dez) horas para atividades como preparação e avaliação do trabalho didático, colaboração com a administração da Escola, reuniões pedagógicas, articulação com a comunidade e qualificação profissional; § 3º No mínimo, 5 (cinco) horas deverão ser destinadas a trabalho coletivo, com a presença do Professor na Unidade Escolar (RIO GRANDE DO NORTE, 2018).

Nesse sentido, no contexto investigado, o planejamento era previsto inclusive na carga horária do docente. O(a) professor(a) citado(a) nos parágrafos é admitido na rede estadual de ensino como profissional efetivo e/ou temporário mediante contrato, com carga horária de 30 horas semanais. Compreende-se, de forma implícita, que o planejamento das 20 horas semanais deve ser utilizado como atividade pedagógica ou seja, “preparação e avaliação do trabalho didático” com estudantes; das 10 horas restantes, completando as 30 horas semanais já mencionadas, poderão ser utilizados 50% para planejamento de atividades extraescolares e 50% para o trabalho coletivo na escola, sem estudantes, mas com docentes de outros componentes, professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE), professor de apoio, coordenador pedagógico, de forma presencial, conforme destacado em portaria.

Para conhecermos como acontece esse planejamento das atividades pedagógicas, questionamos os(as) participantes sugerindo 10 possibilidades de resposta, sendo nove objetivas; são elas: “de forma coletiva na escola”, “de forma individual na escola”, “de forma individual extraescolar”, “com material de apoio da escola/biblioteca”, “com material de apoio próprio”, “com livros didáticos”, “com pesquisas em plataformas digitais/online”, por “outras estratégias”, “não é realizado” e uma possibilidade subjetiva ou “outra opção”.

Para Libâneo (2001, p. 22), a atividade essencial de uma escola é:

Assegurar a relação cognitiva do aluno com a matéria, ou seja, a aprendizagem dos alunos, com a ajuda pedagógica do professor. O professor é o mediador desse encontro do aluno com os objetos de conhecimento. O professor introduz os alunos no mundo da ciência, da linguagem, para ajudar o aluno a desenvolver seu pensamento, suas habilidades, suas atitudes.

Ousamos inferir da fala do autor que, sem professor competente no domínio das matérias ensinadas, nos métodos, nos procedimentos de ensino, não é possível a existência de aprendizagens duradouras (LIBÂNEO, 2001). Diante disso, afirmamos a importância do planejamento pedagógico realizado por cada profissional da escola para a construção do conhecimento através do processo ensino-aprendizagem com sucesso nos resultados.

Trata-se de professores que exercem diferentes funções no ambiente escolar, adquirindo inúmeras experiências além da docência. Também necessitam de momentos para planejar o trabalho pedagógico, para (re)pensar, refletir e discutir novas possibilidades de (re)construir diariamente o processo ensino-aprendizagem com empenho e criatividade.

Na perspectiva de que o(a) professor(a) constrói conhecimentos práticos, defendemos que tal profissional pode reconhecer problemas e possíveis estratégias a serem implantadas, buscando construir respostas aos referidos problemas. Isso emerge (ou pode emergir) quando reflete sobre sua prática ao buscar respostas para os desafios apontados pelos seus alunos.

Na Escola Norte, os 25 participantes obtivemos 79 respostas, sendo três (8%) de forma subjetiva. Daqueles(as) que responderam de forma objetiva, 60% afirmaram a “forma coletiva de planejar na escola” conforme os dados mostrados na tabela 1. Para 53%, o planejamento acontece com “livros didáticos”; 48% de “forma individual extraescolar”; 40% com “pesquisas em plataformas digitais/online”; 36% de “forma individual na escola”; 32% utilizam o “material de apoio próprio”; 24% “por outras estratégias”; 16% planejam com “material de apoio da escola/biblioteca”.

Dos 8% restantes, 4% utilizam “livros didáticos próprios” (D20ING) e 4% afirmaram não saber “responder, pois estou iniciando agora nessa instituição e Esfera de Ensino” (D21EES).

Tabela 1 – Como acontece o planejamento pedagógico nas escolas pesquisadas

Respostas Com Mais De Uma Opção	Escola Norte (25)		Escola Sul (24)		Escola Leste (18)		Escola Oeste (09)	
De forma coletiva na escola	60%	15	54%	13	73%	13	67%	6
De forma individual na escola	36%	9	33%	8	39%	7	44%	4
Com material de apoio próprio	32%	8	38%	9	17%	3	44%	4
Com livros didáticos	48%	12	46%	11	33%	6	33%	3
Com material de apoio da escola/ biblioteca	16%	4	12%	3	28%	5	22%	2
De forma individual extraescolar	48%	12	33%	8	28%	5	22%	2
Com pesquisas em plataformas digitais/online	40%	10	29%	7	39%	7	22%	2
Por outras estratégias	24%	6	21%	5	17%	3	0%	0
Total	304%	76	266%	64	274%	49	255%	23

Fonte: Dados coletados pelos autores.

Com base nas respostas dos participantes, podemos inferir que o planejamento das atividades pedagógicas na Escola Norte se faz de forma coletiva na escola, utilizando diversos instrumentos, desde os livros didáticos (na maioria), materiais de apoio próprios e/ou da biblioteca escolar até pesquisas em plataformas digitais por meio do acesso às redes móveis.

Obtivemos da Escola Sul, utilizando os mesmos procedimentos das demais escolas, 64 respostas dos 24 participantes, sendo três (12%) por meio de respostas subjetivas não destacadas na tabela 1, mas veremos e seguida. Assim, para 54% dos(as) participantes, o planejamento das atividades pedagógicas também acontece de “forma coletiva na escola”, como na escola

anterior; 46% planejam “utilizando livros didáticos”. O percentual dos que planejam com “material de apoio próprio” é 38%; já para 33%, acontece de “forma individual extraescolar”; 33% “de forma individual na escola”, 29% com “pesquisas em plataformas digitais/online”, 21% utilizam “outras estratégias” e 12% utilizam o “material de apoio da escola/biblioteca”.

Com relação aos/as três participantes que optaram pelas respostas subjetivas, abertas, referentes a 12% do total de respostas, estes explicitaram que o planejamento pedagógico acontece:

- a. “em particular com o profissional de AEE” (D23MAT);
- b. “devido à pandemia, a sistemática mudou/está mudando” (D20CAF);
- c. “pelo pouco tempo que estou na escola, não tenho como responder” (D14FIL).

Diante dessas falas, podemos afirmar que o planejamento das atividades pedagógicas nessa escola em específico acontece de forma coletiva, utilizando os diversos instrumentos de consulta e pesquisa, conforme as falas dos sujeitos da Escola Sul e semelhante ao declarado anteriormente por aqueles/as da Escola Norte.

Na **Escola Leste**, 18 (dezoito) sujeitos responderam 50 vezes ao mesmo questionamento, sendo uma (01) por meio de “outra opção”, considerada neste estudo uma oportunidade de fala, de expor o pensamento, a opinião sobre a experiência de cada participante, e que não tenha sido contemplada nas respostas sugeridas na tabela 1. Nessa escola, a maioria dos participantes (73%) afirmou planejar também de “forma coletiva na escola”.

Os demais percentuais foram os seguintes: 39% planejam de “forma individual na escola”, 39% com “pesquisas em plataformas digitais/online”, 33% com “livros didáticos próprios”, 28% com “material de apoio da escola/biblioteca”, o mesmo percentual daqueles que utilizam a “forma individual extraescolar”. Para 17%, o planejamento acontece por meio de “outras estratégias”. Os 17% restantes afirmaram utilizar o “material de apoio próprio”.

Os 6% que preferiram registrar a sua fala, compartilhando os seus conhecimentos sobre a temática, sobre a ação de planejar, esclareceram o seguinte:

O planejamento ele é coletivo em momentos específicos do ano. Porém, cada professor faz seu planejamento que pode ser por área de conhecimento ou junto com áreas integradoras do conhecimento. Na maioria das vezes, planeja-se no individual (D01CDP).

A resposta retrata a complexidade do planejamento das atividades pedagógicas enquanto aspecto essencial na organização curricular da escola de ensino médio, corroborando a presença de outras estratégias e necessidades individuais possíveis de serem utilizadas por cada participante e demonstrando a **forma coletiva** como base do planejar, conforme assinalado nas demais escolas.

Na **Escola Oeste**, com 09 (nove) participantes, obtivemos 23 respostas e nenhuma de forma subjetiva, porém, de grande importância para melhor conhecermos como acontece o planejamento das atividades pedagógicas, segundo o que foi mostrado anteriormente.

Os dados confirmam a “forma coletiva” de planejar as atividades pedagógicas, de acordo com as demais escolas, na visão de 67% dos participantes. Os demais afirmaram realizar o planejamento das seguintes formas: 44% de “forma individual na escola”, 44% “com material de apoio próprio”, 33% com “livros didáticos próprios”, 22%, com “material de apoio da escola/biblioteca”, 22% “forma individual extraescolar”, 22% com “pesquisas em plataformas digitais/online”.

Analisando os dados construídos, percebemos que o planejamento das atividades pedagógicas realizado nas quatro escolas de ensino médio abordadas neste estudo é, segundo os participantes da pesquisa, baseado na coletividade, na colaboração, na pesquisa e na construção do conhecimento, complementadas pelas demais estratégias sugeridas no questionário aplicado aos(as) participantes.

A seguir, passamos a conhecer um pouco mais sobre a importância do planejamento pedagógico na didática da sala de aula na visão dos(as) participantes, lembrando que alguns(as) deles(as) exercem outras funções, como diretor(a), vice-diretor(a), coordenador(a) administrativo(a), apoio pedagógico, professor(a) de AEE, professor(a) de educação especial, entre outras.

Importância do planejamento pedagógico para o professor

Seguindo o aspecto do planejamento, passamos a conhecer a importância do planejamento pedagógico na didática da sala de aula na opinião dos(as) participantes de cada escola. Para essa questão, foram sugeridas cinco respostas objetivas: “muito importante”, “importante”, “regular”, “sem importância” e “prefiro não responder”. Sabendo que as duas últimas respostas não foram escolhidas por nenhum(a) dos(as) participantes, seguem as demais mostradas na tabela 2.

Tabela 2 – A importância do Planejamento pedagógico na didática da sala de aula

RESPOSTAS	ESCOLA Qtd	NORTE %	ESCOLA Qtd	SUL %	ESCOLA Qtd	LESTE %	ESCOLA Qtd	OESTE %
Muito importante	16	64	22	92	15	83	7	78
Importante	8	32	2	8	3	17	2	22
Regular	1	4	0	0	0	0	0	0
Total	25	100	24	100	18	100	9	100

Fonte: Dados coletados pelos autores.

Verifica-se que quase todos(as) responderam de forma positiva e unânime, afirmando ser “muito importante” e “importante” o planejamento para prática didática da sala de aula, com exceção de 4% dos participantes da Escola Norte, que o consideraram “regular”.

Diante da afirmativa da grande maioria dos participantes, reforçamos a importância do planejamento na prática docente colaborativa, também partindo das demandas dos sujeitos imbuídos no processo ensino-aprendizagem, conforme orienta o Documento Potiguar sobre os itinerários formativos (RIO GRANDE DO NORTE, 2021):

Para a realização do trabalho docente com os Itinerários Formativos convém que os sujeitos realizadores desse processo se apropriem de conhecimentos que os conduzam a práticas colaborativas e cooperativas. Sendo assim, é necessário desenvolver ações de planejamento pedagógico, objetivando a integração e a integralização de saberes condizentes com práticas transformadoras na perspectiva do ensino-aprendizado significativo (RIO GRANDE DO NORTE, 2021, p. 505).

Destarte, verifica-se até aqui que a importância do planejamento, defendida pela maioria dos participantes, se coaduna com o planejamento das atividades pedagógicas no ensino médio de “forma coletiva”, na realidade das quatro unidades de ensino pesquisadas e de acordo com a construção de “práticas colaborativas e cooperativas” no planejamento, segundo o Documento Potiguar (RIO GRANDE DO NORTE, 2021, p. 505).

Ações priorizadas pelo professor no planejamento pedagógico escolar

No que se refere ao que priorizam no momento de planejamento em cada uma das quatro escolas, lançamos seis possibilidades de resposta sobre as ações de planejamento mais utilizadas na nossa prática, assim como “outra opção”, caso alguém utilizasse outra e desejasse compartilhar. No entanto, essa opção não foi explorada por nenhum dos 76 participantes. As seis ações objetivas geraram 201 respostas, distribuídas da seguinte forma: 63 pela Escola Norte, 63 pela Sul, 47 pela Leste e 28 pela Oeste, como observadas na tabela 3.

Tabela 3 – Prioridades discutidas durante o planejamento pedagógico na Escola Norte (continua)

Prioridades no Planejamento	Escola Norte (25)		Escola Sul (24)		Escola Leste (18)		Escola Oeste (09)	
Seleção de conteúdos	52%	13	58%	14	56%	10	89%	8
Elaboração de atividades acessíveis	48%	12	25%	6	56%	10	56%	5

Tabela 3 – Prioridades discutidas durante o planejamento pedagógico na Escola Norte (conclusão)

Elaboração de projetos pedagógicos	44%	11	46%	11	11%	2	44%	4
Estratégia metodológica individual	40%	10	33%	8	28%	5	33%	3
Estratégia metodológica coletiva	36%	9	63%	15	78%	14	56%	5
Discussão de temas com os pares (docentes, coordenação, direção, etc.).	32%	8	38%	9	33%	6	33%	3
Total	252%	63	263%	63	262%	47	311%	28

Fonte: Dados elaborados pelos autores.

Os dados confirmam a “seleção de conteúdos” como a principal prioridade durante o planejamento na visão de 52% dos participantes da Escola Norte. Em seguida, temos 48% que sinalizam a “elaboração de atividades acessíveis”; 44% a “elaboração de projetos pedagógicos”; 40% a “estratégia metodológica individual”; 36% priorizam a “estratégia metodológica coletiva” e 32% a “discussão de temas com os pares” (docentes, coordenação, direção etc.).

É importante destacar que uma parcela dos participantes (48%) busca priorizar, também, a “elaboração de atividades acessíveis”. Isso demonstra a preocupação e a atenção com todos(as), independente das dificuldades, das potencialidades e especificidades dos(as) estudantes atendidos(as) nas turmas apresentadas pelas escolas pesquisadas.

Na Escola Sul, a maioria (63% dos participantes) afirmou priorizar a “estratégia metodológica coletiva”, seguida por 58% que preferem a “seleção de conteúdos”; 46% a “elaboração de projetos pedagógicos”; 38% “discussão de temas com os pares”; 33% “estratégia metodológica individual” e 25% “elaboração das atividades acessíveis”. Nessa perspectiva, a “estratégia metodológica

coletiva” priorizada corrobora a “forma coletiva de planejar” as atividades pedagógicas na visão dos(as) participantes dessa escola.

Na Escola Leste, observamos a “estratégia metodológica coletiva” como prioridade no planejamento para 78% dos participantes. Para 56%, a “seleção de conteúdos” e a “elaboração de atividades acessíveis”; 33% priorizam a “discussão de temas com os pares”, 28% “estratégia metodológica individual” e 11% a “elaboração de projetos pedagógicos”. Com isso, destacamos o fato de a maioria dos participantes (72%) afirmar a “forma coletiva de planejar” em acordo com as respostas de 78% que priorizam a “estratégia metodológica coletiva” no planejamento, semelhante aos dados apresentados pela Escola Sul, com alternância apenas nos percentuais de cada resposta.

Na Escola Oeste, 89% dos(as) profissionais afirmam priorizar a “seleção de conteúdos”, seguidos(as) por 56% que preferem a “elaboração de atividades acessíveis” e “estratégia metodológica coletiva”. Os demais afirmam priorizar a “elaboração de projetos pedagógicos” (44%) e 33% a “estratégia metodológica individual e a discussão de temas com os pares”.

Destacamos a semelhança de prioridades entre as Escolas Norte e Oeste na preferência pela “seleção de conteúdos e elaboração de atividades acessíveis” como prioridade no planejamento. Outrossim, evidenciamos a proximidade entre as Escolas Sul e Leste em utilizar a “estratégia metodológica coletiva”, assim como a “seleção de conteúdos” como prioridade no ato de planejar as atividades pedagógicas diárias na escola.

Para Anaya (2013, p. 48), na contemporaneidade:

Espera-se do professor, mais do que qualquer outro profissional, a intercessão na formação de comunidades de aprendizagens em diferentes espaços de interação, uma vez que a valorização do trabalho criativo e cooperativo é a tônica do momento.

A posição da autora sugere a inserção de atitudes no trabalho docente, além dos conteúdos. Atitudes contempladas na “elaboração de atividades acessíveis” por 56% dos(as) participantes, uma vez que a atividade é pensada e elaborada conforme a necessidade de cada estudante e/ou grupos de estudantes.

Acredita-se que a prioridade pelos conteúdos, na visão da maioria dos(as) participantes, aponta para uma baixa adesão pela “discussão de temas com

os pares (docentes, coordenação, direção etc.)” corroborando, de um lado, a autonomia e liberdade docente para pensar o trabalho pedagógico e, de outro, uma carência de orientação escrita e/ou dialogada sobre a organização do planejamento pedagógico, uma vez que este demonstrou acontecer de “forma coletiva na escola”.

Isso nos faz refletir sobre a possibilidade dessas escolas conduzirem a prática pedagógica semelhante à corrente pedagógica tradicional, vivendo uma transição para a pedagogia crítico social dos conteúdos. Não entraremos em detalhes sobre tais correntes por não ser tema central deste estudo. No entanto, pode ter relação com a estrutura do Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas, assim como a formação continuada da qual participam aqueles(as) professores(as).

Como é ser professor de estudantes PAEE no ensino médio

Esta sessão diz respeito às opiniões dos professores sobre como é lecionar pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista, altas habilidades/superdotação e/ou transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), público-alvo adotado pela Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Norte, especificamente em turmas de 3.^a série do ensino médio em quatro escolas. Para isso, propomos 6 respostas fechadas e “outra opção” aberta, subjetiva, conforme demonstrado na tabela 4.

Destacamos que, para responder a essa indagação, cada participante poderia escolher mais de uma alternativa que explicasse e/ou caracterizasse de forma sucinta sua prática pedagógica, sua experiência junto às pessoas com alguma deficiência, conforme o público citado anteriormente no ensino médio.

Tabela 4 – Práxis docente e as dificuldades de planejar atividades inclusivas e acessíveis

Respostas Sugeridas	Escola Norte (25)		Escola Sul (24)		Escola Leste (18)		Escola Oeste (09)	
Tem dificuldades de planejar atividades inclusivas acessíveis a todas(os)	56%	14	54%	13	33%	6	44%	4
Elabora um plano de aula acessível a todas(os) da turma	28%	7	17%	4	33%	6	44%	4
Tem dificuldades no reconhecimento das necessidades especiais	28%	7	33%	8	17%	3	11%	1
Consegue identificar as necessidades de cada estudante	14%	6	21%	5	6%	1	33%	3
Elabora mais de um plano para cada turma	12%	3	4%	1	6%	1	11%	1
Não tem dificuldades de planejar atividades inclusivas e acessíveis	4%	1	8%	2	11%	2	0%	0
Outra opção	16%	4	40%	10	33%	6	11%	1
Total	158%	42	178%	43	139%	25	155%	14

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do questionário aplicado nas escolas.

Realizando uma breve análise dos dados apresentados na tabela 4, percebe-se que a maioria dos(as) participantes das Escolas Norte e Sul, 56% e 54%, respectivamente, afirma “ter dificuldades de planejar atividades inclusivas, acessíveis a todos(as)”, ou seja, 27 de 49 participantes das duas escolas.

Nas escolas Leste e Oeste, os sujeitos ficaram divididos entre as “dificuldades de planejar atividades inclusivas, acessíveis a todos(as)” e “elaborar um plano de aula acessível a todos(as) da turma” em 33% e 44% para cada resposta, respectivamente, como mostra a tabela 4, referente à preparação do trabalho pedagógico a ser aplicado durante todo o processo ensino-aprendizagem.

Diante do desafio de lecionar pessoas com deficiência, faz-se necessário reconhecer, identificar as especificidades e necessidades de aprendizagem de cada estudante. Para alcançar esse desafio, os(as) participantes afirmaram enfrentar “dificuldades no reconhecimento das necessidades especiais” apresentando os percentuais de 28% dos participantes da Escola Norte, 33% da Sul, 17% da Leste e 11% da Oeste, totalizando 19 dos 76 participantes das quatro escolas.

Os que “conseguem identificar as especificidades de cada estudante” foram: 14% da escola Norte, 21% da Sul, 6% da Leste e 33% da Oeste, totalizando 15 dos 76 participantes. É um número reduzido de profissionais que conseguem identificar as especificidades dos estudantes. Tivemos 12% que afirmaram “elaborar mais de um plano de aula para cada turma” na Escola Norte, 4% na Sul, 6% na Escola Leste e 11% na Oeste.

Com relação à alternativa objetiva sobre “não ter dificuldades de planejar atividades inclusivas e acessíveis”, os resultados indicaram 4% dos sujeitos da Escola Norte, 8% da Escola Sul, 11% da Leste e 0% da Oeste. Por isso, podemos afirmar que apenas 5 de 76 participantes não apresentam dificuldades de planejar as atividades inclusivas e acessíveis, consideradas neste estudo. Diante disso, conjectura-se que **71 dos(as) 76 participantes apresentam alguma dificuldade de planejar atividades inclusivas e acessíveis para estudantes com deficiência no contexto didático.**

Na outra opção de resposta para cada participante adicionar comentários individuais, tivemos quatro respostas sobre como é lecionar para pessoas com deficiência na **Escola Norte**, sendo três afirmando não lecionar para aquela série (D05EES; D14POR; D21EES) e uma explicando sobre o plano de aula:

O plano de aula é enviado ao professor de Educação Especial que acompanha o aluno para as adequações necessárias que serão devolvidas para apreciação; as atividades seguem o mesmo padrão e na maioria das

vezes são realizadas na sala de AEE devido à rotatividade dos alunos (sala ambiente) e do próprio quantitativo de alunos por turma (D07GEO).

Nessa fala, o sujeito, que não assinalou nenhuma das alternativas sugeridas na tabela 4, busca esclarecer sobre o trâmite do plano de aula, assim como abordar a participação de professores de Educação Especial e do Atendimento Educacional Especializado, evidenciando a sua importância junto à prática da sala de aula regular no processo ensino-aprendizagem em atenção a estudantes com deficiência. O ambiente da sala de aula mencionada consiste na rotatividade de discentes, sendo fixa para docentes, ou seja, a cada término de aula, discentes saem em busca da próxima sala/aula.

Na **Escola Sul**, utilizando a mesma opção, tivemos a participação de 10 sujeitos; seis deles não marcaram nenhuma das alternativas sugeridas, elencadas na tabela 4, mas fizeram as seguintes declarações sobre como é lecionar pessoas com deficiência:

Sinto-me impotente (D04SOC). Diante do desafio de oferecer atividades inclusivas e acessíveis a todos e todas;

Pelo pouco tempo na profissão, não tenho como responder adequadamente. (D14FIL).

Os demais sujeitos que lecionam em turmas de 3ª série, após afirmarem ter dificuldades de “planejar atividades inclusivas, acessíveis a todas(os)” e no “reconhecimento das necessidades especiais”, fizeram os seguintes relatos:

Quando entrei no estado até fazia 2 planos, duas atividades, uma para os alunos ditos “normais” e outra para os alunos com deficiência. No entanto, a quantidade de trabalho e o número de alunos por turma dificulta muito fazer dois planos, duas atividades, duas provas. Até tento dá atenção para o aluno com deficiência, mas é extremamente complicado. Ainda mais quando se é professora de Espanhol: 1 aula por semana, alfabetização de uma língua estrangeira quando nem na língua materna o aluno é alfabetizado. Portanto, considero “fazer um milagre” o docente que consegue preparar dois planos de aula (D08ESP);

Sempre observo os alunos com bastante atenção (D16ART);

O aluno não tem frequentado as aulas (D19GEO);

Tenho todas as dificuldades e conto com o professor de AEE (D23MAT).

Dentre os sujeitos, ficam evidentes a capacidade e atenção docente de observar os estudantes, de perceber a ausência deles nas aulas, assim como de reafirmar a importância de ter o apoio do profissional de AEE como importante ajuda no desenvolvimento do trabalho pedagógico junto a estudantes com deficiência, reafirmando também uma das funções daquele profissional.

Na **Escola Leste**, tivemos o ponto de vista de 6 sujeitos, mas apenas um marcou uma das alternativas na tabela, declarando elaborar mais de um plano de aula para cada turma (D16SOC). Os demais opinaram sem marcar alguma das respostas:

Trabalhar com o público de pessoas com deficiência é sempre um processo desafiador, que requer muito diálogo e muita parceria entre os pares e a família (D01CDP);

No meu fazer como professora de AEE sempre trabalho o projeto de vida do aluno focando no pós-médio (D03AEE);

Faço a interpretação das aulas e tenho um papel pedagógico também (D14EES);

Não é fácil sem um auxiliar na sala (D16SOC);

Bastante desafiadora (D18MAT).

Pode-se inferir da fala dos sujeitos da Escola Leste que o ensino para estudantes com deficiência é visto como um “processo bastante desafiador” e “requer muito diálogo e muita parceria entre os pares e a família” (D01CDP; D18MAT). Verifica-se também a função pedagógica desenvolvida pelo professor de Educação Especial, bem como a sua importância na prática pedagógica externada pelo(a) professor(a) de sociologia ao afirmar que “não é fácil sem um auxiliar na sala” (D16SOC).

Revela-se um certo não-lugar nos escritos dos participantes, marcado pela ideia de “dificuldade”, “falta”, “desafio” nos estudantes PAEE, com os seguintes excertos dos discursos dos participantes que afirmaram realizar

“planos totalmente diferenciados”. Esses aspectos indicam que o capacitismo tem força nas falas e pode trazer impactos para as práticas dos docentes.

Na pesquisa dos 76 participantes: 71 apresentam alguma dificuldade de planejar atividades inclusivas e acessíveis para estudantes com deficiência no contexto didático.

Conclusão

Os professores investigados ressaltaram que compreendem o papel do planejamento para a sua prática pedagógica, bem como alguns evidenciaram a clareza de que a perspectiva inclusiva exige algumas especificidades em sua prática.

A caracterização de concepções dos(as) docentes do ensino médio sobre suas práticas docentes revelam os desafios para o planejamento considerando as especificidades dos estudantes público-alvo da educação especial.

Nessa perspectiva, ao tratarmos sobre como é lecionar pessoas com deficiência, transtorno do espectro do autismo, altas habilidades/superdotação, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em turmas de 3ª série do ensino médio, fica evidente, na fala dos sujeitos, as dificuldades de planejar atividades inclusivas, acessíveis, mesmo considerando a afirmação da prática de um planejamento baseado na **coletividade**, na **colaboração**, na **pesquisa**, realizada pela maioria.

Os dados revelam diferentes concepções sobre o planejamento pedagógico e suas implicações para o PAEE em uma perspectiva inclusiva no ensino médio. Revelam ainda diferentes desafios para a práxis docente no planejamento de atividades inclusivas e acessíveis. Tais evidências ressaltam a necessidade de repensar a formação docente e a própria organização do ensino médio.

Referências

- ANAYA, V. Constituição e influência do campo teórico curricular, das tendências pedagógicas e da práxis docente. In: BIOTO-CAVALCANTE, P. A.; TEIXEIRA, R. A.; ANAYA, V. (org.). **Currículo Escolar – Pedagogia de A a Z**. Jundiaí-SP: Pacto Editorial, 2013. p. 13-23.
- ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução: Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999.

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BIOTO-CAVALCANTE, P. A.; TEIXEIRA, R. A.; ANAYA, V. (org.). **Currículo Escolar – Pedagogia de A a Z**. Jundiaí-SP: Pacto Editorial, 2013.
- BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: potencialidades e problemas. *In*: GTI (org.). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa, Portugal: ATM, 2002. p. 43-55. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4069/1/02-Boavida-Ponte%20%28GTI%29.pdf>. Acesso em: 25 maio. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília: Diário Oficial da União, 17 fev. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm. Acesso em: 25 maio 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018**. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Brasília: Diário Oficial da União, 18 dez. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55640296. Acesso em: 08 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Brasília: MEC/SEESP, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GARCIA, C. de M. Planejamento de Ensino: fase de preparação. **Educar**, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 1984. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n3/n3a03.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2020.
- LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educar**, Curitiba, n. 17, p. 153-176, 2001.
- RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Educação e da Cultura. **Portaria nº 114/2018-SEEC/GS**. Natal: Diário Oficial do Rio Grande do Norte, 21 de fevereiro de 2018. Disponível em: http://www.diariooficial.rn.gov.br/dei/dorn3/docview.aspx?id_jor=00000001&data=20180221&id_doc=600272. Acesso em: 22 nov. 2021.
- RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Educação e da Cultura. **Referencial Curricular do Ensino Médio Potiguar**. Natal: Sec/RN, 2021.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Art-Med, 2000.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Filosofia da práxis**. México, DF: Editorial Grijalbo S. A., 1967.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Guia prático Sobre as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT**. PET Geografia UFRN, ago. 2020. Disponível em: <http://petgeografiaufrn.blogspot.com/2020/08/guia-pratico-sobre-as-normas-da.html.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

3. Gestão democrática como prática para a emancipação humana dos estudantes público da educação especial

Patrícia Teixeira Moschen Lievore¹

Annelize Damasceno Silva Rimolo²

Douglas Christian Ferrari de Melo³

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap3

Considerações iniciais

O acesso dos alunos público da educação especial, atualmente, nas escolas do Brasil, trava um embate com as maneiras tradicionais de ensinar. Esses alunos vêm conquistando seu espaço e solicitando melhor atenção por parte de seu professor e, por conseguinte, eliminando barreiras nas formas de organização, planejamento e execução da atual política.

Ao pensarmos em uma escola igual para todos e todas, pensamos também em uma escola democrática, onde todos tenham voz e a comunidade

1 Professora e pedagoga da rede municipal de Colatina-ES; Colatina-ES; e-mail: patricia-moschen@hotmail.com.

2 Professora da rede municipal de Vila Velha-ES; Vila Velha-ES; e-mail: annelizerimolo@hotmail.com.

3 Doutor em Educação; professor do Programa de Pós-graduação de Mestrado Profissional em Educação (PPGMPE), da Universidade Federal do Espírito Santo; Vila Velha-ES; e-mail: dochris.ferrari@gmail.com.

escolar tenha espaço para lutar por condições melhores de educação, contribuindo, assim, para sua organização. Quando a comunidade não tem a oportunidade de escolher o gestor escolar, a escola “corre o risco de constituir apenas mais um arranjo entre os funcionários do estado, para atender a interesses que, por isso mesmo, dificilmente coincidirão com os da população usuária” (PARO, 2008, p. 16).

Quando a escola realiza a matrícula de um aluno com deficiência, a responsabilidade pela sua emancipação, por meio da apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos, passa a ser dividida com toda a equipe escolar e não só com os professores. A escola deve “propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado, bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber” (SAVIANI, 1985, p.19).

Ao defendermos uma educação para todos, que tem como objetivo a valorização da diversidade e individualidade de cada sujeito, a escola deve pensar

[...] urgentemente em mudanças na organização pedagógica das escolas/instituições de ensino, uma maior integração entre as áreas do conhecimento, reestruturação metodológica e das propostas de ensino, uma avaliação da aprendizagem fundamentada em objetivos claros e concretos a partir das conquistas pessoais de cada aluno, garantia de atendimento educacional especializado, dentre uma série de outros princípios éticos, estéticos e intelectuais – que serão retomados mais adiante, e que nada mais são do que a garantia de um direito constante na legislação brasileira em todas as suas esferas administrativas – federal, estadual e municipal (DRAGO, 2011, p. 6).

Dessa forma, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) deve ser:

Uma porta que se abre ao debate acerca da diversidade e das práticas educacionais que visam ressignificar a escola em todos os seus aspectos, reconhecendo seus sujeitos e as contribuições que cada um tem para a democratização da educação, assim como de seus saberes e fazeres cotidianos (RODRIGUES; DRAGO, 2008 apud DRAGO, 2011, p. 7).

Sendo assim, o mesmo autor nos diz que, ao elaborar/reelaborar o PPP de uma escola, é necessário “pensar a concretização de um ensino de excelência e qualidade, com garantia de acesso aos bens culturais e permanência, com prazer, na escola por tempo determinado” (DRAGO, 2011, p. 5).

Para Prado (2006), o PPP deve ser algo vivenciado em todos os momentos e com todos os envolvidos no processo educativo da escola. Requer um processo permanente de reflexão e discussão dos problemas, vislumbrando alternativas viáveis à efetivação de sua intencionalidade. O princípio norteador do Projeto Político-Pedagógico deve ser: a igualdade de condições para acesso e permanência na escola na busca pela qualidade socialmente referenciada.

Dessa forma, faz-se necessária a mudança de concepção em relação à escolarização dos alunos com deficiência. Mais do que conviver e aceitar as diferenças, é necessário que esses alunos se constituam como cidadãos, e isso só é possível por meio de uma educação democrática que não só afirme que somos todos iguais, mas que leve todos os alunos, com deficiência ou não, e demais integrantes da comunidade escolar a reconhecer essas diferenças e trabalhar as suas potencialidades.

Desenvolvimento

O caminho metodológico

O presente estudo constitui-se em natureza qualitativa, levando em consideração que o investigador da pesquisa de natureza qualitativa examina o mundo e a realidade a ser analisada com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para nos levar a compreender melhor o nosso objeto de estudo (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Como metodologia, utilizamos a pesquisa bibliográfica a partir das concepções da função do gestor escolar no processo educativo de Paro (2008, 2015) e Saviani (2000), a fim de sustentar as nossas reflexões sobre a importância desse profissional no ambiente escolar como uma liderança capaz de mobilizar a comunidade para a sua participação no processo educativo, com o objetivo de construir uma educação para emancipação humana de todos os alunos.

Para analisarmos os documentos provenientes da legislação e políticas públicas destinadas à educação especial, faremos uso da pesquisa documental,

pois, para Gil (2010), a análise documental é uma fonte rica de dados assemelhando-se à pesquisa bibliográfica. Porém, enquanto esta utiliza contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental é composta por matérias que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaboradas de acordo com os objetos de pesquisa.

Gestão escolar e democracia

No Brasil, a escolha de diretores nas escolas públicas tem seguido quatro modelos: nomeação política ou técnica, concurso público, eleição por voto direto da comunidade escolar e modelo misto, que integra características dos outros três (MENDONÇA, 2007).

Segundo os dados dos questionários aplicados na realização da Prova Brasil em 2017, que foram respondidos por 71.589 diretores, a porcentagem de gestores escolares que assumiram a direção nas escolas públicas brasileiras por meio de seleção, eleição ou uma combinação desses procedimentos foi de apenas 43% (QEDU, 2017).

Atualmente, observamos que a figura do diretor escolar tem transformado a configuração em um mero preposto do Estado, considerando o cumprimento das leis e seus interesses que, na verdade, são os interesses da classe que detém o poder econômico na sociedade (PARO, 2001, 2015).

Essa configuração de gestor escolar tem estreita relação com a forma como ele foi introduzido na escola. Um diretor cujo cargo não dependa da vontade do Estado automaticamente tenderá a defender e observar os interesses e necessidades da comunidade escolar, ganhando, assim, maior legitimidade ao fazer suas reivindicações junto aos que estão no governo.

Dourado (2006, p. 66) reforça essa ideia quando ressalta que a eleição direta para a escolha de diretores escolares “trata-se de modalidade que se propõe a valorizar a legitimidade do dirigente escolar como coordenador do processo pedagógico no âmbito escolar”.

Quando afirmamos que a gestão das escolas deve ser democrática, estamos dizendo que queremos escolas onde os alunos e a comunidade escolar tenham voz e vez. Nesse sentido, em se tratando de uma escola onde estudam alunos público da educação especial, entendemos que os pais devem ter acesso a ela, conhecendo as condições em que seus filhos estão sendo

escolarizados, como, por exemplo, se os recursos oriundos de programas para a educação especial estão sendo utilizados para melhorar as condições de aprendizagem do público.

É preciso que a escola organize espaços e formas de gestão colegiada para que a participação dos membros da comunidade não fique somente no papel, e que estes tenham definidos o papel da sua atuação. “A organização escolar democrática implica não só a participação na gestão, mas também a gestão da participação, em função dos objetivos da escola” (GIVIGI *et al.*, 2018, p. 88-89).

Um exemplo concreto dessa referida organização é o Fórum de Famílias de Alunos com Deficiência, que, em sua pesquisa em uma escola municipal de Vitória-ES, Sobrinho (2009) nos apresenta. O autor pesquisou o Fórum, que é formado pelos pais de alunos com deficiência da escola e tem como meta ampliar a reflexão sobre práticas inclusivas, promover discussões sobre políticas públicas para a educação especial e a participação da comunidade escolar, constituindo-se como um espaço de diálogo e participação.

Além disso, os conselhos escolares, concebidos a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) como uma ferramenta de gestão democrática da escola pública, têm como objetivo o exercício do poder mediante a participação da comunidade escolar. O conselho deve dizer aos dirigentes o que a comunidade quer da escola e, de acordo com a sua competência, dizer o que gostaria que fosse feito por ela (BORDIGNON, 2004).

Além disso, o conselho escolar é responsável por executar as verbas oriundas de programas federais como, por exemplo, o Programa *Escola Acessível*, que visa a garantir a adequação do espaço físico escolar, bem como a compra de equipamentos que possam auxiliar o processo de escolarização dos alunos com deficiência.

Segundo Paro (2018), as escolas públicas que, por diversos fatores internos e externos, não têm conseguido promover a emancipação intelectual e cultural dos seus educandos, têm visto essa sua dificuldade se refletir nos mecanismos de ação coletiva, como o Conselho de Escola e Associação de Pais e Mestres. Tais mecanismos, muitas vezes, apresentam-se incapazes de superar as dificuldades impostas por um sistema avesso à participação.

No art. 206 da Constituição Federal, ficam evidenciados os princípios do ensino brasileiro; dentre os quais, destacamos: a gestão democrática, descrita

no inciso VI e nos artigos 211, 212 e 213, que estabelecem, respectivamente, a organização descentralizada dos sistemas de ensino entre os entes federativos, a descentralização administrativa e financeira do ensino para os governos locais, e os recursos públicos que seriam destinados às escolas.

No art. 206, está posto que o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; V - valorização dos profissionais do ensino, garantido, na forma da lei, plano de carreira para o magistério público, com piso salarial profissional e ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, assegurado regime jurídico único para todas as instituições mantidas pela União; VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei; VII - garantia de padrão de qualidade (BRASIL, 1988).

A LDB nº 9394 ratifica esse artigo da Constituição Federal e coloca a gestão democrática do ensino público como um dos princípios da educação nacional.

No Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), a meta 19 trata especificamente da gestão democrática. Nas estratégias apresentadas nesse documento, ainda é reforçada a importância da participação da comunidade escolar na escolha dos dirigentes, inclusive, vinculando o repasse de verbas caso os estados e municípios tenham aprovado uma lei para fazer cumprir a participação na escolha dos diretores escolares, seguida de outra estratégia que caracteriza que, além da consulta à comunidade, os candidatos sejam avaliados por critérios técnicos e de desempenho.

Porém, há que se destacar que o documento centraliza toda a ideia de gestão democrática apenas na eleição de diretor e, ainda, apresenta uma ideia de meritocracia que consideramos perigosa, pois pode reduzir a qualidade da educação a índices e notas obtidos nas avaliações externas.

A organização dos sistemas de ensino como garantia de uma educação democrática

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, inciso VI, afirma que a “gestão democrática do ensino público, na forma da lei”, apresenta mudanças necessárias na gestão educacional. Dessa forma, o documento propõe que a gestão democrática é o fundamento para a participação da sociedade, estendendo aos municípios o direito de também organizar seus sistemas de ensino, com autonomia e em regime de colaboração entre si, com os estados e com a União (art. 211).

Entretanto, para Saviani (2008), a Constituição, embora apontasse o direito dos municípios de organizar seus sistemas de ensino, apresentava uma ambiguidade no que diz respeito a essa autonomia. A LDB procurou contornar essa dificuldade apontada, indo além do artigo 211 da Constituição e se respaldando no inciso I e II do artigo 30 da Constituição, que afirmam a autonomia dos municípios em legislar sobre assuntos de seu interesse. Dessa forma, o inciso III da LDB apresenta que os municípios têm autonomia para baixar as normativas necessárias para os seus respectivos sistemas de ensino.

Segundo Bordignon (2009), uma vez instituído o sistema de ensino, as unidades federadas passam a ter autonomia, passando o município a subordinar-se somente às leis e diretrizes nacionais, atuando em regime de colaboração com o Estado e não mais em regime de subordinação.

Entretanto, no que diz respeito às condições para os municípios implantarem seus sistemas de ensino, a LDB apresentou certa cautela. No seu artigo 11, afirma que “os municípios poderão optar, ainda, por se integrar ao sistema estadual de ensino ou compor com ele um sistema único de educação básica” (BRASIL, 1996). Sobre esse artigo, Saviani (2008, p. 218) acrescenta que

com certeza a LDB introduziu a possibilidade de opção à luz de duas evidências, uma no plano formal e outra no plano real. Do ponto de vista formal, levou em conta a ambiguidade da Constituição, como já se mostrou. Do ponto de vista real, considerou as dificuldades técnicas e financeiras que muitos municípios teriam para organizar a curto ou mesmo a médio prazo os seus sistemas de ensino. É de se notar que o reconhecimento dessa limitação está expresso também no texto constitucional quando, ao estabelecer no inciso

VI do artigo 30 a competência inequívoca dos municípios de manter programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental, acrescenta que isso será feito com a cooperação técnica e financeira da União e do estado (SAVIANI, 2008, p. 218, grifo nosso).

Dessa forma, a criação dos sistemas municipais de ensino ainda é um desafio a ser vencido por grande parte dos municípios. Estes, muitas vezes, não têm experiência na área de gestão de políticas públicas, carecendo de recursos humanos, materiais e financeiros para essa empreitada. Uma alternativa a essa falta de recursos seria mobilizar a comunidade escolar e demais setores organizados para um modelo de gestão democrática e qualidade social onde esses atores teriam um papel primordial (UNDIME, 2012).

Entretanto, essa tarefa demanda vontade política para a condução dos municípios a uma educação mais democrática e com mais autonomia. E, se levarmos em consideração que a democracia ainda é recente no nosso país, que viveu por tanto tempo em regimes que ditavam normas e portarias para a educação, compreendemos que ainda temos um caminho longo a ser percorrido.

Aguiar *et al.* (2016), no Caderno Temático 2, organizado pela Associação Nacional de Política e Administração da Educação (Anpae), tomando como base os documentos das Conferências Nacionais de Educação (Conae) de 2010 e 2014 e o PNE, nos indicam algumas proposições a partir da autonomia dos sistemas de ensino. Assim, realizamos um recorte de algumas que tratam diretamente da gestão e construção de políticas educacionais que dizem respeito à educação especial nos municípios.

Destacamos a estratégia de garantir instalações físicas adequadas aos padrões de qualidade estabelecidos pelo Custo Aluno-Qualidade (CAQ). Essa estratégia prevê que os projetos arquitetônicos das escolas sejam discutidos e aprovados pelos conselhos escolares, levando em consideração as necessidades pedagógicas da comunidade escolar (AGUIAR *et al.*, 2016).

No que diz respeito ao atendimento dos alunos público da educação especial, essa estratégia é essencial para promover uma educação com equidade para todos, garantindo que esse público possa se locomover e frequentar as escolas com todas as condições físicas necessárias, a fim de que tenham seus direitos de acesso ao conhecimento e dignidade respeitados, assim como os demais alunos.

Outro ponto que merece destaque é o de que os sistemas de ensino fortalecem as políticas públicas intersetoriais, assim como o próprio PNE nos apresenta, a fim de prestar um atendimento aos alunos público da educação especial e as famílias, obtendo, assim, maior êxito e integração nas políticas públicas. O caderno ainda traz a seguinte proposição:

Garantir condições para a implementação de políticas específicas de formação, financiamento e valorização dos sujeitos atendidos pelas modalidades de educação de jovens, adultos e idosos, com ampliação das equipes de profissionais da educação para atender à demanda do processo de escolarização dos estudantes com deficiência, transtornos globais, desenvolvimento e altas habilidades ou superlotação, garantindo a oferta de professores no atendimento educacional especializado (AEE), de profissionais de apoio ou auxiliares, tradutores intérpretes de Libras, guias intérpretes para surdos, cegos, professores de Libras e professores bilíngues (Libras e Língua Portuguesa) (AGUIAR *et al.*, 2016, p. 29).

Essa estratégia apresenta-se como “ponto-chave” para a garantia de uma educação capaz de assegurar as mesmas oportunidades aos alunos público da educação especial que os demais alunos têm, bem como a construção de uma política municipal para a educação especial, levando em consideração a realidade e necessidade de cada sistema de ensino.

Gestão escolar e educação para emancipação humana

A LDB, em seu art. 2º, diz que a educação “tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996, p. 265). Porém, quando avaliamos se essa finalidade tem sido garantida, percebemos que ela tem se reduzido a tentativas, muitas vezes frustradas, de oferecer uma educação capaz de formar o aluno como sujeito de sua própria história. E, quando nos referimos à educação que é ofertada ao público da educação especial, percebemos que a sua escolarização, muitas vezes, tem sido restringida à promoção de sua socialização com os demais alunos.

Segundo Paro (2015), todas as pessoas nascem com igual direito de acesso à herança cultural produzida historicamente pela humanidade. Sendo assim, a

educação, que é o meio de formar seres humano-históricos, não pode limitar-se a conhecimentos e informações, no entanto “[...] precisa, em igual medida, abarcar os valores, as técnicas, a ciência, a arte, o esporte, as crenças, o direito, a filosofia, enfim, tudo aquilo que compõe a cultura produzida historicamente” (PARO, 2015, p. 48).

Porém, tal direito não tem sido garantido pelos sistemas e políticas educacionais, estruturados, supostamente, para esse fim. Temos visto, pela atual conjuntura do nosso país, que os meios de comunicação e as redes sociais exercem forte influência sobre a formação dos nossos jovens e estes, ao concluírem os estudos, não dominam as técnicas necessárias que possam ajudá-los a se constituírem como cidadãos.

Paro (2015, p. 50) aponta duas grandes ameaças que afetam o direito à educação na atualidade. São elas: “1) a razão mercantil que orienta as políticas educacionais e 2) o amadorismo dos que ‘cuidam’ dos assuntos da educação.” A razão mercantil, cujo objetivo é privilegiar resultados econômicos, muitas vezes, menospreza os fins educativos, as boas práticas educativas e a promoção do conhecimento técnico-administrativo sobre educação, reduzindo tudo aos interesses do mercado.

Essa razão mercantil também está presente nas políticas educacionais de duas formas básicas. A primeira forma seria a partir das políticas públicas que defendem os interesses econômicos particulares, promovendo, assim, variadas formas de privatização da educação (PARO, 2015). Nesse caso, podemos citar o exemplo do favorecimento do Estado em firmar convênios com instituições especializadas, particulares ou filantrópicas, para atender os alunos público da educação especial, em vez de investir na criação e manutenção de instituições públicas.

Historicamente, as instituições privadas de educação especial assumiram um lugar privilegiado no Estado brasileiro, ocupando lugares estratégicos no que diz respeito à representação política, seja na sua influência direta, ou indireta sobre as políticas públicas voltadas para a educação especial, constituindo-se, assim, como uma classe privilegiada nas relações de forças no âmbito do Estado (FRANÇA, 2018).

A outra forma como a razão mercantil é introduzida nas políticas públicas seria o paradigma empresarial capitalista, tanto no discurso quanto na fala. Dessa maneira, no campo educacional, essa tendência teria facilidade de

ser disseminada, a contar com o amadorismo e a ignorância pedagógica dos responsáveis pelas políticas públicas educacionais em nosso país. Estes, na ausência do conhecimento técnico-científico sobre educação, apropriam-se de métodos e técnicas dominantes no mundo dos negócios (PARO, 2015).

Pesquisas sobre políticas de educação especial no Espírito Santo (JESUS, 2007, 2008) nos revelam as fragilidades dos sistemas e profissionais que compõem os setores de Educação no estado do Espírito Santo, apontando que uma das questões centrais se associa à formação desses profissionais, no que diz respeito às práticas pedagógicas e à gestão de sistemas.

Dessa forma, o que acaba orientando as políticas públicas educacionais, bem como as práticas pedagógicas das nossas escolas, sejam elas referentes ao atendimento dos alunos público da educação especial ou não, é uma “espécie de senso comum que ignora séculos de história da educação e de progressos científicos na elucidação da maneira como as pessoas aprendem e na apropriação de novas formas de ensinar” (PARO, 2015, p. 54).

A qualidade da educação está intimamente ligada à capacidade da escola em formar cidadãos, e observamos, de maneira geral, que as políticas públicas educacionais não têm tomado esse objetivo como prioridade ao elaborar seus programas, seja pelo fato de ter que atender aos apelos dos interesses do setor privado, ou até mesmo pela falta de conhecimento daqueles que estão à frente dos setores responsáveis pela educação.

Considerações finais

A partir do presente estudo foi possível constatar que a gestão democrática é muito importante para o processo de escolarização dos alunos público da educação especial, pois cada estudante é um ser histórico-cultural e, como tal, tem direito de ter acesso aos conhecimentos construídos historicamente pela humanidade. Para que esse direito, que está garantido pela legislação, seja respeitado, é necessária a adoção, por parte da escola, de práticas emancipatórias.

Tais práticas são possíveis a partir de uma transformação profunda nas relações humanas na instituição de ensino, começando pela construção de um espaço democrático, de participação e de exercício da cidadania. Para tanto, destacamos o papel do gestor escolar como articulador desse processo de abertura à comunidade escolar e aos discentes.

Além da construção de escolas democráticas, a construção dos sistemas próprios de ensino, por parte dos municípios, garante maior autonomia para a organização e elaboração de suas políticas públicas voltadas para educação especial a fim de garantir que as diversidades e especificidades de cada rede de ensino sejam consideradas e, assim, tenham maiores resultados na vida desses estudantes.

Para tanto, é preciso reforçar a importância de que as políticas públicas educacionais voltadas para a garantia da educação dos alunos público da educação especial aconteçam de fato. Nesse sentido, destacamos a importância da organização e mobilização dos movimentos sociais que têm como pauta a consolidação do acesso, da permanência e aprendizagem desses alunos.

Referências

- AGUIAR, M. A. S. A. *et al.* **Gestão e autonomia dos sistemas e das unidades educacionais**: caderno temático 2. Camaragibe, PE: CCS Gráfica e Editora, 2016.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Porto, 1994.
- BORDIGNON, G. Conselhos escolares: uma estratégia de gestão democrática da educação pública. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Fortalecimento dos Conselhos Escolares**. Brasília: MEC, SEB, 2004.
- BORDIGNON, G. **Gestão da educação no município**: sistema, conselho e plano. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.
- BRASIL. **Lei nº 9.394/96, de 24 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducuespecial.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 08 dez. 2021.
- DOURADO, L. F. *et al.* **Conselho Escolar e o financiamento da educação no Brasil**. Brasília: MEC/SEB, 2006.
- DRAGO, R. Projeto Político-Pedagógico e Inclusão escolar: um diálogo possível. 2011. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 25., 2011, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: ANPAE, 2011. Disponível em: <https://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0459.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2021.

- FRANÇA, M. G. As despesas da educação especial no município de Vitória-ES. *In: VICTOR, Sonia Lopes; VIEIRA, Alexandro Braga; OLIVEIRA, Ivone Martins. Educação especial inclusiva: conceituações, medicalização e políticas.* Campos de Goytacazes-RJ: Brasil Multicultural, 2018. p. 242-259.
- GIL, A. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. 3 reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.
- GIVIGI, R. C. N. *et al.* Reflexões sobre a relação teoria-prática na formação continuada de gestores. *In: ALMEIDA, M. L. de et al. Formação e gestão em educação especial: a pesquisa-ação em foco.* São Carlos: Pedro e João Editores, 2018. p. 87-106.
- JESUS, D. M. O que nos impulsiona a pensar a pesquisa-ação colaborativa-crítica como possibilidade de instituição de práticas mais inclusivas? *In: BAPTISTA, C. R.; CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M. (Org.). Educação especial: diálogo e pluralidade.* Porto Alegre: Mediação, 2008. p. 139-159.
- JESUS, D. M. Vozes e narrativas na ação grupal: trajetórias de formação de professores pesquisadores na perspectiva da inclusão escolar. *In: JESUS, D. M. et al. (org.). Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa.* Porto Alegre: Mediação/Prefeitura Municipal de Vitória/CDV/FACITEC, 2007. p. 166-175.
- MENDONÇA, E. F. Estado patrimonial e gestão democrática do ensino público no Brasil. **Educação e Sociedade**, Campinas, ano 22, n. 75, p. 84-108, ago. 2007.
- PARO, V. H. **Administração escolar: introdução crítica.** 15. ed. São Paulo Cortez, 2008.
- PARO, V. H. **Diretor escolar: educador ou gerente?** São Paulo: Cortez, 2015.
- PARO, V. H. **Gestão escolar, democracia e qualidade do ensino.** 2. ed. São Paulo: Intermeios, 2018.
- PRADO, L. S. **Sala de recursos: um itinerário, diversos olhares.** 2006. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- QEDU. Fundação Lemann E Meritt. **Pessoas da Comunidade Escolar: Brasil.** Qedu, 2017. Disponível em: <https://QEDU.org.br/brasil/pessoas/diretor>. Acesso em: 02 jan. 2019.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia.** 8. ed. Campinas, SP: Autores associados, 1985.
- SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações.** 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
- SAVIANI, D. Desafios da construção de um sistema nacional articulado de educação. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 6 n. 2, p. 213-231, jul./out. 2008.
- SOBRINHO, R. C. **A relação família e escola a partir da processualidade de um Fórum de Famílias de alunos com Deficiência:** contribuições de Norbert Elias. 2009. 203 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2009.
- UNIÃO NACIONAL DOS DIRIGENTES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO (UNDIME). **Orientações ao dirigente municipal de educação: fundamentos, políticas e práticas.** São Paulo: Fundação Santillana, 2012.

4. As práticas pedagógicas e a deficiência intelectual no ensino de química: um estudo de caso

Bruna de Oliveira Bonomo¹

Ana Nery Furlan Mendes²

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap4

Considerações iniciais

Este capítulo trata-se de um recorte da dissertação de mestrado intitulada *As práticas pedagógicas e a deficiência intelectual no ensino de química: desafios e possibilidades no contexto escolar*. Assim, o texto busca refletir sobre a importância do planejamento do professor de química por meio da diversificação dos recursos didáticos, tendo em vista contribuir na aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no ensino médio, apontando a necessidade de estabelecer um novo olhar para a educação das pessoas com deficiência.

1 Mestra em Ensino na Educação Básica, do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Ufes, *Campus* São Mateus. Professora efetiva na rede estadual do ES. E-mail: bonomoef@yahoo.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4651474615109155>.

2 Professora de Química do Departamento de Ciências Naturais, Ufes, *Campus* São Mateus. Membro do corpo docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica da Ufes. São Mateus. Espírito Santo. E-mail: ana.n.mendes@ufes.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8266113579775016>.

A didática e o ensino de química

Muito se ouve sobre a palavra didática nos meios educacionais, e até mesmo fora dele. Então, é importante entender o que ela significa para o universo da sala de aula. Para Libâneo (1994), a didática trata dos objetivos, das condições e meios de realização do processo de ensino, ligando meios pedagógico-didáticos a objetivos sócio-políticos. Não há técnica pedagógica sem uma concepção de homem e de sociedade, portanto, o ensino deve ser planejado e ter propósitos claros sobre suas finalidades, conscientizando os estudantes para viverem em sociedade.

Dessa forma, após entender o significado da didática, importante também conceituar palavras como métodos, técnicas e estratégias de ensino. Para Freitas (2009), é muito usual tratar as três palavras como sinônimos, no entanto, considera-se que existem algumas diferenças que devem ser verificadas.

O método é, em linhas gerais, um conjunto de técnicas de ensino, cuidadosamente organizadas com um fim específico (objetivo). [...] A técnica é um tipo de saber que se aplica, normalmente, com instrumentos e ferramentas úteis ao processo ensino-aprendizagem. [...] as estratégias de ensino são o modo de organizar o saber didático, apresentando diversas técnicas e recursos que possibilitem o alcance dos objetivos propostos para a atividade. Significa pensar e utilizar os recursos mais adequados para não só dinamizar as aulas, mas principalmente fazer os elos. [...] assim, a técnica de desmembramento de palavras, por exemplo, foi uma estratégia utilizada por Paulo Freire para que o aluno alcançasse, por meio da rota fonológica, o raciocínio da construção das palavras (FREITAS, 2009, p. 14).

Na atualidade, além dos três eixos descritos, encontram-se ainda os recursos que constantemente estão à disposição do ensino, tornando a prática educacional mais ativa, que são denominados de materiais e recursos didáticos. Dentre esses, agregam-se as tecnologias educacionais disponíveis para aplicação nas aulas tanto pelo professor quanto para o estudante (FREITAS, 2009).

Pimenta e Anastasiou (2010, p. 49) advogam que:

A tarefa da didática é a de compreender o funcionamento do ensino em situação, suas funções sociais, suas

implicações estruturais; realizar uma ação autorreflexiva como componente do fenômeno que estuda, porque é parte integrante da trama de ensinar (...); proceder a constantes balanços críticos do conhecimento produzido no seu campo (as técnicas, os métodos, as teorias), para dele se apropriar, e criar novos diante das novas necessidades que as situações de ensinar produzem.

Nesse contexto, o professor exerce um papel de suma importância no processo educativo quando se reconhece um ser em constante necessidade de formação e transformação, haja vista que, por meio de um planejamento bem elaborado e reflexivo, pode contribuir para a aprendizagem dos seus estudantes e a inclusão de todos nos espaços que a escola possibilita.

As práticas pedagógicas no ensino de química e a deficiência intelectual

A disciplina de química busca oportunizar aos estudantes do ensino médio acesso ao conhecimento químico de modo que ele proporcione experiências que promovam sua inclusão na sociedade moderna e tecnológica, ampliando a capacidade de refletir e agir na sua própria realidade.

No caso dos estudantes com deficiência intelectual, um dos grandes desafios para o ensino de química e outras disciplinas é a vivência acadêmica, pois muitos não possuem o conhecimento básico de conteúdos necessários para o entendimento de outros mais avançados e, assim, passam para as próximas séries sem alcançar o aprendizado efetivo (CAMPOS; LIRA, 2017).

Partindo desse pressuposto, a mediação adquire um caráter de grande importância, uma vez que abrange três questões imprescindíveis ao processo de construção do conhecimento: “O aluno, como o sujeito que aprende; o professor como mediador; a cultura, os signos como ferramentas a serem empregadas. O princípio que regula a dinâmica implícita nessa trama conceitual é a interação social” (VYGOTSKY, 1987, p. 161).

As práticas pedagógicas precisam ser entendidas, em uma visão de totalidade, na medida que as relações dialéticas se estruturam e pautam nas mediações entre o global e o particular. Franco (2012) defende que as práticas pedagógicas são práticas sociais que se organizam para dar conta de determinadas expectativas educacionais de um grupo social, nas quais dois aspectos

se tornam relevantes: a articulação com as expectativas do grupo e existência de um coletivo.

Nesse sentido, a formação de professores deve estar incorporada ao cotidiano escolar de modo que estes profissionais tenham entusiasmo e acreditem que é possível inovar suas aulas a partir de experiências vividas com sucesso na diversificação dos recursos utilizados.

Percurso metodológico

Quanto a sua abordagem, caracteriza-se como um estudo qualitativo. Segundo André (2013), as abordagens qualitativas de pesquisa se fundamentam numa perspectiva que concebe o conhecimento como um processo socialmente construído pelos sujeitos nas suas interações cotidianas, enquanto atuam na realidade, transformando-a e sendo por ela transformada. De acordo com os procedimentos, trata-se de um estudo de caso que possibilita ao pesquisador a oportunidade de pesquisar uma situação específica para compreender uma determinada relação de causa e efeito (MALHEIROS, 2011).

Considerando a caracterização da pesquisa, pretende-se, a partir do método dialético, conhecer e compreender os elementos preciosos encontrados no cotidiano escolar, tendo em vista a problematização proposta. Para Vygotsky (1995), estudar algo historicamente significa estudá-lo em movimento no seu desenvolvimento histórico.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Norte do Espírito Santo (CEUNES), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), com parecer favorável de nº 3.540.170, CAAE nº 13316719.2.0000. 5063. A escolha dos participantes levou em consideração os objetivos deste estudo, sendo três estudantes com deficiência intelectual, três responsáveis e/ou familiares e dois professores da disciplina de química.

O procedimento de coleta de dados, na forma de observação em sala de aula, aconteceu semanalmente, no período de março a dezembro de 2019, com registro em diário de bordo da pesquisadora. Foram observadas o total de 120 aulas, sendo 40 práticas pedagógicas para cada estudante. Ao final, foram selecionadas 12 práticas pedagógicas para análise e discussão dos resultados.

Neste recorte, serão apresentadas 4 práticas pedagógicas selecionadas que foram desenvolvidas pela professora Prata na turma da estudante Melissa,

da 3ª série do ensino médio de uma escola pública estadual do município de São Mateus/ES. Para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, optamos por utilizar nomes fictícios.

Levando-se em consideração a natureza da pesquisa e os objetivos almejados, optamos por utilizar a técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) e, assim, organizamos a análise dos resultados em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Nessa perspectiva, a primeira categoria de análise é identificada como “O ser histórico-cultural sob o olhar da família”. A segunda categoria de análise é apresentada como “O (a) estudante e as práticas pedagógicas no ensino de química no contexto da sala de aula”. A terceira categoria de análise é nomeada “O (a) estudante e a sala de aula na proposta curricular de química sob o olhar dos professores de química”.

Análise e discussão dos resultados

Neste tópico, das três categorias de análise que emergiram dos dados obtidos, serão apresentados e discutidos os resultados da categoria “O (a) estudante e as práticas pedagógicas no ensino de química no contexto da sala de aula” para a estudante Melissa.

Melissa e as práticas pedagógicas no ensino de química e o contexto da sala de aula

Na discussão desta categoria, procuramos refletir os desafios e possibilidades do processo de aprendizagem da estudante com deficiência intelectual na disciplina de química e como a professora desenvolve sua ação docente dentro de uma perspectiva inclusiva. Os critérios de seleção dessas práticas pedagógicas estão associados à percepção da pesquisadora nas aulas observadas, considerando a participação e o envolvimento da estudante, os desafios e possibilidades de aprendizagem nas aulas e a interação social da estudante com os colegas e professores, por meio delas.

Prática pedagógica 1: grupo de estudo com a reescrita de questões da avaliação sobre equilíbrio químico

A professora Prata elaborou a avaliação de Melissa sobre o conteúdo trabalhado na turma, adaptando o formato das questões à fase do ciclo de alfabetização. A atividade da aula, em grupo, foi a retomada das questões que os estudantes não acertaram na avaliação, de modo que verificassem o erro em grupo e construíssem a resposta correta com o auxílio dos colegas. A estudante, com auxílio dos colegas do grupo, participou ativamente da aula, retomando as questões que não havia acertado, corrigindo-as (DIÁRIO DE CAMPO, 06-05-2019).

Figura 1 – Avaliação de Química elaborada para a estudante

Nome: _____ Data: ____/____/____

Disciplina: Química/ Professora: _____ / 1º trimestre/ Conteúdo: equilíbrio químico

1) O QUÍMICO FRITZ HABER (1868 – 1934) COM A AJUDA DO ENGENHEIRO WILLIAM CARL BOSCH (1874 – 1940), CRIOU UM PROCESSO DE SÍNTESE DA AMÔNIA, OU SEJA, ELA PODERIA SER PRODUZIDA DE FORMA ARTIFICIAL E USADA COMO FERTILIZANTE. VEJA A EQUAÇÃO QUE REPRESENTA O PROCESSO:

$$\hat{1} \text{ N}_2 + \hat{3} \text{ H}_2 \Rightarrow \hat{2} \text{ NH}_3$$

RESPONDA:

A) QUAIS OS REAGENTES?

B) QUAIS OS PRODUTOS?

2) COMPLETE AS PALAVRAS:

AMÔNIA	SÍNTESE	FERTILIZANTE
A_ÔN_A	SÍ_T_S_	F_R_IL_Z_NT_

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Descrição da figura 1: Na questão 1, há o seguinte enunciado: “O químico Fritz Haber (1868-1934) com a ajuda do engenheiro William Carl Bosch (1874-1940), criou um processo de síntese da amônia, ou seja, ela poderia ser produzida de forma artificial e usada como fertilizante. Veja a equação que representa o processo:”. Abaixo, no lado esquerdo, contém o desenho barra de espessura média, no qual, no centro da barra, está escrito reagentes. Sobre essa barra está um triângulo que contém no seu centro a letra N. Sobre o triângulo há uma barra de espessura fina com quatro círculos pequenos, dispostos em pares em cada extremidade da barra. Sobre os círculos tem-se o número 2. No centro do desenho tem uma seta com sentido para a direita. No lado direito do desenho contém o desenho barra de espessura média na qual no centro da barra está escrito produtos. Sobre essa barra está um triângulo que contém no seu centro a letra H. Sobre o triângulo há uma barra de espessura fina com seis círculos, sendo três de cada lado da barra. Sobre os círculos tem-se o número 6. Abaixo dessa imagem, está uma reação química representando a formação do composto amônia (um mol de N_2 reagindo com três mols de H_2 , formando dois mols de NH_3). Ainda no enunciado 1, são apresentados os seguintes enunciados: a) Quais os reagentes? b) Quais os produtos? Na questão 2, tem-se o seguinte enunciado: “Complete as palavras”. Abaixo da questão, há um retângulo, dividido em três partes, no qual, à esquerda, está escrita a palavra amônia em caixa alta, ao centro, está escrita a palavra síntese e, à direita, a palavra fertilizante.

Prática pedagógica 2: seminário em grupo com prática experimental sobre cadeias carbônicas com uso de jujubas

Melissa, nessa aula no laboratório de química, senta-se à frente do grupo de colegas que apresenta o seminário. Mantém-se bem atenta. Na experimentação, os colegas do seu grupo possibilitaram que ela montasse a cadeia carbônica com jujuba, o que possibilitou a Melissa a experiência lúdica com o conteúdo. Após a vivência, os estudantes responsáveis pelo seminário realizaram outra dinâmica com perguntas e respostas do conteúdo cadeias carbônicas – relacionadas ao ENEM. As questões foram exibidas no projetor e cada grupo definiu um porta-voz, para que, após a leitura, pensassem juntos sobre a resposta e erguessem a letra que equivalesse à resposta correta. Melissa fica junto do seu grupo e presta atenção na discussão da resposta, porém, não se manifesta. Interage com os colegas e comemora quando o grupo pontua (DIÁRIO DE BORDO, 28-06-21).

Prática pedagógica 3: Aulão sobre eletroquímica com uso de tecnologias

A professora explica o planejamento do dia e informa que iniciará com a exibição do vídeo “A Pilha de Daniel”. Explica que realizará a correção do simulado do PAEBES/ENEM e projetará as questões no multimídia e os estudantes deverão responder no caderno em grupos. Os estudantes já sabem seus grupos fixos e, ao final da orientação da professora, já se organizaram. Melissa se levantou e foi se sentar próximo ao seu grupo. Assim que iniciou a exibição do vídeo, Melissa se levantou novamente e foi sentar em uma cadeira de frente para o quadro onde está projetado o vídeo. Assistiu ao vídeo atenta e, às vezes, sorria. Quando termina o vídeo, pede para passar de novo. Ao dialogar sobre o conteúdo do vídeo, Melissa participa com os colegas respondendo às perguntas da professora. Em seguida, a professora realiza a correção do simulado. Embora atenta, Melissa não participa oralmente respondendo as questões, mas vibra quando seu grupo alcança pontuação com a resposta correta (DIÁRIO DE BORDO, 28-06-21).

Prática pedagógica 4: avaliação escrita sobre nomenclatura de compostos orgânicos

As orientações para realizar a avaliação foram colocadas no quadro e a professora explicou à turma. A professora entrega a avaliação de todos, inclusive de Melissa, que se senta ao lado da professora e recebe apoio no desenvolvimento da mesma. A avaliação apresenta, na questão 1, alguns elementos importantes na química orgânica, com uso de caça-palavras. Na questão 2, utiliza imagens para facilitar a compreensão da estudante. A professora explica e retorna cada elemento explicando a relação com a imagem. Na última questão, utiliza associação com números e imagens. Melissa responde as questões oralmente quando a professora lê a questão. Em seguida, transcreve a resposta para a avaliação. Ela gosta de colorir imagens e, antes de entregar a avaliação, assim fez nesse dia (DIÁRIO DE BORDO, 11-10-21).

Figura 2 – Avaliação sobre nomenclatura de compostos orgânicos

Nome: _____ Data: ____/____/____

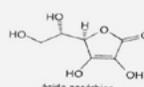
Disciplina: Química/ Professora: _____ / 3º trimestre/ Conteúdo: Química Orgânica

1) ENCONTRE AS SEGUINTE PALAVRAS NO QUADRO:

ALDEÍDO	AMINA	CETONA	ÁLCOOL	ÉTER
AMIDA	CARBONO	ÁCIDO	ÉSTER	

I R R N Á C I D O S S E
M U E G D E T M E E E T
L R I G É T E R C N O N
Ê N A E Á O E H R Y T A
S E F D L N I N A E O R
T B R E C A R B O N O L
E P K E O M D A M I N A
R Y L C O I D D A A D S
I T I A L D E I D O E A
T F S E C A R I E L U O
S D E E R G R S T F A E
I M R U E L B T N N E N

2) AS VERDURAS E FRUTAS POSSUI EM SUA COMPOSIÇÃO VÁRIOS COMPOSTOS ORGÂNICOS OXIGENADOS. O ÁCIDO ASCÓRBICO POSSUI AS FUNÇÕES ÉSTER, ENOL E ÁLCOOL:



3) NA FÓRMULA DO ÁCIDO ASCÓRBICO POSSUI QUANTOS CARBONOS (C)? MARQUE UM X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Descrição da figura 2: A imagem possui, na questão 1, o seguinte enunciado: “Encontre as seguintes palavras no quadro”. Em seguida, há um caça-palavras com letras em caixa-alta e acima do caça-palavras estão apresentadas as palavras que devem ser encontradas (aldeído, amida, amina, carbono, cetona, ácido, álcool, éster e éter). Na questão 2, tem-se o enunciado: “As verduras e frutas possuem em sua composição vários compostos orgânicos oxigenados. O ácido ascórbico possui as funções éster, enol e álcool:”. Ao lado esquerdo, constam figuras de verduras e legumes como beringela, repolho, cenoura, tomate, pepino etc. No canto direito, consta um desenho da cadeia carbônica do ácido ascórbico, com a identificação dos elementos químicos nas extremidades. Abaixo das figuras, consta o seguinte texto: “a) na fórmula do ácido ascórbico possui quantos carbonos (c)? Marque um X”. Esse texto é seguido por uma organização numérica em sequência do número 1 ao número 10, dentro de pequenos quadrados.

Ao pensarmos sobre o planejamento das práticas pedagógicas, podemos dizer que ele precisa estar articulado com os objetivos, com a proposta curricular, as metodologias, os recursos didáticos e com o processo de avaliação. A articulação destes aspectos, na perspectiva histórico-cultural, alcançará seu destaque na coletividade. Nesse sentido, ao apontar a coletividade como

fonte de compensação da deficiência afirmamos que é na relação com o outro que está a motivação que desencadeia a compensação social.

Uma questão central a se considerar sobre as práticas pedagógicas 1, 2 e 3 é que elas foram elaboradas pela professora Prata pensando no contexto geral da sala de aula, com foco na aprendizagem de todos os estudantes, inclusive Melissa. Nesse sentido, observamos a utilização de recursos didáticos diversificados para a compreensão dos conteúdos equilíbrio químico, cadeias carbônicas e eletroquímica, como grupos de estudo, correção de questões, uso de vídeo ilustrativo, lista de exercício em grupo, seminário organizado pelos estudantes com práticas experimentais e material concreto e atrativo (jujuba) para todos.

No que se refere ao ensino de pessoas com deficiência, Vigotski (1997) defendeu a importância de que elas se beneficiassem das mesmas oportunidades de ensino que aquelas destinadas às pessoas sem deficiência. A partir do conceito de compensação social, ele propôs que o ensino não focasse na dimensão da falha, afeita à condição de deficiência, mas sim nas possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento das funções psicológicas superiores que poderão ser formadas por meio de processos mediadores alternativos.

Observamos que, na prática pedagógica 3, a experimentação se constitui como uma possibilidade para a utilização de recursos didáticos concretos que potencializam o entendimento do conteúdo, saindo do campo abstrato, além de ser atrativo para todos os estudantes da turma, com deficiência ou não.

Ramin e Lorenzetti (2016) defendem que a inclusão social ocorre a partir da experimentação. O experimento promove uma maior independência para o estudante com deficiência e faz com que a sala participe da prática como um todo, promovendo o trabalho em equipe e funcionando como um incentivo para realizar as atividades.

Na prática pedagógica 4, observamos a expressão de satisfação da estudante ao realizar a avaliação escrita junto com a sua turma. A professora de química, em articulação com a professora da sala de recursos multifuncionais, se esforçou na elaboração da avaliação de química para Melissa. Isso representa um comprometimento com o processo educativo da estudante, como procedimento de verificação da aprendizagem, mas também como fator motivacional, para que ela se sinta parte da turma, ou seja, participa juntamente

com os seus colegas de todos os momentos que acontecem na sala de aula, inclusive no momento da avaliação.

Vygotsky (2007) posiciona aquele que aprende e aquele que ensina em uma relação interligada, comprovando a eficácia da teoria da mediação. Descreve a zona de Desenvolvimento Proximal como a diferença entre o que o indivíduo consegue realizar sozinho e aquilo que supera mediante a ajuda de um sujeito mais experiente e destaca o Nível de Desenvolvimento Real como conhecimento apreendido pelo sujeito, entendidos também como ciclos de desenvolvimento já completados, cuja resolução dos problemas ocorre de forma independente.

O planejamento cuidadoso do professor e a diversificação das suas práticas pedagógicas, sem dúvidas contribui para que os obstáculos impeditivos no ciclo de aprendizagem dos estudantes, possam ser minimizados ou removidos. Isso é válido tanto para os estudantes com deficiência ou não, haja vista que a utilização de diferentes recursos didáticos potencializa os caminhos para a apropriação dos conteúdos.

Considerações finais

Consideramos que o estudo ora apresentado, fundamentado na perspectiva histórico-cultural, reforça o campo de possibilidades para a inclusão dos estudantes com deficiência intelectual no ensino médio nas aulas de química, respeitando suas peculiaridades de aprendizagem mediante a sua relação com o outro, de modo que tenham acesso aos conhecimentos historicamente constituídos e representados no currículo escolar, respeitando suas particularidades.

Como papel fundamental na perspectiva da educação inclusiva, o professor deve atuar proporcionando interações sociais que favoreçam a construção de caminhos diversificado para o desenvolvimento de conceitos científicos. É importante ultrapassar a ideia de que o estudante com deficiência deve receber uma prática pedagógica inferior e que não tenha acesso aos conhecimentos químicos da mesma forma que os demais estudantes possuem.

Nesse sentido, a formação de professores trata-se de um mecanismo estratégico de grande relevância, pois se constitui como uma janela de oportunidades para desencadear reflexões e mudanças na práxis pedagógica, inclu-

sive, superando visões estigmatizadores e preconceituosas, enraizadas em nossa sociedade, que ainda predominam na realidade educacional brasileira.

Referências

- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEEBA educação e contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/7441>. Acesso em: 10 out. 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BONOMO, Bruna de Oliveira. **As práticas pedagógicas e a deficiência intelectual no ensino de química**: desafios e possibilidades no contexto escolar. Orientadora: Ana Nery Furlan Mendes. 2021. 200 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Centro Universitário Norte do Espírito Santos, São Mateus, 2021.
- CAMPOS Sofia Vieira; LIRA, Andréa de Lucena. Metodologias alternativas para o ensino da química aos deficientes intelectuais. *In*: CONEDU-CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017. **Anais** [...]. Paraíba: Instituto Federal da Paraíba, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2017/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID2881_11092017182850.pdf. Acesso em: 11 dez. 2021.
- FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. **Pedagogia e prática docente**. 1. ed. – São Paulo: Cortez, 2012.
- FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=614-equipamentos-e-materiais-didaticos&Itemid=30192. Acesso em: 13 dez. 2021.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da Pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo. **Docência no Ensino Superior**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- RAMIN, Luíze Zola; LORENZETTI, Leonir. Experimentação no ensino de química como uma ferramenta para a inclusão social. 2016. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016. **Anais** [...]. Florianópolis: ENEQ, 2016.
- VIGOTSKI, Lev Semenovich. Fundamentos de defectologia. *In*: VIGOTSKI, L. S. **Obras completas**. Tomo V. Tradução: Maria del Carmen Ponce Fernandez. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997. p. 74-87.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Tratado de Defectologia**. Obras Completas. Tomo V. Havana: Pueblo Y Educación. 1995.

5. Trabalho colaborativo para o desenvolvimento do raciocínio matemático de um estudante surdo em tempos de ensino remoto

Calili Cardozo dos Santos Paravidini¹

Estêvam Farias Sá²

Arilise Moraes de Almeida Lopes³

Décio Nascimento Guimarães⁴

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap5

Introdução

As constantes e céleres transformações pelas quais passa a sociedade têm modificado as comunicações e as relações entre as pessoas. Com a pandemia e

-
- 1 Mestranda em Cognição em Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) – bolsista CAPES.
 - 2 Mestrando em Ensino e suas Tecnologias pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – *Campus* Campos Centro (IFF), Tradutor/Intérprete de Libras e português (IFF).
 - 3 Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Mestrado em Ensino e suas Tecnologias no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – *Campus* Campos Centro (IFF).
 - 4 Doutor e Mestre em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – *Campus* Campos Centro (IFF).

o isolamento social, as atividades educacionais se reinventaram com o intuito de levar aos estudantes estratégias diferentes de ensino que atraíam e despertem sua atenção. Educadores de todo o país, como forma de continuarem o seu trabalho de levar conhecimento às pessoas, aumentaram as transmissões de *webinars*, palestras, congressos e minicursos ao vivo transmitidos para todo o Brasil a partir de plataformas como o *Google Meet*, o *YouTube* e o *Instagram*. Durante as transmissões, ficou evidenciada a figura do tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais (Libras)/português (TILSP) como essencial para a participação e a inclusão da pessoa surda. Tal inclusão se faz urgente também no contexto da sala de aula, principalmente devido ao aumento gradativo no número de matrículas de discentes surdos no ensino regular.

É nesse contexto que surge a proposta deste trabalho: apresentar e discutir os relatos de experiência sobre o ensino e a aprendizagem de um estudante surdo matriculado na 2ª série do Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio do curso de Eletrotécnica do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica da Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA) do Instituto Federal Fluminense *Campus* Campos Centro (IFF). Esses relatos partem de uma pesquisa documental dos diários de bordo da monitora e do TILSP do referido estudante, relativos à disciplina Matemática, ofertada na fase 2 das Atividades Pedagógicas não Presenciais (APNP's), necessárias devido à pandemia que estamos vivenciando. Assim, as experiências apresentadas e discutidas visam compartilhar os avanços percebidos no raciocínio matemático do referido discente, tendo como objetivo refletir acerca das metodologias utilizadas nas aulas e contribuir para avanços das pesquisas na área da educação inclusiva.

As APNP's do IFF foram divididas em quatro fases. A fase 1 foi para planejar as aulas do ensino remoto emergencial. Já a fase 2, denominada de fase flexível, que se iniciou no dia 28 de setembro de 2020 e finalizou no dia 18 de dezembro do mesmo ano, abrangeu o período de inscrições e o início das aulas remotas. Nessa fase, parte das aulas foi síncrona, de forma online e mediada pelos professores, e parte foi assíncrona (CARLETTI, 2020).

Além da mediação dos professores, nas aulas síncronas do estudante surdo havia o TILSP e nas aulas de Matemática havia também a monitora de Matemática, bolsista do Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNEE), criando estratégias para auxiliar a tarefa pedagógica, por meio do trabalho colaborativo. Conforme Pletsch (2009) co-

menta, o trabalho colaborativo é um trabalho em equipe entre os membros da comunidade escolar, especialmente aqueles que estão em contato direto com o estudante com necessidade educacional especial, para desenvolver métodos e estratégias de ensino e materiais pedagógicos a fim de oportunizar melhores meios para a aprendizagem dele.

Os surdos do Instituto são assistidos pelo NAPNEE e, com as APNP's, essa assistência ocorre de forma online, assim como a monitoria, que é realizada na parte assíncrona das APNP's. O NAPNEE oferece apoio aos estudantes com necessidades educacionais especiais com o objetivo de minimizar ou eliminar barreiras encontradas no processo de ensino e aprendizagem deles (ASCOM, 2016).

Diante disso, é importante ressaltar que este projeto não ambiciona esgotar o assunto nem desconsiderar outros pontos de vista existentes acerca da temática, mas fornecer um contributo teórico-prático, tendo em vista a multiplicidade de pensamentos no sentido de aprimorar o ensino de Matemática para surdos na contemporaneidade.

Inclusão escolar do discente surdo

Na esfera escolar, quando se refere à inclusão de estudantes com necessidades especiais na rede regular de ensino, ainda existe a ideia de que não são capazes de aprender. Pelo contrário, as pessoas com necessidades especiais podem desenvolver diversas tarefas, têm potencial e buscam ser entendidas, o que lhes dá mais vontade de interagir e necessidade de se comunicar com todos. Lipsky e Gartner (1997) pensam a inclusão como o ato de disponibilizar serviços e apoios necessários à comunidade escolar assegurando o êxito acadêmico, social e atitudinal dos estudantes, colaborando com a sua emancipação social.

Alguns estudos e experiências realizados no Brasil e no mundo apontaram que a educação em perspectiva inclusiva é benéfica para todas as pessoas envolvidas. Gil (2005) revela que os estudantes com deficiência aprendem melhor e de forma rápida, uma vez que encontram referência e parâmetros em outras crianças, as quais podem ajudar os colegas a lidar com suas dificuldades e a conviver com os demais. Já os estudantes sem deficiência aprendem a lidar com as diferenças individuais, respeitando as

limitações do outro, bem como partilhando processos de aprendizagem e enriquecimento cultural.

O pensamento de adequação do estudante para a sala de aula não está relacionado à inclusão, que é baseada justamente no contrário, primando por oferecer ao estudante com necessidades especiais um suporte, no sentido de que toda uma estrutura será adaptada para atendê-lo. Glat (2009, p. 16) endossa a educação inclusiva como sendo uma “nova cultura escolar” que visa acolher todos os discentes, distinguindo-a da escola tradicional.

No processo de ensino e aprendizagem do discente surdo, é necessário estimular a visão, meio principal para a captação de mensagens, sendo o seu sentido mais apurado, que permitirá encaminhar significados ao cérebro para, assim, poder interagir e se expressar. Fernando (2015, p. 17) afirma que:

Diferentemente dos ouvintes, [...] o surdo dispõe basicamente de meios táteis, visuais, gustativos, olfativos [...]. Tendo em conta a forma como as crianças surdas conhecem o mundo, que é viso-gestual, torna-se necessária uma pedagogia visual como auxílio no ensino. Esta pedagogia deve partir do pressuposto de que os aspectos visuais são indispensáveis na aprendizagem do sujeito surdo.

Para que o surdo possa acompanhar, na sala de aula, o ritmo dos professores e demais estudantes, participando das atividades propostas e, principalmente, assimilando o conteúdo, é necessária a presença de um TILSP, que será o referencial deles.

No ensino da Matemática, por exemplo, as dificuldades enfrentadas pelo estudante surdo se dão por vários motivos. Para Sales (2008), os principais são: a difícil compreensão da linguagem matemática por eles; as posturas tradicionais empregadas pelos professores; e a ausência da língua materna dos surdos (Língua de Sinais) em sala de aula.

O surdo e a barreira comunicacional

Os surdos sempre utilizaram as mãos para se comunicar e perceber o mundo, mas, em 2002, a Libras ganhou status de língua por meio do sancionamento da Lei nº. 10.436. Com a Lei, essa língua, até então só reconhecida na prática,

no dia a dia, passou a ter um respaldo legal, sendo reconhecida como a segunda língua oficial do Brasil, fortalecendo ainda mais a cultura dos surdos.

De acordo com o parágrafo único do artigo 1º da referida Lei:

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

A lei supracitada representa um passo fundamental no processo de reconhecimento e autonomia da cultura surda. Segundo Silva e Bolsanello (2014), essa apropriação é fundamental para a emancipação social do sujeito surdo e sua humanização.

O decreto federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, fortaleceu a inclusão do surdo na sociedade. Com ele, ficou estabelecido que as pessoas surdas desde tenra idade tivessem uma educação bilíngue, tendo a Libras como primeira língua e a língua portuguesa, na modalidade escrita, como a segunda. Nesse contexto, transitar e interagir com essas duas línguas propicia o aprimoramento da cognição, ampliando vertentes não somente comunicacionais, mas também a criatividade e outras áreas de conhecimento, pois a educação não pode ser vista de forma fragmentada.

A iniciativa bilíngue é de suma importância para o desenvolvimento, pois, embora seja visuoespacial, tem todas as prerrogativas e peculiaridades de uma língua. Mehisto (2012) aponta que o ensino bilíngue permite o desenvolvimento da primeira língua concomitantemente com a segunda. Além disso, oferece maior plasticidade mental, melhor relação intercultural e maior inclusão.

Além de versar sobre diversos temas, o decreto ainda torna obrigatório o ensino de Libras como disciplina curricular nos cursos de Licenciatura e em cursos de fonoaudiologia, como definido no artigo 3º:

Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de insti-

tuições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2005).

O decreto surgiu da necessidade de somar as lacunas deixadas pela Lei nº10.436/2002 e trouxe diversos direitos para os surdos. Já a lei nº13.146, de 2015, conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, não deixou de abarcar questões referentes aos surdos e à Libras. No texto da lei, no que tange ao direito à educação, temos:

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: [...]

V - oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas (BRASIL, 2015).

Em 2016, a Lei nº. 13.409 altera a Lei nº. 12.711/2012 (Lei de Cotas), incluindo a reserva de vagas para pessoas com deficiência nas instituições federais de ensino, podendo ser considerada mais um apoio à inclusão escolar do discente surdo. Contudo, os principais dispositivos legais que contemplam esse público e garantem direitos de nada valem se não forem cumpridos; a legislação é mais significativa quando sai do papel para sua aplicação na realidade.

Os surdos vivem numa sociedade majoritariamente composta por ouvintes, o que os leva, na maior parte das vezes, à segregação putativa e real. Para Skliar (2016), os surdos são considerados estrangeiros dentro do próprio país, visto que vivem na mesma sociedade dos ouvintes, mas não conseguem se comunicar plenamente em todos os âmbitos em que essa coletividade perpassa.

Para a vivência no atual mundo globalizado e dinâmico, a comunicação é essencial para que as informações sejam transmitidas sem ruídos. No que diz respeito à surdez, a comunicação é estabelecida por meio do uso da Libras, que permite a troca de experiências entre os surdos, e entre surdos e ouvintes. Nas palavras de Sá, N. (1999, p. 47):

A dificuldade maior dos surdos está exatamente na aquisição de uma linguagem que subsidie seu desenvolvimento cognitivo, os estudos que envolvem a condição de pessoa surda são revestidos de fundamental

importância e seriedade, visto que a surdez, analisada exclusivamente do ponto de vista do desenvolvimento físico, não é uma deficiência grave, mas a ausência da linguagem, além de criar dificuldades no relacionamento pessoal, acaba por impedir todo o desenvolvimento psicossocial do indivíduo (SÁ, N., 1999, p. 47).

Como quaisquer culturas, a surda é formada por peculiaridades que, devido às suas necessidades, faz o surdo criar estratégias para que sua interação com o mundo seja possível. A Libras é uma delas e permite refutar situações alheias e desconfortáveis. O ouvinte e o surdo devem ser capazes de extrapolar e vencer barreiras tanto na esfera da comunicação quanto no aspecto do relacionamento, com o intuito de facilitar e estimular a interação preventiva e a comunicação entre si.

A Libras é uma língua e, por meio dela, é possível conversar sobre diversos temas, desde política à matemática. No caso de conceitos mais complexos e abstrações, uma contextualização é necessária para o entendimento acontecer. Para isso, deve ser explorado por parte do emissor a expressão facial e corporal, um dos cinco parâmetros da Libras. Nas palavras de Bernardino (2000, p. 29):

[...] a língua é considerada importante via de acesso para o desenvolvimento do surdo em todas as esferas do conhecimento, propiciando não apenas a comunicação do surdo com o ouvinte, mas também com o surdo, desempenhando também a função de suporte do pensamento e de estimulador do desenvolvimento cognitivo e social.

Visto que ainda existe a falta de conhecimento de uma das línguas oficiais do nosso país, a Libras, surge a necessidade de explorar um tema que vai além da esfera comunicacional: a identidade surda. Nas palavras de Goldfeld (2002, p. 138): “O surdo não precisa almejar uma vida semelhante ao ouvinte, podendo assumir a sua surdez”. É necessário que perceba suas diferenças e maneiras de perceber e interagir com o mundo, sendo o primeiro passo para seu desenvolvimento.

Para uma vida bem-sucedida, a educação e a comunicação se fazem necessárias, desde a base, pois a educação não é fragmentada, o que fará com que o indivíduo, ouvinte ou não, desde tenra idade seja respeitado, idôneo, feliz com suas atitudes, peculiaridades e limitações, tornando possível construir as suas identidades autônomas, críticas e transformadoras, o que poderá

ser logrado numa escola onde todos cumprem com sua função. Tendo o reconhecimento e a valorização da educação na perspectiva inclusiva, o resultado será refletido na sociedade.

Trabalho colaborativo para o desenvolvimento do raciocínio matemático

Em vista de um aprendizado possível e com qualidade, Costa (2018) discorre que não basta a implementação de políticas que priorizem a educação inclusiva. É necessário que seja oferecido aos professores condições pedagógicas para que possam entender sobre atendimento educacional especializado e trabalho colaborativo de maneira preventiva. Assim, quando lecionarem estudantes com alguma deficiência, esses profissionais poderão se sentir preparados para desempenhar ações inclusivas.

No que tange à educação de surdos, durante muito tempo, a profissão do TILSP não era reconhecida, não tinha remuneração e não existia preocupação quanto à sua formação para o exercício da profissão. A Lei nº. 12.319, de 2010, reconheceu a profissão do tradutor intérprete de língua de sinais/português, que fará a mediação entre os surdos e os ouvintes, o que caracterizou mais um ganho para a comunidade surda. Segundo Couto (2005), comunidade surda é um espaço de interação e trocas de histórias e costumes comuns entre surdos e ouvintes que partilham as línguas de sinais (Libras no Brasil), experiências e elementos culturais surdos e onde os surdos sentem conforto e segurança.

É preciso ter uma formação no ramo de interpretação em Libras para que o próprio profissional possa se sentir seguro e realizar o seu trabalho de maneira eficaz. Leite (2005, p. 117), em sua pesquisa, chegou à conclusão de que o intérprete passa por inúmeros “desafios”, dentre eles inventar “soluções criativas” que porventura sejam necessárias no momento da interpretação. Na proporção que tenta desempenhar seu trabalho da melhor forma possível, não pode avaliar seu desempenho quando percebe que alguma situação não foi boa. Porém, o TILSP precisa ter a sensibilidade de entender o surdo pelo olhar e suas expressões, estimulando a interação. Para o intérprete, a figura principal é a do surdo, que é o público que deseja alcançar. Nas palavras de Quadros (2004, p. 79):

O profissional intérprete é aquele que interpreta a mensagem de forma “precisa e apropriada” de uma língua

para permitir que a comunicação aconteça entre pessoas que não usam a mesma língua, isto é, o profissional intérprete intermedia a interação comunicação. (...) O foco está no vocabulário e nas frases. Decisões sobre o significado estão baseadas nas palavras. (...) Pensa-se no intérprete como um reproduzidor do texto - sinais, palavras, sentenças. Os falantes jogam o papel principal neste caso e os ouvintes são anônimos. A ideia é de que o papel do intérprete deva ser secundário.

Certo é que a presença de um intérprete na sala de aula auxilia o estudante surdo, tanto no que concerne à segurança, no sentido de que sabe que alguém entende a sua língua, podendo interromper a qualquer momento, quanto na sua produção, que terá atenção do professor e do intérprete para ele, podendo o professor ainda atender a outros estudantes. Além da figura do intérprete fazendo a mediação de uma língua para a outra, é importante ressaltar que todos as pessoas que participam da comunidade escolar têm a sua função: a monitora, colaborando com seus saberes específicos, o professor, mediando o processo de construção do conhecimento, e toda a classe envolvida, que precisa participar a fim de que seja realmente feito um trabalho colaborativo.

No que concerne à figura do professor, Costa e Barata (2016) versam que é preciso saber situar a função da matemática no contexto da vida dos estudantes, a fim de atenuar a distância entre o aluno e a Educação Matemática, erradicando preconceitos existentes em relação à disciplina. Nessa mesma vertente de pensamento, Miranda (2007) discorre que a Matemática é vista como um entrave, mostrando ser, muitas vezes, um obstáculo em todo o sistema de ensino.

Vê-se a importância de planejar ações de ensino a fim de diminuir ou eliminar barreiras no processo de construção do raciocínio matemático dos estudantes. Para Santos e Rezende (2011, p. 13), as ações e os métodos de ensino devem ter como objetivo despertar a curiosidade e o interesse dos educandos pela Matemática, além de desafiar-los a solucionar problemas matemáticos, “a questionar e formular hipóteses, possibilitando ao mesmo tempo que [...] construam e/ou reconstruam os conceitos matemáticos de forma mais concreta e com compreensão”.

Os professores, na visão de Capellini e Mendes (2007), precisam preparar suas aulas vislumbrando uma perspectiva de escola para todos, sendo assim,

precisam ser capazes de ensinar com objetivos comuns, fazendo a adequação curricular necessária de modo a atender o seu alunado.

Como discorrem Barros *et al.* (2016) o trabalho colaborativo acontece quando todos os profissionais envolvidos no ambiente escolar se comprometem e trabalham colaborativamente proporcionando diversos benefícios, favorecendo a melhor interação entre todas as pessoas, o desenvolvimento de ações mais inclusivas e o principal, que é contribuir para o aprendizado.

Os diários de bordo do TILSP e da monitora do estudante surdo foram estudados para compor este trabalho. Oliveira, Gerevini e Strohschoen (2017) discorrem que, por meio deles, é permitido que seja feita uma reflexão sobre a prática e os procedimentos necessários para a realização de cada atividade, estimulando os registros de ideias, assim como os relatos de todas as atividades realizadas durante as aulas.

Uma das informações do diário de bordo do TILSP foi: “A primeira sensação ao ser escalado para interpretar a disciplina Matemática foi de desafio, pois, tendo as formações em Direito, Pedagogia e Libras, foi possível coadunar a parte pedagógica aos pensamentos inclusivos” (SÁ, E., 2020, p. 1).

O pensamento matemático e sinais específicos da Matemática muitas vezes não existiam (ou não eram convencionados antes), o que era suprido pelos estímulos visuais empregados pelo docente, por meio de cálculos feitos na lousa, que era exibida para todos, ou imagéticos, nas apostilas e exposições em slides, consonante ao auxílio da monitora, licencianda em Matemática, presente nas aulas.

O TILSP e a monitora pesquisavam os sinais desconhecidos no Dicionário de Libras do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) e em canais atuais de Libras no Youtube e, para aqueles em que havia lacunas durante a interpretação, o TILSP preferia substituí-los por classificadores, usados também pela monitora, pois permitem um melhor entendimento do que está sendo sinalizado. Segundo Felipe (2007, p. 172), “[...] configurações de mãos que [...] funcionam como marcadores de concordância”, ou seja, usadas para definir a classe de um sinal, descrever o tamanho ou a forma do objeto ou imagem representados ou a ação de um verbo, tornam mais elucidativa a comunicação, com o enunciado ou exemplo dado mais concreto.

Nas palavras de Paravidini (2020, p. 1):

Enquanto cursava Licenciatura em Matemática no IFF *Campus* Campos Centro, comecei a ter contato com os surdos assistidos pelo NAPNEE, a aprender sobre a cultura surda e, conseqüentemente, sobre Libras. Após alguns cursos, seminários e palestras sobre Libras e educação numa perspectiva inclusiva, candidatei-me à monitoria de Matemática do NAPNEE. Como eu sabia um pouco de Libras, fui selecionada para estar ao lado de um aluno surdo. As atividades de monitoria iniciaram-se antes da pandemia e, com o seu advento, sua continuidade se deu de forma online.

O professor responsável pela disciplina entrou em contato com a monitora para saber a melhor forma de ensinar ao referido estudante, pois não sabia como ensinar uma pessoa com deficiência, assim como a monitora não sabia antes de ser bolsista do NAPNEE. Ela recomendou enviar o tema da aula com antecedência ao TILSP a fim de que pudessem planejar e ver as melhores escolhas tradutórias para a aula síncrona, estudando os conceitos e os sinais. Ela assistia às aulas síncronas para dar apoio ao intérprete e ao estudante, se necessário. Algumas vezes, mostrava ao intérprete o classificador correto, pois ele não tinha domínio do tema abordado.

No momento assíncrono, a monitora gravava vídeos de aulas, em Libras, ensinando ao discente alguns conceitos básicos da Matemática, como multiplicação, e os conceitos prévios essenciais ao conteúdo estudado, como divisão de fração e ângulos essenciais à Trigonometria. Os vídeos eram enviados para o e-mail do estudante ou pelo *Whatsapp*. Além da Libras, com ou sem uso de classificadores, empregava materiais concretos para o ensino dos conceitos básicos e prévios dos conteúdos das aulas de Matemática e para a resolução de exercícios. Foi preciso criar essa base com o estudante, pois ele não tinha esses conhecimentos anteriores e, sem esse domínio, não teria como aprender o conteúdo novo. Devlin (2009) aponta em seus estudos que um dos principais motivos da dificuldade com a Matemática escolar está no fato de que as pessoas, em sua maioria, concluem o ensino fundamental sem dominarem essa matéria ou tendo compreensão parcial dos conceitos fundamentais.

A monitora usou materiais pedagógicos manipuláveis para que o estudante surdo pudesse visualizar de forma concreta o que estava sendo ensinado. Scolaro (2008) comenta que, da mesma forma que a Libras, usar materiais didáticos manipuláveis permite ao discente sentir, tocar, movimentar e vi-

sualizar o assunto estudado, dando sentido ao tema, uma vez que a visão contribui significativamente para a comunicação do surdo. “Os surdos são pessoas que não utilizam o canal auditivo-oral, mas o canal espaço-visual como modalidade linguística” (QUADROS, 1997, p. 534).

Como a monitora conhece um pouco da Libras, foi possível uma boa comunicação com o discente surdo para transmitir a informação nas aulas de monitoria. O professor foi instruído sobre as peculiaridades e necessidades do estudante surdo, da equipe de intérpretes, para melhores escolhas de tradução, monitoria e mediação, podendo, juntos, contribuir para a facilitação da aprendizagem da Matemática por uma pessoa surda, uma vez que, conforme afirma Bastos (2011), a dificuldade de compreensão de conceitos matemáticos pode se dar pela falta de percepção linguística.

Ensino da Matemática em uma perspectiva inclusiva

Aprender Matemática é algo possível para qualquer pessoa. No entanto, esse aprendizado depende de alguns fatores, dentre os quais, segundo González (2007), são possíveis de destacar: a forma de apresentação da disciplina pelo professor ao estudante; a capacidade do professor em motivá-lo a aprender; e a disposição do estudante em aprender. A Matemática deve “ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (BRASIL, 1997).

Fávero e Pimenta (2006) falam que, ao se tratar do discente surdo de modo específico, é importante compreender que o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática deve estar baseado em estratégias que favoreçam experiências relevantes para ele.

Estudantes surdos são visuais, dessa forma, as melhores estratégias para lecioná-los devem estar ligadas à visão e às perspectivas espaciais e culturais. Segadas *et al.* (2018) expõem que, devido à aprendizagem desses estudantes estar diretamente ligada à comunicação e interação social, é recomendada a aplicação de táticas de ensino visuoespaciais associadas ao uso da Libras, em acordo com a cultura e com a identidade surda.

Como exemplo, temos o uso de materiais didáticos manipuláveis e a aplicação da Etnomatemática. D'Ambrosio (2018) relata que a Etnomatemática é a Matemática praticada por um grupo cultural específico.

Um processo de ensino adequado estimula a aprendizagem e intensifica o desenvolvimento do raciocínio matemático que se inicia desde que a criança nasce, ou seja, inato. De acordo com Vygotsky (1994, p. 118):

O aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento.

Neste sentido, é importante pensar a ação ou estratégia didática que melhor se adequa à realidade escolar dos estudantes surdos. É necessário refletir sobre os efeitos educacionais que surgem quando ocorre a falta de recurso visual ao ensinar Matemática para esse público. Segundo Kranz (2015, p. 24), “um dos caminhos é o reconhecimento e a valorização das diferenças, em contraponto à imposição da uniformidade”. Diferenças que perpassam os traços individuais de cada pessoa e alcançam as “construções históricas e sociais”, de modo que ainda exista um modelo de homem padrão na sociedade.

No que tange ao relacionamento com docente responsável pela disciplina de Matemática discutida, este sempre foi atento às necessidades educacionais específicas do discente surdo, tentando colaborar com a inclusão dele ao agir como mediador do processo de construção do conhecimento. Freire e Shor (1986) apontam que a mediação dos professores ocorre quando eles permitem a liberdade crítica do estudante, não deixando de ser uma autoridade e direcionando o caminho do saber.

Mesmo que estivesse tentando se inteirar dos melhores métodos e estratégias educacionais que incluíssem também o estudante surdo, foi possível verificar que o professor não possuía os saberes necessários para ensino desse público, percebendo a importância de estudos sobre a educação inclusiva na formação docente para que esses profissionais possam trabalhar na esfera da educação das pessoas com deficiência nessa perspectiva.

Para Freire (1996), cursos de formação de professores devem insistir no estabelecimento do saber teórico necessário à significação social, ambiental

e econômica da comunidade, pois o educando deve adquirir o conhecimento não apenas por meio da mera assimilação de conteúdos ensinados. Coadunando os saberes teórico e prático, é possível intensificar a capacidade de aprender dos educandos e trazer condições de buscarem sua autonomia e emancipação social.

Com o contato com a monitora, o professor começou a enviar o planejamento da aula previamente para ela e ela encaminhava ao intérprete. Ampessan, Guimarães e Luchi (2013) comentam que fornecer, previamente, o planejamento e os recursos didáticos a serem utilizados na aula contribui para que o intérprete possa buscar as melhores escolhas tradutórias. Dessa maneira, é possível criar estratégias de êxito para tarefa pedagógica, enriquecendo a maneira de pensar, agir, resolver problemas e potencializar a ação do docente e o aprendizado do discente por meio do trabalho colaborativo (DAMIANI, 2008).

Sempre que o estudante intervinha, o professor estava disposto a esclarecer as dúvidas e apresentar os cálculos de maneira a pontuar as etapas, favorecendo o estímulo visual para que o estudante pudesse ver tanto as etapas dos cálculos quanto a interpretação do profissional da Libras.

As percepções possíveis de serem externadas mostram que o estudante surdo conseguiu atingir o objetivo proposto pela disciplina: foi possível obter êxito e aprovação. O discente conseguiu desenvolver todas as atividades e provas, ampliando ainda mais seu raciocínio matemático. No entanto, diversas dificuldades foram encontradas na interpretação simultânea remota. Muitas vezes, a internet falhava, prejudicando a voz do professor e, conseqüentemente, a compreensão do intérprete para que a comunicação com o estudante pudesse acontecer. Os surdos são extremamente visuais e, tendo a visão como seu principal canal de comunicação, tudo que concerne a esses estímulos deve apresentar boa qualidade. Outra dificuldade se dava quando a câmera do surdo falhava, pois perdia-se o feedback com o intérprete, que não sabia se o conteúdo estava ou não sendo bem compreendido.

No entanto, esse êxito só foi possível por meio da comunicação e compartilhamento de informações entre monitora, professor, intérprete e estudante. Paravidini e Ramos (2021) mostram que a base teórica inicial, as carências específicas do estudante e a linguagem usada pelo TILSP nas aulas interferem no processo de aprendizagem, assim como os recursos utilizados pelo

professor, além da atenção que este dá ao surdo. Tudo contribui para o desenvolvimento e interiorização do saber matemático.

Todo esse apoio e cooperação permitiram que os mediadores do processo de ensino e aprendizagem (professor, intérprete e monitora) pudessem interpretar a relação do surdo com o saber matemático.

Conclusão

Com o estudo das percepções dos atores envolvidos no decorrer do processo de ensino e aprendizagem da matemática para o estudante surdo e das referências consultadas, pode-se refletir que a figura do professor e do intérprete não se confundem. Cada um tem sua função e formação diferentes, atuando em conjunto para o aprendizado do estudante. A função do intérprete não é ensinar, mas sim fazer a mediação, traduzindo o que foi dito de uma língua para outra. É importante entender que a responsabilidade de ensinar ao discente surdo é do professor e não do intérprete. A presença do TILSP em sala de aula é essencial para o aprendizado da pessoa surda, mas esta também deve saber Libras.

Foi possível notar que o discente surdo pôde desenvolver o pensamento matemático quando estimulado e que o auxílio da monitora foi fundamental. No entanto, o estudante deve saber os conceitos básicos da Matemática e os conceitos prévios essenciais ao conteúdo estudado. Nesse contexto, o uso de classificadores facilita o aprendizado, bem como o emprego de materiais concretos, pois estimulam a visualização do que está sendo proposto.

É válido ressaltar que o êxito da monitoria só foi possível porque a monitora, além do discente surdo, sabia Libras, pois aprendeu em contato com os surdos e fazendo cursos extracurriculares. Isso reitera a importância do uso dessa língua para a inclusão dos estudantes surdos. Assim, para facilitar a tradução e interpretação da aula, recomenda-se que o tema a ser ensinado pelo professor seja mostrado com antecedência ao TILSP para que ele possa estudar os sinais específicos da matéria antes da aula.

Entre outros obstáculos, o ensino remoto trouxe um pouco de dificuldade para a aprendizagem do estudante surdo, principalmente devido ao tamanho da tela, que o atrapalhava a prestar atenção no TILSP e no professor ao mesmo tempo.

Para uma efetiva inclusão escolar, é importante remover as barreiras existentes na comunidade escolar que dificultam, ou mesmo impedem o ensino e a aprendizagem. Um exemplo para auxiliar na remoção de barreiras educacionais é a implementação nas ementas das disciplinas dos cursos de formação de professores de temas relacionados à educação numa perspectiva inclusiva para estimulá-la.

Acima de tudo, o mais importante é que, independentemente de ter deficiência ou não, todos os estudantes aprendam a compreender e aceitar uns aos outros, reconhecendo as necessidades e competências dos colegas, exercitando o respeito por todas as pessoas, construindo uma sociedade mais solidária, desenvolvendo atitudes de apoio recíproco e criando e desenvolvendo laços de amizade. Uma escola que trabalha com a educação numa perspectiva inclusiva prepara uma comunidade que apoia todos os seus membros e contribui para diminuir a ansiedade diante das dificuldades.

Referências

- AMPESAN, J. P.; GUIMARÃES, J. S. P.; LUCHI, M. **Intérpretes educacionais de Libras**: orientações para a prática profissional. Florianópolis: DIOESC, 2013.
- ASCOM. **Coordenação do NAPNEE – Núcleo De Apoio As Pessoas Com Necessidades Educacionais Especiais**. Portal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 19 jan. 2016. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/campos-centro/painel-do-estudante/coordenacao-do-napnee-2013-nucleo-de-apoio-as-pessoas-com-necessidades-educacionais-especiais>. Acesso em: 31 dez. 2021.
- BARROS, D. D. *et al.* A importância do trabalho colaborativo no processo de inclusão escolar de estudantes surdos. **Colloquium Humanarum**, v. 13, n. especial, jul./dez. 2016.
- BASTOS, M. J. Ensino significativo de matemática para alunos surdos: O Bilinguismo e o processo de comunicação matemática. *In*: ENCONTRO PARAENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2011, São João Del-Rei. **Anais [...]**. Belém: UFPA, 2011. Disponível em: <http://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=arte&cat=28&idart=199>. Acesso em: 24 ago. 2021.
- BERNARDINO, E. L. A. **Absurdo ou lógica? A produção linguística do surdo**. Belo Horizonte: Profetizando Vida, 2000.
- BRASIL. Decreto nº 5.626. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 22 dez. 2005.
- BRASIL. Lei nº 10.436. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 24 abr. 2002.

- BRASIL. Lei nº 12.319. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 1 set. 2010.
- BRASIL. Lei nº. 13.146. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 6 jul. 2015.
- BRASIL. Lei nº 13.409. Altera a Lei nº12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 28 dez. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.
- CAPELLINI, V. L. M. F.; MENDES, E. G. O ensino colaborativo favorecendo o desenvolvimento profissional para inclusão escolar. **Educere et Educare: Revista de Educação**, v. 2, n. 4, p. 113-128, 2007.
- CARLETTI, V. **Aulas online começam em 28 de setembro para 4,5 mil estudantes do IFF Campos Centro**. Portal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 25 set. 2020. Disponível em: <http://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/campos-centro/noticias/aulas-online-comecam-em-28-de-setembro-para-4-5-mil-estudantes-do-iff-campos-centro>. Acesso em: 10 set. 2021
- COSTA, V. B. Reflexão docente sobre avaliação dos estudantes com deficiência no ensino superior. **Itinerarius Reflectionis**, v. 14, n. 1, 2018.
- COSTA, W. C., BARATA, R. C. Alfabetização Matemática e Educação de Surdos: alguns apontamentos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 12., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. Disponível em: http://www.sbem brasil.org.br/enem2016/anais/pdf/6156_4214_ID.pdf. Acesso em: 03 jan. 2022.
- COUTO, H. H. do. Sobre o conceito de comunidade surda. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 193-219, 2008.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.
- DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 213-230, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602008000100013>. Acesso em: 03 jan. 2022.
- DEVLIN, K. **O instinto matemático**. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- FÁVERO, M. H.; PIMENTA, M. L. Pensamento e Linguagem: A Língua de Sinais na Resolução de Problemas. **Psicologia: Reflexão e Crítica [online]**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 225-236, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722006000200008>. Acesso em: 06 nov. 2021.
- FELIPE, T. A. **Libras em contexto: curso básico**, livro do estudante. 8. ed. Rio de Janeiro: WalPrint, 2007.

- FERNANDO, O. A. **Investigação sobre materiais manipuláveis e jogos de matemática utilizados por professores no ensino de crianças surdas nos anos iniciais.** 2015. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2015.
- FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia:** o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, M. **Educação Inclusiva:** o que o professor tem a ver com isso? São Paulo: Imprensa Oficial, 2005.
- GLAT, R. **Educação Inclusiva:** cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 letras, 2009.
- GOLDFELD, M. **A criança Surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 7. ed. São Paulo: Plexus, 2002.
- GONZALÉZ, E. (org.). **Necessidades educacionais específicas:** intervenção psicoeducacional. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- GUIMARÃES, M.; MATHIAS, C. V. Ausência e necessidade de sinais adequados ao ensino de matemática para surdos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 12., 2016, São Paulo. **Anais [...].** São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4820_2324_ID.pdf. Acesso em: 03 jan. 2022.
- KRANZ, C. R. **O Desenho Universal Pedagógico na Educação Matemática Inclusiva.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. (Coleção contextos da ciência).
- LEITE, E. M. C. **Os papéis do intérprete de libras na sala de aula inclusiva.** Petrópolis: Arara azul, 2005. (Coleção cultura e diversidade).
- LIPSKY, D.; GARTNER, A. **Inclusion and school reform:** transforming America's classrooms. Baltimore: Paul H. Brookes, 1997.
- MEHISTO, P. **Excellence in Bilingual Education:** A Guide for School Principals. Cambridge: CUP/Cambridge International Examinations, 2012.
- MIRANDA, W. **Erros e obstáculos:** os conteúdos matemáticos do ensino fundamental no processo de avaliação. 2007. 129f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2007.
- OLIVEIRA, A. M.; GEREVINI, A. M.; STROHSCHOEN, A. A. G. Diário de bordo: uma ferramenta metodológica para o desenvolvimento da alfabetização científica. **Tempos e Espaços em Educação**, v. 10, n. 22, p. 119-132, maio/ago. 2017.
- PARAVIDINI, C. C dos S. **Desenvolvimento do Raciocínio Matemático de estudantes surdos:** metodologias e estratégias. Campos dos Goytacazes: [s. n.], 2020. 1 diário de bordo.

- PARAVIDINI, C. C dos S; RAMOS, X. F. B. **As quatro operações aritméticas elementares**: ensino para surdos utilizando materiais didáticos manipuláveis em contexto inclusivo/bilíngue. 2021. 136f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense *Campus* Campos Centro, Campos dos Goytacazes, 2021.
- PLETSCH, M. D. **Repensando a inclusão escolar de pessoas com deficiência mental**: diretrizes políticas, currículo e práticas pedagógicas. 2009. 254f. Tese (Faculdade em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- QUADROS, R. M. de. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Secretaria de Educação Especial. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. MEC: Brasília, SEESP, 2004.
- SÁ, E. F. **Interpretando os Sinais da Matemática para surdos**: metodologias e estratégias. Campos dos Goytacazes: [s. n.], 2020. 1 diário de bordo.
- SÁ, N. R. L. de. **Educação de surdos**: a caminho do bilinguismo. Niterói: EduFF, 1999.
- SALES, E. R. **Refletir no Silêncio**: um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes. 2008. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.
- SANTOS, V. M. P. dos; REZENDE, J. F. de. **Números**: linguagem universal. Projeto Fundão. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática UFRJ. 2011.
- SCOLARO, M. A. **O uso dos materiais didáticos manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de matemática**. Paraná: FACINTER, 2008.
- SEGADAS, C; BERNARDO, F. G.; MORIERA, J. C. dos S.; BARBOSA, P. M.; SANTOS, R. C. dos; GARCEZ, W. R. **Atividades de contagem com adaptação para alunos surdos e alunos com deficiência visual**. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2018.
- SILVA, T. dos S. A da; BOLSANELLO, M. A. Atribuição de significado à escrita, por crianças surdas usuárias de língua de sinais. **Educar em Revista**, Curitiba, ed. especial, n. 2, p. 129-142, set. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/Y58NyMhvc-CMDMMrfZ4TJCDB/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2021.
- SKLIAR, C. (org.) **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016. 192 p.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1994. 224 p.

6. Práticas inclusivas para estudantes com deficiência visual em tempos de pandemia: um estudo de caso

Douglas Christian Ferrari de Melo¹

Georgia Bulian Souza Almeida²

Daiana de Fátima Pavesi³

Laís Perpétuo Perovano⁴

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap6

Considerações iniciais

No início de março de 2020, em decorrência da pandemia da COVID-19 e consequente isolamento social/quarentena, as instituições de ensino do país suspenderam as aulas presenciais. Em função da situação grave e de extrema excepcionalidade, o Instituto Federal do Espírito Santo, em observância ao disposto na portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, do Ministério

1 Professor; Universidade Federal do Espírito Santo; Vitória, ES. E-mail: dochris.ferrari@gmail.com.

2 Pesquisadora; Instituto Federal do Espírito Santo – campus São Mateus; São Mateus-ES. E-mail: georgiab@ifes.edu.br;

3 Professora; Instituto Federal do Espírito Santo – campus São Mateus; São Mateus, ES. E-mail: pavesidaiana@gmail.com;

4 Doutoranda; Programa de Pós-graduação em Educação; Universidade Federal do Espírito Santo; Vitória, ES. E-mail: laisperpetuo13@gmail.com.

da Educação (MEC), iniciou a realização de Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs) para os cursos técnicos e de graduação presenciais.

A partir de meados do mês de maio do mesmo ano, iniciaram-se as Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs) para todos os cursos presenciais ofertados pelo *Campus São Mateus*. Tais atividades foram normatizadas pela Resolução do Conselho Superior nº 1/ 2020, em virtude da situação de excepcionalidade ocasionada pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19).

A princípio, os docentes utilizaram, preferencialmente, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle*. Outras tecnologias digitais também foram usadas, como o *e-mail* institucional, aplicativos de mensagens instantâneas, videoaulas, fotos e vídeos com envio de *links*, *podcasts*, murais colaborativos, fóruns, *blogs*, *chats*, dentre outros. Em relação aos estudantes com necessidades específicas,⁵ a orientação foi seguir o disposto na Resolução Conselho Superior nº 55/2017, que trata das diretrizes operacionais de acessibilidade do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). Todo trabalho deveria ser acompanhado pela equipe do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne).

Além disso, o Conselho Nacional de Educação (CNE) divulgou um parecer com diretrizes orientativas para as instituições de ensino da educação básica e superior relacionadas às atividades pedagógicas não presenciais de estudantes com deficiência, transtorno de espectro autista e altas habilidades/ superdotação durante a pandemia, na qual determinou:

Junto às atividades, deve ser assegurado o atendimento educacional especializado, que envolve parceria entre profissionais especializados e professores, para desempenhar suas funções na adequação de materiais, além de dar orientações e apoios necessários a pais e responsáveis. Como a atenção é redobrada para cada aluno, os profissionais do atendimento educacional especializado devem dar suporte às escolas na elaboração de planos de estudo individualizados, que levem em conta a situação de cada estudante. As famílias

5 Termo utilizado conforme Resolução do Conselho Superior nº 55/2017, de 19 de dezembro de 2017, que, em seu art. 1º, especifica que: “considerar por aluno com Necessidades Específicas” o equivalente previsto em legislação educacional por “aluno público-alvo da Educação Especial”.

são, sempre, parte importante do processo (ESTRELLA; LIMA, 2020, s/p).

Com a suspensão das aulas presenciais e consequente implementação do Ensino Remoto Emergencial (ERE), fomos obrigados a nos adequar radicalmente na condução do nosso modo de vida. Essas alterações no âmbito educacional, sobretudo na educação básica, atingiram de forma significativa a rotina de muitos estudantes, principalmente daqueles com necessidades educacionais específicas, como é o caso do discente com deficiência visual (MAGALHÃES, 2020).

Não se pode negar também que, conforme menciona Pasini, Carvalho e Almeida (2020), a crise sanitária, que resultou na obrigatoriedade de afastamento presencial dos estudantes das escolas, também fomentou uma revolução pedagógica colossal, talvez a mais robusta desde o aparecimento da tecnologia da informação. Nesse contexto, passamos a experienciar um novo modelo de ensino, intitulado de APNPs, no qual foram instituídos novos espaços de aprendizagem. De fato, o sistema de ensino presencial sofreu, de maneira abrupta, uma mudança radical que impactou milhões de estudantes brasileiros. Cabe destacar que o ensino remoto:

[...] não pode se equivaler ao ensino presencial, sendo admitido apenas como exceção; e se diferencia da Educação a Distância porque também não preenche os requisitos definidos para essa modalidade. No entanto, mesmo para funcionar como substituto do ensino presencial certas condições precisam ser preenchidas tais como: [...] c) é preciso que todos os estudantes preencham os requisitos mínimos para acompanharem, com proveito, o ensino remoto. Ou seja, é preciso que todos estejam não apenas alfabetizados em sentido estrito, mas também em sentido funcional e, mais do que isso, não sejam analfabetos digitais (SAVIANI, 2020, p. 6).

Portanto, considerando o formato de ensino atual, que acontece de maneira remota, os discentes tiveram que utilizar com maior frequência ferramentas tecnológicas digitais, principalmente o computador e o celular. No entanto, é imprescindível ponderarmos sobre a falta de acessibilidade de tais recursos, principalmente no que se refere às pessoas com deficiência visual. Outro fator relevante está relacionado ao conhecimento dos estudantes em

relação aos possíveis recursos que podem tornar o ambiente virtual um pouco mais acessível.

Diante desse cenário, diversas adequações metodológicas precisaram ser articuladas colaborativamente para favorecer o acesso dos estudantes público-alvo da educação especial às aulas em formato remoto. Assim, o objetivo do presente trabalho é apresentar um recorte de algumas práticas inclusivas realizadas com um estudante com deficiência visual, no intuito de garantir-lhe acessibilidade em condições de igualdade e equidade e oferecer-lhe uma nova possibilidade de aprendizagem com recursos e estratégias necessárias à sua escolarização durante a realização das APNPs.

Desenvolvimento

As práticas expostas neste relato foram desenvolvidas com um discente do curso técnico em mecânica, integrado ao Ensino Médio, que apresenta alta ametropia (miopia e astigmatismo), em ambos os olhos, com baixa acuidade visual, mesmo com o uso de melhor correção, e deficiência da visão cromática (daltonismo), com restrição na identificação de cores, conseguindo discernir apenas as cores: branco, preto e vermelho.

Práticas no atendimento educacional especializado

No decorrer das APNPs, durante os momentos de Atendimento Educacional Especializado (AEE) que ocorriam semanalmente, com duração de duas horas, no período de agosto a novembro do ano de 2020, com dia e horário fixos acordados com o estudante e sua família, percebeu-se que seria crucial que ele dominasse algumas tecnologias digitais, até então não manuseadas com tanta frequência, uma vez que necessitaria utilizá-las durante seu processo de aprendizagem. Durante os atendimentos, a partir da escuta constante do discente em relação às suas percepções e dificuldades, notou-se que ele não havia sido estimulado anteriormente quanto à utilização de algumas dessas ferramentas/recursos, e, conseqüentemente, ainda não tinha se apropriado de certos conhecimentos em relação ao uso das tecnologias digitais. Em seguida, a professora de AEE iniciou o processo de elaboração de uma seqüência de recursos/conteúdos ligados à acessibilidade tecnológica.

Visando complementar o trabalho, os planos individuais de ensino das disciplinas cursadas foram analisados individualmente, e os conteúdos dispostos

nas salas do AVA também foram observados. Feita essa coleta de informações, iniciou-se a apresentação de certos recursos de acessibilidade disponíveis no computador ao estudante, sempre no intuito de incentivá-lo a utilizá-los, a fim de fornecer-lhe os subsídios necessários durante o desenvolvimento das APNPs. Essas ações tiveram como fulcro principal propiciar-lhe uma maior autonomia e domínio em relação aos referidos recursos, o que, conseqüentemente, poderia impactar de maneira positiva seu processo de aprendizagem.

Comungamos com o entendimento defendido por Vigotski (2010) de que as práticas de ensino desenvolvidas no AEE devem consubstanciar avanços na internalização de conteúdos pelos estudantes, favorecendo a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante seu processo de desenvolvimento. Exatamente por isso, é basilar que seja feito “o ajuste individual de procedimento de educação e interferência do meio social em cada um deles” (VIGOTSKI, 2010, p. 431).

Os atendimentos educacionais especializados ocorreram de forma virtual, com a utilização da plataforma de videoconferência *Google Meet*. Trata-se de uma ferramenta gratuita que pode ser acessada pelo computador ou celular e possibilita a realização de reuniões, aulas, atendimentos e outras ações pedagógicas coletivas. Durante a realização desses momentos síncronos, o discente era instruído a fazer o compartilhamento de sua tela e, a partir daí, a professora de AEE fazia as orientações a respeito da localização e aplicação dos recursos tecnológicos que viabilizassem sua acessibilidade.

Importante ressaltar que, em relação à autonomia, foram trabalhadas ações sempre com a intenção de favorecer a acessibilidade e o acesso aos conteúdos científicos abordados em diferentes disciplinas durante as APNPs. Elencamos algumas das estratégias de acessibilidade utilizadas no computador, como: contraste de tela, lupa, ponteiros, tamanho de fonte, modo de exibição e instalação de usuário no computador.

No decorrer das APNPs, o estudante relatou ter dificuldades em manusear alguns recursos de acessibilidade em seu computador. A partir dessa demanda, a professora de AEE apresentou-lhe, primeiramente, a tela do computador sem os recursos de acessibilidade e, em seqüência, com a aplicação dos recursos, para que realizasse uma avaliação. Imediatamente, o estudante manifestou sua vontade em utilizá-los. Após, foi feito o trabalho demonstrativo e de instrução,

por meio da mediação, de como seria possível acionar as ferramentas de acessibilidade no sistema operacional (*Windows 10*⁶) de seu computador.

Para a utilização dos recursos de acessibilidade disponíveis, fez-se necessário habilitá-los primeiro. O caminho de acesso foi feito a partir de configurações, em “facilidade de acesso”, para mudar o tamanho dos aplicativos e textos, selecionando a porcentagem adequada. O discente escolheu 150%. Quanto ao contraste, optou-se pelo fundo preto com letras na cor amarela. A ampliação da ponteira/ cursor foi alterada em tamanho, largura e cor pela barra de controle.

Outro fator crucial no processo foram as adequações nos ambientes virtuais de aprendizagem nas salas das disciplinas do *Moodle*. Inicialmente, foi feita a apresentação das ferramentas de acessibilidade para o estudante e, logo após, demonstrou-se como deveria utilizá-las. As principais foram: *zoom* do conteúdo da página por meio do link A+ (aumentar) ou link A- (diminuir) e o recurso de alto contraste. Além disso, foi abordada a utilização de leitores de tela para pessoas com deficiência visual, como o NVDA e DosVox. Após a realização de um teste preliminar com ambos, o estudante manifestou maior identificação com o DosVox. Na sequência, foram feitas as orientações para instalação e utilização do programa. Vale ressaltar que os leitores mencionados utilizam as informações textuais presentes na tela do computador. Portanto, a leitura de imagens, esquemas e gráficos requer a utilização de outras técnicas, como, por exemplo, a audiodescrição (descrição das informações compreendidas visualmente).

Cumprido destacar que, durante as APNPs, os professores utilizaram vários *softwares*, tais como: *Acrobat Adobe Reader*, *Word*, *Power Point*, *Excel* e *Paint*. Diante desse fato, tornou-se questão urgente que os estudantes também desenvolvessem maior habilidade e domínio dos referidos *softwares*, para que pudessem realizar determinadas atividades. Nesse cenário, a professora de AEE, em parceria com os demais docentes, de maneira articulada no âmbito de cada disciplina, realizou trabalho instrutivo referente ao uso dos programas.

6 No caso do *Windows*, temos a possibilidade de ajustar contrastes e ampliar texto e imagens. Esses recursos são encontrados no Painel de Controle, dentro do campo “Facilidades de Acesso”. Nesse campo, é possível escolher a opção “Iniciar Lupa” ou “Configurar Alto Contraste” (SONZA; SALTON; CARNIEL, 2016).

Práticas inclusivas e trabalho colaborativo: algumas possibilidades

Com relação às disciplinas que compõem o currículo escolar, destacamos algumas estratégias desenvolvidas a partir do trabalho colaborativo entre docente do AEE e professores das disciplinas específicas. Ressaltamos que “a ideia do trabalho colaborativo é a troca de saberes, não podendo existir no cenário escolar o único detentor de conhecimento” (DALVI; CRISTOFOLETTI, 2020, p. 168). Em função do ensino remoto,

Atualmente, professores e estudantes de todo o país vivem o desafio de práticas pedagógicas desconhecidas e precisam se adequar a um novo modo de ensino que não contempla as condições de aprendizagens específicas de muitos estudantes. Em razão disso, possibilitar materiais e recursos diversificados, aliados a propostas curriculares mais flexíveis, pode nos ajudar a pensar recursos pedagógicos menos engessadas não só para os estudantes com deficiência, mas para todos os alunos envolvidos neste processo (MAGALHÃES, 2020, p. 218).

Visando contornar as dificuldades deste modelo de ensino, elencamos o caso da disciplina de Geografia, na qual o discente tinha como tarefa a realização semanal de pesquisas sobre reportagens com temas pré-definidos. Considerando esse contexto, optou-se em realizar uma estratégia diferente a cada semana. Na primeira, foi proposta a pesquisa de uma reportagem em *sites* da internet. Após a escolha, o texto foi transferido para o *Word* e formatado com a utilização de fonte Arial (sem serifas), tamanho 24. Também foi feita a orientação junto ao discente para que o texto fosse salvo em formato PDF.

Na segunda busca, após a escolha da reportagem, esta foi construída com a utilização do *PowerPoint*. Frisa-se que os *slides* do programa foram elaborados com fonte Arial, contraste de fundo preto e letras na cor amarela para o texto e branca para título. O texto foi escrito em tamanho 24 e o título, em tamanho 36. Observou-se que a realização da atividade nesse formato contribuiu para o desenvolvimento de novas habilidades no estudante, uma vez que, para executar as atividades, recorreu-se ao uso de recursos tecnológicos até então pouco explorados por ele. Além disso, notou-se maior compreensão do aluno com relação às interfaces dos programas, que são muito parecidas com o *Word*. Assim, identificaram-se mais recursos, como: salvar automati-

camente, armazenar na nuvem, poder ser compartilhado e editado por outras pessoas, entre outras vantagens.

Durante a implementação das APNPs, na realização de reuniões pedagógicas, ficou acordado entre docentes e pedagogos que a professora de AEE seria inserida nas salas das disciplinas. Essa inserção teve como objetivo principal a realização de um trabalho colaborativo e, ao mesmo tempo, mediado, mais aproximado dos estudantes, auxiliando-os durante todo o processo de aprendizagem. A seguir, enumeramos algumas destas ações:

- Elaboração semanal de uma lista de tarefas e aulas, organizada por dias, que continham, de forma discriminada, os momentos de aula síncrona e assíncrona com horário e link de acesso para a sala do *Google Meet*. Também se contemplaram as atividades a serem realizadas e o material de estudo por disciplina. A mencionada lista de tarefas foi construída com a utilização da ferramenta Planilha *Google*, sempre utilizando o contraste e compartilhando com o discente;
- Acompanhamento do aluno nos momentos síncronos de aula, no intuito de observar e sugerir aos docentes quanto às adequações necessárias, visando o atendimento de necessidades educacionais específicas;
- Auxílio inicial quanto à utilização dos AVAs, em virtude de dificuldades apresentadas por ser um instrumento novo. Foram agendados horários de atendimento individual nos quais a professora de AEE, juntamente com o discente, acessava as salas virtuais das disciplinas para ver os materiais disponibilizados e as atividades propostas. Nessas ocasiões, também eram feitas orientações quanto à organização da rotina de estudos;
- Planejamento colaborativo com alguns docentes para orientações na elaboração de materiais e atendimentos individuais. Para a realização deste trabalho, foram consideradas as manifestações advindas dos docentes regentes, do estudante e aquelas percebidas pela professora de AEE;
- Participação da professora de AEE em alguns atendimentos individuais de disciplinas como Física, Português e Matemática. Durante esses momentos, foi estabelecido um diálogo a fim de promover a escuta do estudante sobre suas dificuldades e sobre as metodologias e adaptações realizadas;

- Todos os planos de ensino elaborados pelos docentes continham uma aba destinada a sugestões de adequações realizadas pela professora de AEE, considerando a necessidade educacional específica do estudante.

No que se refere à disciplina de Física, o discente relatou ter dificuldades na resolução dos exercícios. Para minimizar tais dificuldades, após conversa com a professora de AEE, o professor resolveu complementar as aulas com o uso do simulador “Phet Colorado”. O uso dessa ferramenta foi benéfico para o processo de aprendizagem, pois permitiu que diferentes conceitos científicos fossem apresentados de forma lúdica a partir de animações. O referido simulador não contém recursos de acessibilidade para pessoas com baixa visão, porém, com a ampliação da tela, entre 175% e 200%, tornou-se viável o acesso do discente a informações cruciais para a compreensão do conteúdo.

Nesse estudo, foi arrolado um número médio de ações relativas ao processo de escolarização do estudante com baixa visão, as quais demonstraram avanços significativos em sua aprendizagem. No decorrer do processo de ensino, também percebemos uma evolução relativa às questões relacionadas com sua organização e autonomia no desenvolvimento das atividades escolares e participação nos momentos de aula síncrona.

Com isso, evidencia-se que uma prática escolar inclusiva de qualidade deve ser organizada de acordo com as necessidades do aluno, considerando o momento vivenciado, alicerçada na qualidade das mediações/relações. Nesse sentido, as mediações pedagógicas têm influência primordial para que essa prática seja eficaz e que as mediações façam diferença, resultando na minimização das barreiras de acessibilidade encontradas pelo discente com baixa visão no contexto escolar.

Em relação a esse fato, Vigotski (2007), em seus escritos, salienta que, em primeiro lugar, vem a pessoa com deficiência e, depois, a deficiência. Precisamos enxergar o aluno para além do ser biológico. O autor aponta a importância das relações humanas, sobretudo, para as possibilidades de aprendizagem do sujeito, pois:

[...] o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de de-

envolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas (VIGOTSKI, 2007, p. 103).

Dessa forma, “não é o déficit em si que traça o destino da criança. Esse destino é construído pelo modo como a deficiência é significada, pelas formas de cuidado e educação recebidas pelas crianças, enfim, pelas experiências que lhe são propiciadas” (GÓES, 2002, p. 99). Nessa perspectiva, a escola, por meio de suas práticas de ensino, deve ser capaz de provocar avanços na aprendizagem dos alunos com deficiência visual, de modo que eles possam consolidar conhecimentos que estão em processo de desenvolvimento.

Considerações finais

As estratégias desenvolvidas nas APNPs com o discente com baixa visão evidenciaram as dificuldades desse modelo de ensino, principalmente, quando não há domínio das ferramentas tecnológicas. Para tanto, pensar em propostas metodológicas de acessibilidade ao currículo, no contexto do ensino remoto, bem como a mediação dos envolvidos, mostra-se relevante para a consolidação de uma educação inclusiva.

Sabemos que o simples fato de o estudante estar matriculado e frequentando os bancos escolares não lhe garante a efetivação do direito de aprender. Este é mais profundo, contínuo e se refere ao desenvolvimento pleno dos indivíduos. Reiteramos que o direito à educação, garantido constitucionalmente e adquirido com muita luta, deve ser sempre respeitado e, principalmente, materializado a cada dia, em todas as instituições de ensino espalhadas por nosso país.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Brasília: MEC, jun. 2020.
- DALVI, D. D. J.; CRISTOFOLETI, R. C. A sala de aula: percepções experimentadas no cotidiano escolar de uma criança com autismo. *In*: GUIMARÃES, D. N.; MELO, D. C. F.; MÓL, G. S. (org.). **Práticas inclusivas**: resumos CONAPI 2020. Campos dos Goytacazes: Encontrografia; Brasil Multicultural, 2020. p. 162-168.

ESTRELLA, B.; LIMA, L. **CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia.**

Portal MEC, Brasília, 28 abr. 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=89051%3Acneaprova-diretrizes-para-escolas-durante-a-pandemia&catid=12&fbclid=IwAR0Im9WfdSFgf_TRg3v4W-d5IapGjuqKacjdbPBny6rWGbix2XagiD8IEC4. Acesso em: 31 jul. 2021.

GÓES, M. C. R. de. Relações entre desenvolvimento humano, deficiência e educação: contribuições da abordagem histórico-cultural. *In*: OLIVEIRA, M. K.; SOUZA, D. T.; REGO, T. C. **Psicologia, Educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2002. p. 95-114.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES). **Resolução do conselho superior nº 55/2017, de 19 de dezembro de 2017**. Institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes. 2017. Vitória: IFES, out. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES). **Resolução do conselho superior nº 1/2020, de 07 de maio de 2020**. Regulamenta e normatiza a implementação das atividades pedagógicas não presenciais em cursos presenciais, técnicos e de graduação do Ifes, em função da situação de excepcionalidade da pandemia do novo Coronavírus (Covid19). Vitória: IFES, maio 2020.

MAGALHÃES, T. F. de A. A escolarização do estudante com deficiência em tempos de pandemia da COVID-19: tecendo algumas possibilidades. **Artes de Educar**, v. 6, n. especial, p. 205-221, jun./out. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/ojs/index.php/riae/article/view/53647/35501>. Acesso em: 26 maio 2021.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E. de; ALMEIDA, L. H. C. **A educação híbrida em tempos de pandemia**: algumas considerações. Santa Maria: UFSM, Observatório Socioeconômico da COVID-19, 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>. Acesso em: 18 maio 2021.

SAVIANI, D. Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavírus e educação – o desmonte da educação nacional. **Exitus**, Santarém/PA, v. 10, n. 1, p. 01-25, e020063, 2020. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1463/858>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SONZA, A. P.; SALTON, B. P.; CARNIEL, E. Tecnologia assistiva como agenda de inclusão de pessoas com deficiência visual. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, ano 22, ed. especial, p. 21-39, 2016.

VIGOTSKI, L. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. **Psicológica pedagógica**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

7. Mediação escolar e regulamentação da profissão

Carolina Carvão Ribeiro¹

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap7

Introdução

A partir de 2008, ao término de minha graduação em Psicologia, iniciei meu percurso na área da Educação e, em 2013, fui apresentada a minha segunda aluna com deficiência, realizando a função de mediadora escolar em uma escola de ensino regular particular.

Durante o trabalho, pesquisei muito sobre o tema “mediação escolar”, mas, até hoje, há pouca bibliografia a respeito. Estructurei, desde então, grupos que pudessem fomentar discussões sobre o tema, desencadeando na formalização de uma formação em extensão e pós-graduação em uma universidade católica, privada, no município do Rio de Janeiro, com a intenção de produção acadêmica para os profissionais de apoio, bem como na realização deste trabalho.

1 Mestra em Gestão do Trabalho para a Qualidade do Ambiente Construído; psicóloga; professora universitária; orientadora profissional e de carreira inclusiva; psicopedagoga; psicoterapeuta; coordenadora da Pós-graduação de Mediação Escolar e Processos Educacionais Inclusivos e do Curso de Extensão Mediação Escolar, Ensino Colaborativo e Tecnologias Assistivas, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro. E-mail: carolina.carvao@usu.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3411923400811072>.

Nesses últimos sete anos, deparei-me com inúmeros mediadores escolares que traziam em suas práticas os mesmos desafios e sentimentos que os meus; sem estrutura e formalização do trabalho, sem direitos trabalhistas, sem função e formação definida, sem apoio, solitário, com contratação irregular e desgaste físico e emocional. Era evidente que nada ia bem em relação à prática e à dignidade de trabalho desse profissional no ambiente escolar.

Ao estudar as leis, políticas públicas, a Educação Especial na perspectiva inclusiva, assuntos afins e os poucos textos específicos sobre o assunto, meu cotidiano passou a ser a pesquisa em âmbito nacional e internacional de contratações e práticas do profissional de apoio, que eram possíveis de investigação e diálogo com conhecimentos que pudessem ampliar o senso crítico, micro e macropolítico, em relação ao que estava acontecendo nas escolas. Essa continua sendo uma prática cotidiana, porém, a aderência a pensar e discutir mais profundamente sobre o tema ainda é quase nula entre os profissionais.

Com esse propósito, realizei a construção de um pequeno livro ao término de minha formação em psicopedagogia institucional, no sentido de auxiliar esses profissionais, orientadores educacionais e psicólogos escolares, na reflexão de suas funções nas escolas como propulsoras de potência de movimentos de inclusão a partir do diálogo com os profissionais de apoio, a fim de gerar estratégias colaborativas para o processo ensino-aprendizagem.

A pós-graduação que desenvolvemos, intitulada Mediação Escolar e Processos Educacionais Inclusivos, busca sanar um pouco da ausência de publicações. Hoje, temos uma turma de oito alunos imbuídos na escrita de novos materiais e voluntários neste texto, comprometidos com esse objetivo.

Portanto, a hipótese deste projeto é de que a ausência de regulamentação segregava o profissional de apoio de toda a equipe, criando uma compreensão vaga e de senso comum de seu trabalho pela comunidade escolar, pela qual é visto como um cuidador, sem autonomia, participação e decisão em relação ao seu trabalho, podendo excluir também o aluno com deficiência.

Não considero essa a função adequada e pretendo, através desta pesquisa e de seu produto final, que é o início de construção de documento sobre a possível regulamentação da profissão com especialistas, profissionais de apoio e legisladores, intervir nas macropolíticas para que a organização de leis e políticas ajude na micropolítica, garantindo os direitos trabalhistas e o trabalho colaborativo, transformando culturas excludentes em inclusivas.

Portanto, o objetivo geral da pesquisa é a construção desse documento que possa diferenciar esse profissional de um cuidador escolar, de forma exclusiva, legitimando-o como docente incluído nas práticas educativas, a fim de garantir qualidade no processo de aprendizagem dos alunos com deficiência.

Para isso, os objetivos específicos são: investigar as vivências dos mediadores escolares: função, formação e contratação a fim de pensar sua experiência a partir do ensino colaborativo.

Para tanto, utiliza-se a pesquisa bibliográfica, tendo como fontes principais as leis e políticas nacionais vigentes, dialogadas com conceitos de autores como Marin, Santos, Mousinho, Glat e outros teóricos que auxiliarão na discussão para construir novas possibilidades de trabalho ao profissional de apoio.

Fez-se uso de pesquisa empírica, originando, em seu roteiro, a aplicação de um questionário semiestruturado, com a participação de sete mediadores escolares de diferentes escolas, públicas e privadas, âmbitos, segmentos e níveis, com contratações legais ou não, atuando em função/status e formação plurais que possibilitem a apresentação e compreensão de conceitos do trabalho pelos profissionais de apoio e relacioná-los aos possíveis desafios devido a não formalização da profissão.

São investigadas, dessa forma, as funções, formações, contratações, estrutura do sistema educacional especializado e os desdobramentos desses conteúdos.

Portanto, o problema que norteia esta pesquisa é: a construção da regulamentação da profissão de profissional de apoio é importante para a inclusão deste e de alunos com deficiência nas escolas regulares, a fim de ofertar processo de ensino-aprendizagem satisfatório?

O projeto justifica-se pela necessidade de repensar as políticas públicas e legislações a fim de aprimorá-las e possibilitar autonomia aos educadores em suas práticas pedagógicas escolares a partir de suas vozes.

Propõe-se, assim, um diálogo sobre a Educação Especial, educação em perspectiva inclusiva e o profissional de apoio no Brasil, suas leis e políticas públicas, de forma a compreender como e quando esse profissional é inserido nas escolas, bem como sobre sua ausência nos documentos oficiais legisladores.

Legislação e políticas públicas associadas à história da mediação escolar

Segundo Glat (2013), os modelos educacionais no Brasil constituíram-se a partir do modelo médico, em meados de 1950, quando os alunos com deficiência eram compreendidos apenas pelos seus sintomas e não pelas suas potencialidades.

Assim, eram tratados em regime segregado por especialistas da saúde que, em equipes multidisciplinares, ajustavam esses alunos apenas à independência básica, como atividades diárias, tendo as atividades pedagógicas e intelectuais restritas a uma pequena carga horária do dia.

Além das escolas especiais especializadas nas deficiências categorizadas da época — a cegueira, a surdez e as doenças mentais —, a escola pública regular passa a receber os alunos com deficiência de forma adaptativa em classes especiais.

O movimento de integração esperava que o aluno se adaptasse a determinados padrões cognitivos e sociais, para que, por fim, pudesse frequentar a classe regular.

Este novo formato educacional foi liderado por Helena Antipoff a convite do governador de Minas Gerais entre as décadas de 1930 e 1940:

Desde 1927 constava no Regulamento do Ensino Primário de Minas Gerais a proposta de homogeneização das classes escolares, mas sua implantação ocorreu somente com a chegada em Belo Horizonte da psicóloga Helena Antipoff. Com a homogeneização das classes, estabelecem-se as classes especiais, presentes na Europa desde o final do século 19 (BORGES, 2015, p. 345).

Nesse período, foi constatada a aparição de professores em formação por meio da Sociedade Pestalozzi de Minas Gerais (SPMG) para auxiliar na orientação das aulas, trazendo a hipótese de terem sido os primeiros profissionais de apoio e/ou de Educação Especial, segundo a descrição de suas funções: “A primeira iniciativa da SPMG, em 1932, foi o auxílio às classes especiais. Professoras em formação na Escola de Aperfeiçoamento visitavam as classes especiais e além de levar materiais para utilização em sala de aula, orientavam as aulas” (BORGES, 2015, p. 348).

A partir da redemocratização do país, em 1988, a então atual constituição garante o acesso e a qualidade de ensino para todos os alunos do sistema de ensino público regular, deixando de ser a classe especial a principal política de acesso às pessoas com deficiência.

Para Glat (2013), a conferência “Educação para Todos”, realizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em 1990, e outras organizações internacionais tornam possível a Educação Inclusiva, que muda a perspectiva de modelo médico para social, compreendendo a pessoa com deficiência como capaz de aprender e participar ativamente da sociedade. Agora, a necessidade de adaptação passa a ser da escola ao aluno com deficiência, e não mais do aluno à escola.

Podemos, portanto, afirmar que apesar do modelo de ensino não ser mais médico, mas educacional (GLAT, 2013), ainda é necessário garantir a qualidade do ensino aos alunos com deficiência.

Nesse sentido, a conferência de Salamanca (UNESCO, 1994) legitima essa garantia a partir da aprendizagem, que acabou por se consolidar no Brasil a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996).

A partir desse contexto, foi construída a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (948\2007) que fomenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas escolas regulares, caracterizando a:

Educação especial como uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008).

A nova política assegura como público da Educação Especial os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Com a aumento da demanda no acesso e qualidade de ensino, e com a realidade muito distanciada de tais documentos, as escolas privadas recorrem à contratação de ajudantes pagos pelas famílias condicionadas à matrícula, o que evidencia o despreparo legal, acadêmico e atitudinal em relação a esse público.

Apesar da expansão de documentos, a realidade dos profissionais de apoio sempre foi ignorada pelos legisladores. Apenas há nos documentos a perspectiva de “apoio” como possível necessidade.

Para Mousinho *et al.* (2010), a partir da Declaração de Salamanca (1994), aumentou o número de contratação dos mediadores escolares. Em acréscimo, tem-se a reforma psiquiátrica (2001) como propagadora da contratação de estagiários nas redes públicas de ensino. É seguida pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (CNE/CBN 4/2010), que também preveem a inclusão da nova política no projeto político pedagógico das escolas regulares, assim como o uso de tecnologia assistiva, recursos para os professores de sala regular, formação de professores, acessibilidade arquitetônica, atitudinal, comunicacional, articulação das políticas intersetoriais.

Assim, segundo Carvão (2017) percebe-se que a ausência de formação de professores, de planejamento, de reestruturação das escolas, da necessidade do primeiro emprego de jovens educadores, da reorientação profissional e reingresso de educadores ao mercado de trabalho e, também, a partir do aumento do número de matrículas nas últimas décadas, tornaram efetiva e contínua a entrada desse profissional nas escolas sem legalidade contratual, orientação e formação adequada.

No ano de 2015, o Estatuto da Pessoa com Deficiência é atualizado e promulgado com o nome de Lei Brasileira de Inclusão (LBI). No que diz respeito ao direito à educação, torna em seu artigo de número 3, inciso XIII para fins de aplicação da lei:

Profissional de Apoio Escolar: Pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas ou privadas, excluídas as técnicas ou procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas (BRASIL, 2015).

Nesse sentido, evidencia-se, por meio da inserção desse artigo que garante à profissão denominação oficial, com características de cuidador escolar, a luta dos pais e responsáveis que buscam garantir acesso gratuito ao profissional de apoio. Contudo, torna obrigatória a contratação desses profissionais,

por parte das instituições de ensino, apenas quando necessária, como disposto no inciso XVII:

Oferta de Profissionais de Apoio: Às instituições privadas, de qualquer nível e modalidade de ensino, aplica-se obrigatoriamente o disposto nos incisos I, II, III, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII e XVIII do caput deste artigo, sendo vedada a cobrança de valores adicionais de qualquer natureza em suas mensalidades, anuidades e matrículas no cumprimento dessas determinações (BRASIL, 2015).

Portanto, claramente constitui interesse privado e público em relação à contratação de baixo custo desses profissionais como cuidadores, sem nenhuma abertura para construção de parâmetros que abordem a função a partir da qualidade do ensino, o que necessitaria de maiores investimentos financeiros.

Outra questão importante acompanha o projeto de lei nº 8014/2010, que torna obrigatória a contratação de cuidador escolar para alunos com deficiência, para atuação exclusiva à alimentação, higiene, locomoção e saúde.

Mediação escolar: publicações, nomenclatura, função e formação acadêmica

É importante considerar que as poucas publicações, em geral, estão atreladas aos especialistas que recebem os alunos com deficiência em seus consultórios e clínicas especializadas, públicas e privadas. Esses especialistas, a partir dos relatos das escolas e profissionais de apoio, tendem a escrever formas de apoiar estes sujeitos nas possíveis funções a serem executadas.

Torna-se perceptível que tais tentativas de orientar o trabalho do profissional de apoio podem ser úteis ao iniciante na organização de sua rotina nas escolas, mas, caso a mesma estratégia ou dica não seja uma orientação da gestão escolar para comunidade escolar, torna-se apenas uma rotina a ser cumprida de forma aleatória, que não se manterá institucionalmente, modificando sua cultura.

Poucas publicações associam os possíveis desafios enfrentados pelos profissionais à ausência de políticas e leis a fim de organizar suas práticas. Assim, há sempre um “possível fazer” que delega ao profissional de apoio a responsabilidade pelo desenvolvimento integral do aluno.

No que diz respeito à regulamentação, ainda não há nenhuma construção científica ou legal relacionada à formalização da profissão que reflita sobre sua nomenclatura, função, formação e contratação, tendo em vista apenas a explicitação da necessidade de oferta de profissionais de apoio pelas instituições de ensino. Não havendo essa formalidade e delineamento da atuação desse profissional, de sua prática, de forma mais aprofundada na Lei Brasileira de Inclusão (2015), em outras leis e/ou artigos científicos, os educadores ficam reféns de atuações não fundamentadas que oscilam entre a função de cuidador escolar, que atua exclusivamente na higiene, alimentação e locomoção e/ou de profissional de apoio, que acaba por se responsabilizar pelos cuidados e muitas vezes, sozinho, pelo desempenho pedagógico do aluno e suas atividades de vida diária (CARVÃO, 2017, p. 36).

É possível perceber também que trabalhos de conclusão de curso de profissionais de apoio atuantes nas escolas não costumam ser publicados em revistas científicas ou capítulos de livros, o que não ajuda a legitimar a opinião desses educadores sobre suas vivências e articulá-las com outras propostas mais desenvolvidas. Está sob a guarda distanciada dos especialistas a produção desses textos. Faz-se necessário publicar e pensar as questões fundamentais de contratação, formação inicial, continuada e função para esse cargo, além de nomenclatura adequada pelos próprios profissionais, por especialistas e legisladores.

No Brasil, fala-se de inclusão com mediador escolar de modo mais intenso em torno dos anos 2000, mas sem nenhum registro sistemático. Aqui surgiram para acompanhar as crianças que necessitavam de auxílio na sala de aula e este era orientado pelos profissionais que acompanhavam a criança nas terapias de apoio, aliando trocas com a escola. Aos poucos essa função foi se especializando e ampliando, sendo cada vez mais frequente sua presença em escolas públicas e particulares. Exatamente por esse fato, faz-se necessário pontuar a atuação da mediação escolar e realizar trabalhos científicos que valorizem essa função, para que assim possamos refletir sobre os reais caminhos que nos levam à inclusão e melhor acolher as crianças que neces-

sitam destas pequenas, médias e grandes adaptações (MOUSINHO *et al.*, 2010, p. 94).

A formação do profissional de apoio ainda não está definida. Para alguns autores, como Serra (2019), a sugestão é de que a formação seja realizada exclusivamente por pedagogos. Já Mousinho *et al.* (2010) orientam que a escolha do profissional seja realizada de acordo com a necessidade mais específica do aluno, podendo ser contratados profissionais da área da saúde e da educação.

Considera-se, neste trabalho, que a nomenclatura “mediação escolar”, como é popularmente conhecida a profissão, não coopere com a identidade do profissional de apoio, por aparentar estar no centro de mediações que não cabem apenas a esse profissional (mediação de aprendizagem, mediação entre pares, mediação família-escola, mediação aluno-professor, mediação aluno-escola etc.). Contudo, pode-se nesse termo discutir sobre possíveis práticas pedagógicas desse profissional que não sejam exclusivamente “cuidadoras”.

No dicionário Aurélio, o verbo “mediar” significa atuar como mediador; mediatizar, estar entre duas coisas ou dois extremos, ocorrer entre duas épocas ou dois fatos. Nessa concepção, algumas teorias podem ser consideradas fontes de inspiração teórica para a formação desse público.

A teoria de mediação de aprendizagem, de Feuerstein, R., Feuerstein, R. S. e Falik (2014) e de Vygotsky (1994), apresenta conceitos vinculados à relação entre aluno e aprendizagem a partir do ambiente proporcionado a esse fenômeno, e não a uma função específica, e podem ser utilizados para fundamentar a prática do profissional de apoio.

O conceito de mediação de conflitos (WARAT, 2004) está relacionado a atividades de pensamento jurídico e, em algumas situações, de mediações de conflitos escolares em que ocorre algum tipo de violência, como, por exemplo, o bullying e outros, em decorrência da ausência de diálogo nas instituições de ensino. Nesse contexto, técnicas como a comunicação não violenta (CNV) e a Abordagem Centrada na Pessoa (ACP) também podem estar atreladas à formação desses profissionais.

Outra possibilidade é pensar, a partir da resolução nº 02/01 das Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em seu artigo 8, e da oportunidade de oferta do profissional de apoio, o início de diálogo entre essa prática e o ensino colaborativo, promovendo tais compreensões,

manejos, planejamentos e mudanças de metodologias de ensino nas escolas regulares, a partir de seus professores:

As escolas da rede regular de ensino devem prever e prover na organização de suas classes comuns: IV - Serviços de apoio pedagógico especializado, realizado nas classes comuns, mediante: a) atuação colaborativa de professor especializado em educação especial; b) atuação de professores intérpretes das linguagens e códigos aplicáveis; c) atuação de professores e outros profissionais itinerantes intra e interinstitucionalmente. d) Disponibilização de outros apoios necessários à aprendizagem, à locomoção e à comunicação (BRASIL, 2001).

Para esclarecer o conceito de ensino colaborativo, segundo Braun e Marin (2016), esse se refere à existência de dois profissionais da educação em sala de aula regular, um de ensino generalista e outro de ensino especializado, a fim de planejar e orientar a aula de forma que os conhecimentos se articulem para inclusão de todos os alunos. Essa prática promove a cultura inclusiva nas escolas, onde a diversidade é a base de projetos educacionais.

O Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) também pode ser uma das estratégias para o profissional de apoio em parceria com o professor regente no que tange o planejamento e execução de aula com uso de recursos tecnológicos que atendam diferentes tipos de aprendizagem.

Para Carvão (2017), enquanto não há regulamentação e orientação adequada para a função, os esforços devem se manter para a formação e orientação das escolas a partir das legislações e teorias inclusivas vigentes, adequando o profissional de forma a colaborar com o professor regente, sem deste retirar sua responsabilidade por todos os alunos.

Metodologia de pesquisa

A pesquisa foi realizada com sete mediadores escolares que atuam em escolas do município do Rio de Janeiro, em escolas públicas e privadas, regulares e uma escola especializada, municipais, estaduais e federais, atuantes em diferentes níveis e segmentos, com diferentes vínculos institucionais, selecionados a partir do interesse em participar da pesquisa.

A partir do direcionamento flexível da pesquisa, foi utilizado um roteiro de entrevistas semiestruturadas com seis perguntas iniciais para a exploração do cotidiano de cada ator e averiguação das diferenças de conceitos subjetivos e práticos que a ausência de regulamentação possibilita.

A pesquisa foi feita no período de um mês, com espaçamentos que variaram de acordo com a disponibilidade de cada participante, com duração média de uma hora e meia para cada entrevista, totalizando trezentas e sessenta horas e seis minutos realizadas, em sua maioria, no ambiente das salas de aula da Universidade Santa Úrsula.

Para orientar as entrevistas realizadas pela autora, foi criado um roteiro que possibilitasse compreender a formação de cada profissional, o nível de interesse pelo trabalho, o motivo pelo qual buscou essa função, a importância da formação continuada, a rotatividade das vagas, o tipo de contrato realizado, o conceito da profissão e suas funções, o nível de conhecimento sobre o assunto, se e como as políticas públicas entram em vigor em seu ambiente de trabalho, se se sente incluído nesse processo, seus desafios, se compreende que o trabalho pode ser mais bem desempenhado e sua opinião sobre a construção de um documento que regularize a profissão e oriente os trabalhos nas políticas públicas.

Para análise dos dados coletados nas entrevistas, foi utilizado o método de Análise de Conteúdo de Bardin (1996), que possibilita, a partir da descrição e organização dos conteúdos, analisar quais são as ideias e práticas comuns que corroboram a hipótese do projeto.

Nesse sentido, são realizadas três etapas: na primeira, é transcrito e lido todo material coletado e, em seguida, realiza-se uma descrição dos conteúdos abordados e organizados por temas principais; na segunda, será conduzida a exploração desses temas; e, na terceira, a interpretação dos dados e resultado da pesquisa.

1ª etapa da pesquisa: transcrição, leitura dos dados, descrição e organização dos conteúdos

Conceito de Profissional de Apoio: agente de transformação cultural; ‘ponte’ de conhecimento; desenvolvimento infantil; estimulação; independência/autonomia; materiais e avaliações adaptadas; desenvolvimento social; comportamento e comunicação; ensino ‘direto’ ao aluno; olhar diferenciado;

bem-estar do aluno, da classe e dos professores; nome que está na lei; não soube dizer/dúvida; reforço escolar; auxiliar aluno; auxiliar professor; mediador de relações; apoiar de forma “direta”; aprender métodos de ensino; dar direção ao aluno; professor assistente; “faz tudo”; “não é cuidador”.

Comportamento dos participantes no decorrer das entrevistas: necessidade de fala e escuta dos casos, suas dificuldades e angústias, demonstração de alegrias e solidariedade pelas conquistas dos alunos; ansiedade em demonstrar conhecimento da prática; interesse em demonstrar o bom trabalho realizado pela instituição que atua; interesse no detalhamento das informações prestadas; desejo de atender esse público; solidão, isolamento e desânimo no trabalho pedagógico quando não há trabalho em equipe; sentimento de abandono por parte da equipe docente em relação ao aluno e mediador; preocupação com aluno em decorrência do abandono da escola e por ausência de participação do aluno e do mediador; espanto por não conhecer o trabalho, não ter informações e bibliografia; trabalho baseado, muitas vezes, na intuição; capacidade crítica institucional parece ser mais desenvolvida pelos profissionais da área da saúde; profissionais da educação parecem mais preocupados com o desenvolvimento do aluno; contradições no discurso a fim de garantir boas práticas por parte da escola; sensação de que há profundo desconhecimento e informação sobre o tema ou conhecimento inquestionável, trabalho temporário e sem sentido por não haver perspectiva de crescimento, carreira a seguir; sem interesse por desenvolver conhecimentos de pesquisa, políticos, ou interesses específicos, como o transtorno do espectro autista, por exemplo; consideram salários injustos.

Formação apropriada: Pedagogia; Psicologia; profissionais da área da saúde; Licenciaturas diversas; especialização em Educação Especial; Magistério Médio e Superior.

Relação Escola – Profissional de Apoio: necessidade de proximidade e acolhimento de todos os atores escolares; divisão de tarefas; valorização do trabalho; definição e entendimento do trabalho; parceria no trabalho professor e mediador escolar; reconhecimento de trabalho pedagógico; receber orientação pedagógica do professor; trabalho em equipe; formação; participação do corpo docente e suas atividades; necessidade constante de acompanhamento do trabalho.

Conceito de inclusão: aluno dentro da sala de aula; independência e autonomia do aluno; informação para comunidade; ensino colaborativo; participação do aluno; transformação pessoal e profissional; aprendizagem.

Relação com as famílias: necessidade de acesso aos pais e responsáveis; sem proibição, participação e orientação aos pais e responsáveis; participação em reunião de pais; representa a família na reunião de pais; necessidade de apoio para ajuda constante aos pais em seus processos de aceitação da deficiência e cuidado com os filhos.

Orientação, participação, acompanhamento pedagógico e formação do profissional de apoio: acompanhado e orientado pela Orientação Educacional e Pedagógica/Coordenação de Educação Especial; Participa de realização de PEI; orientado e não orientado para realização de materiais; participa de formação para esclarecimento da função; sem formação continuada; espaço para utilização de mediadores escolares e alunos; realiza acompanhamento dos casos com equipe multidisciplinar/pedagógica; orientado e supervisionado pela equipe terapêutica do aluno; participa de reunião exclusiva para mediadores escolares; não realiza planejamento com professores do fundamental I e II; atua na sala de aula com outros mediadores escolares; participa de reuniões pedagógicas e conselhos de classe; realiza relatórios para coordenações acadêmicas e pedagógicas; sem nenhum tipo de esclarecimento da função, objetivo, apoio ou acompanhamento do trabalho por docentes, comunidade escolar e participação de atividades docentes; responsável exclusivo por inclusão do aluno com deficiência; reunião inicial para dizer como deve se comportar a mediação escolar; escola e mediador desconhecem o AEE e permitem que aluno passe o dia realizando atividades em sala individual; desinteresse da equipe pedagógica pelo aluno e pelo mediador escolar.

Contratos: contrato temporário de dois anos realizado por edital para professor mediador para pedagogos bilíngues, sem formação específica, salário similar a professor substituto, R\$3.700,00, carga horária de trinta horas; bolsa de extensão, estudante de pedagogia em universidade vinculada, sem pré-requisito, carga horária de 20h, bolsa de R\$ 500,00; cadastro realizado como voluntário na Secretaria de Educação com o respectivo aval, mas, contratada pela família via documento, 20h semanais, salário de 1.200,00; Bolsa de Estágio Curricular, 20h semanais, remuneração R\$500,00; contrato como auxiliar de turma, 30h semanais, escola privada, salário de R\$ 1.700,00, bruto; contrato

informal pela família, 20h semanais, passagem, salário líquido de R\$1.200,00; contrato servidor público, Ensino Médio, 40h semanais, 1.100,00 bruto.

Quantidade de alunos por profissional de apoio: -1, - 2, - 5, -23.

Cotidianos, desafios, desabafos e emoções do profissional de apoio: mediador escolar responsável exclusivo por toda a rotina dos alunos; falta de definição e compreensão pedagógica da função; incompreensão da função, entendimento por “babá” do aluno; sensação e sentimento de “controle” do trabalho por atores escolares; sensação e compreensão de trabalho “fácil” e “desqualificado” por atores escolares; sentimentos de tristeza e isolamento nos desafios de construção de estratégias para o aluno; desrespeito ao cumprimento de horário do café ou banheiro do mediador escolar; professores não ajudam em nenhuma circunstância com alunos, inclusive no processo de aprendizagem; distanciamento do corpo docente; ausência de participação em planejamentos; sem acesso ao planejamento dos professores; necessidade de adaptações no dia da aula, durante a aula; sem formação continuada; sem previsibilidade dos acontecimentos e sem apoio; exclusão de festas comemorativas do corpo docente; busca relação estreita com professores para garantir permanência e inclusão na atividade; atividades de profissional de apoio agregada às funções de auxiliar de turma e de turno; disciplina, organização de salas e substituição de professores; própria falta de formação e informação sobre o tema; professores sem formação, empatia, que alegam muito trabalho; arrependimento e vontade de desistência do trabalho; cansaço físico e mental; atuação pedagógica normativa e hierárquica; ausência de pertencimento de classe, união; perdas de ótimos mediadores por não serem pedagogos; processo de luto dos pais; falta de respeito e educação com mediadores escolares; preocupação da escola apenas com aprovação do aluno, para não “prejudicar”.

Sobre a necessidade de construção de leis, políticas e regulamentação da profissão: necessidade de políticas que envolvam os mediadores escolares; necessidade de construção de regulamentação da profissão; necessidade de mudança de nomenclatura; necessidade de número máximo de alunos atendidos.

Ensino colaborativo: compreensão de que mediação escolar atua como agente de inclusão, trabalha para a cultura colaborativa; ocupa lugar de forma intercalada e/ou na ausência do professor especialista de Educação Especial; nesses espaços, atuam contra o termo mediação escolar, e sim a favor

da mediação de aprendizagem, enquanto metodologia de ensino; realizam planejamento com professores especialistas de Educação Especial; são supervisionados por coordenação de extensão para produção de artigos sobre materiais escolares; não há momento para planejamento com professores regentes ou de disciplina, apenas contato por e-mail e, dependendo da empatia do professor com o aluno, conseguem o planejamento para adaptar os conteúdos; sem formação iniciada e continuada; atuação “direta” com aluno, sem características de ensino colaborativo, de planejamento e revezamento com professor generalista; realiza relatórios constantes para pesquisa de extensão; não tem contato com a família, não participa de reunião com família; a escola compreende a função pedagógica do mediador escolar; não participa da construção do PEI (Plano Educacional Individualizado); realiza os materiais adaptados em casa, na sala de aula e em tempos “vagos”, solicitada a maior carga horária possível ao aluno.

Análise de conteúdo – a 2ª etapa da pesquisa

As principais palavras encontradas foram: parceria, formação, responsabilidade, empatia e solidão, demonstrando a necessidade de partilha das responsabilidades no processo de aprendizagem e desenvolvimento social do aluno e o pertencimento do profissional de apoio como docente.

Conceito de profissional de apoio: o conteúdo apresentado pelos participantes demonstrou que a compreensão de profissional de apoio está relacionada ao objetivo final, seu desempenho, sua proposta de aprendizagem. Portanto, foram exploradas, também, atitudes que esse profissional precisa ter, sua forma de trabalho, seja de forma individual, “direta” ou coletiva, o que ele produz com e para os alunos: materiais adaptados, habilidades sociais desenvolvidas e comportamentos que ele não deve ter.

Comportamento dos profissionais de apoio no decorrer das entrevistas: A partir desse item, foi feita uma leitura do comportamento e da comunicação implícita dos mediadores escolares durante as entrevistas. Foi possível, nesse contexto, “ouvir” a necessidade de falar e o grande desejo de serem verdadeiramente compreendidos em suas vivências cotidianas, que evidenciam sentimentos de impotência, desestímulo, injustiça, insatisfação com as condições de trabalho: baixos salários e desvalorização. Porém, há uma grande esperança de que alguém, externamente, consiga resolver essa situação.

Formação apropriada: Para os participantes, a formação mais adequada para trabalhar na função, de forma geral, é a área das Licenciaturas. Porém, também afirmam que profissionais da saúde podem ser ótimos mediadores escolares, pois possuem muito interesse no aluno e na dinâmica escolar. Para eles, se torna importante, então, que o mediador consiga compreender as propostas planejadas pelas escolas, independentemente de sua área de formação. Há relatos de ótimos trabalhos sendo realizados por profissionais de diferentes áreas, o que implica prioritariamente o desejo, o interesse que a pessoa possui em trabalhar com esse público.

Relação escola – profissional de apoio: para os participantes, há um grande distanciamento entre o profissional de apoio, o professor regente e a comunidade escolar. Independentemente do tipo de contratação, a aceitação de uma segunda pessoa em sala de aula, em sua maioria, não acontece de forma satisfatória, cooperativa. O docente, sem orientação, delega a responsabilidade do aluno com deficiência ao profissional de apoio. Dessa forma, estabelecem-se os desafios de tornar-se incluído em sala de aula juntamente com o aluno, o que consolida, na falta de diálogo, a compreensão estereotipada do profissional como cuidador (“babá”) pela comunidade escolar. Também salientam falta de empatia dos pares com eles e com o aluno.

Conceito de inclusão: o conceito de inclusão é parecido com o conceito de profissional de apoio. Acreditam que a inclusão está relacionada ao objetivo final de participação e aprendizado do aluno.

Relação com as famílias: A compreensão da relação do profissional de apoio com a família é de importância para o desenvolvimento do trabalho com o aluno, mas na prática se diversifica em torno da contratação, alguns possuem autorização para esse contato, outros não.

Orientação, participação, acompanhamento pedagógico e formação continuada: as escolas públicas (estadual, federal) e a particular, onde a contratação é realizada pela instituição, orientam os profissionais de apoio de acordo com suas necessidades e não autorizam sua participação no planejamento e formação continuada de professores. Na escola particular, sem a estrutura do Atendimento Educacional Especializado e contratação irregular, não há nenhum tipo de comunicação com o profissional. Na escola municipal não houve orientação, formação, planejamento, mas há contato entre os pares.

Contratos: todos os contratos profissionais variam, em sua legalidade, nos modelos formais e informais, tendo suas contratações por meio das famílias e das escolas, com salários diversificados, divididos em seus direitos trabalhistas atendidos e não atendidos, assim como décimo terceiro e férias.

Quantidade de alunos por profissional de apoio: variam de acordo com a estrutura escolar. Em sua maioria, os profissionais de apoio atendem a um aluno exclusivamente, ou a uma turma que pode variar entre 2 e 3 alunos, ou uma sérieação com 5 alunos, ou até mesmo ser delegado a atender a escola inteira, totalizando, no caso da pesquisa, 23 alunos.

Cotidianos, desafios, desabafos e emoções do mediador escolar: para os participantes, os cotidianos se tornam solitários no que diz respeito à luta e busca pelos direitos dos alunos. Atuam como agentes de inclusão, muitas vezes, de forma isolada, o que contribui para a sobrecarga e desistência do trabalho.

Terceira parte da pesquisa – resultados

Apesar das políticas públicas e das legislações serem estabelecidas para as esferas públicas e privadas, é possível reconhecer que as escolas públicas estaduais e federais apresentaram melhor estrutura de Atendimento Educacional Especializado (AEE) no que diz respeito à formação de seus profissionais e orientação ao profissional de apoio. Porém, o ensino colaborativo ainda se evidencia como um desafio.

A escola municipal, embora tenha estrutura de sala de recursos multifuncionais, não absorve o desafio de incluir o profissional de apoio em suas estratégias, tendo, então, que realizar planejamento de rotina em cada sala de aula, mas, devido à quantidade de alunos, não é possível estabelecer qualidade no atendimento, nem avaliação adequada.

As escolas particulares diferenciam-se em suas contratações em relação ao profissional de apoio e ao planejamento de suas práticas pedagógicas individualizadas. A depender destas, podem incluí-lo de forma parcial, orientando e avaliando o desenvolvimento do aluno, ou o excluir totalmente, inclusive do contato básico.

No caso do voluntariado, o município rompe o princípio de gratuidade e permite a contratação extra pela família. Já o estagiário parece não ter participado de nenhum tipo de seleção adequada, formação básica ou continuada,

orientação por parte da secretaria de educação e nem da escola, mas recebeu apoio da professora de turma e esse vínculo o mantém nessa posição.

Foi possível perceber que o maior desafio dos profissionais de apoio está atrelado aos pares que, sem orientação e formação específica, não compreendem os benefícios do ensino colaborativo. A não participação nos planejamentos pedagógicos e individualizados, a ausência de regulamentação que diferencia os salários e direitos trabalhistas, e que, constituindo vínculo ou não, acarreta a aceitação pela comunidade escolar, a delegação exclusiva de responsabilidade do desenvolvimento do aluno ao professor de apoio e a ausência de contato das famílias promovem a exclusão desse profissional na dinâmica escolar. Assim, ele se sobrecarrega com tarefas não compartilhadas e limita o desempenho pedagógico, evidenciando, em grande parte, a necessidade de trabalho a partir da improvisação.

Assim, podemos iniciar a construção de projeto de lei ou atualização do projeto de lei 7212\2017 a partir dos pontos a seguir, refletidos através desta pesquisa, a serem discutidos aberta e livremente, principalmente, com os próprios profissionais de apoio, a partir dos seguintes itens pesquisados:

- a. alteração de nomenclatura de profissional de apoio, que potencialize a função de docente;
- b. definição da função, habilidades e competências, formação inicial e continuada a partir do ensino colaborativo;
- c. possibilidades de contratação, direitos trabalhistas e registro no Ministério do Trabalho;
- d. inserção nas políticas públicas de Educação Especial na perspectiva inclusiva e construção de novas diretrizes;
- e. discussão sobre a necessidade de contratação obrigatória e quantitativo mínimo e máximo de alunos;
- f. diferenciação legal, política e cultural da função de cuidador escolar prevista no PL 8014/2010.

Conclusão

Portanto, pode-se concluir, a partir da pesquisa realizada, que a contratação legal de profissionais de apoio, seja a partir do Atendimento Educacional Especializado ou da educação regular para fins colaborativos, de apoio docente, não evidencia a confirmação do fracasso da inclusão escolar, como argumenta a academia.

Foi possível perceber, por meio da história da educação, que a presença desse profissional nas escolas se tornou necessária pelo distanciamento da prática e das leis. Nesse contexto, evidenciou-se a legitimidade legal desse sujeito, tornando públicos os desafios aqui discutidos para que ele seja adequadamente incluído no ambiente escolar e possa, de forma organizada, contribuir com o seu conhecimento e a sua prática em prol da inclusão.

Não se trata de um profissional que tem o intuito de incluir e que, por sua vez, exclui a si e ao aluno: ele é excluído pelo mesmo sistema que segrega o aluno e que reafirma sua conduta capacitista. Esse profissional se encontra, como pôde-se observar, disponível, disposto a trabalhar em equipe, a aprender e com desejo de se sentir parte da inclusão de todos os estudantes, interessado por se desenvolver profissionalmente.

Dessa forma, enfrenta-se a necessidade de acolhimento e reflexão sobre os desafios vivenciados pelos profissionais aqui expostos, legitimando-os, dando-lhes espaço de fala e entrelaçando esses discursos às atuais políticas públicas e leis. Tem-se, assim, a finalidade de viabilizar a construção de novas diretrizes que os incluam nas perspectivas históricas, políticas e legais, discutindo sobre a sua contratação, função, bem como sua formação inicial e continuada, para que sejam mais um recurso, mais um integrante, mais um agente de inclusão disposto a lutar e contribuir na busca dos direitos dos alunos com deficiência.

Por isso, podemos pensar no início da legalização de um ensino colaborativo mais tradicional a médio/longo prazo. Cobrar do governo o investimento necessário e garantido para a educação. Porém, só alcançaremos isso se estivermos unidos, fundamentados pelos nossos desafios e, juntos, caminharmos para o diálogo e a pressão.

Faz-se necessário compreender que a legislação pode contribuir para uma nova perspectiva, na qual o profissional de apoio é capaz de se tornar, inicial-

mente, mais um impulsionador do Atendimento Educacional Especializado, adentrando as salas de aula de forma mais constante e efetiva e ajudando, se bem formado, a evidenciar novas estratégias pedagógicas para os processos de ensino-aprendizagem inclusivos, mudando culturas de forma institucional, e não efêmera.

Contudo, para isso, é preciso legitimar os profissionais de apoio com formação básica e continuada, com direitos trabalhistas, plano de carreira, função bem estabelecida, regulamentação da profissão para que essas informações cheguem às escolas de forma homogênea e disseminem a necessidade de olhar para esse profissional como apoio ao que a escola tem, como responsabilidade, a ofertar.

Dessa forma, acreditamos no início do diálogo para esclarecimento desses desafios e construção de organização deste trabalho junto às escolas regulares, com o intuito de contribuir com a aprendizagem de nossos alunos de forma eficaz.

Continuaremos pesquisando sobre a fusão dos estudos relacionados à mediação escolar e ao ensino colaborativo a fim de refletirmos sobre a necessidade desse trabalho nas escolas, onde a competitividade e a individualidade possam ser transformadas em cooperação.

Referências

- BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. Porto Alegre: Agra, 1996.
- BAUMAN, Z. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- BORGES, A. As classes especiais e Helena Antipoff: uma contribuição à história da Educação Especial no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 21, n. 3, p. 345-362, jul./set., 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/qGsgVmpvY-WNL8v4ScPWY4MH/?lang=pt>. Acesso em: 13 dez. 2021.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Portal MEC, Brasília, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

- BRASIL. **Projeto de Lei nº 8014/2010**. Acrescenta parágrafo ao art. 58 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para assegurar a presença de cuidador na escola, quando necessário, ao educando portador de necessidades especiais. Edição 1. Brasília: Câmara dos Deputados, 2010. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=489702>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 10 dez. 2021.
- BRASIL. **Projeto de Lei nº 7212/2017**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB) para dispor sobre o cargo de Professor de Apoio Especializado em Educação Especial para atendimento ao aluno deficiente e dá outras providências. Edição 1. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2126908>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- BRAUN, P.; MARIN, M. Ensino colaborativo: uma possibilidade do Atendimento Educacional Especializado. **Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 193-215, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016193>. Acesso em: 13 dez. 2021.
- CARVÃO, C. **Em busca de novos olhares: a mediação escolar como (micro) política para a transformação educacional**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2017.
- CARVÃO, C. **Mediação Escolar e Regulamentação da Profissão no Brasil**. 2020. 163. f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Trabalho para Qualidade do Ambiente Construído) – Universidade Santa Úrsula, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Trabalho para a Qualidade do Ambiente Construído, Rio de Janeiro, 2020.
- FERREIRA, A. B.de H. **Novo Aurélio do Século XXI: O Dicionário da Língua Portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, R. S.; FALIK, L. H. **Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro**. Tradução: Aline Kachler. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- FONSECA, B. **Mediação escolar e autismo**. Rio de Janeiro: WAK, 2014.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1978.
- GLAT, R. (org.). **Questões atuais em educação especial, caderno vi. educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Sete Letras, 2013.
- GLAT, R.; PLESTCH, M. D. (org.). **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2013.
- GOLDEMBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1998.
- HALL, S. **A Identidade Cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar. O que é? O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus Editorial, 2015.
- MOUSINHO, R. *et al.* Mediação escolar e inclusão: revisão, dicas e reflexões. **Rev. Psicopedagogia**, [S. l.], v. 27, n. 82, p. 92-108, 2010. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862010000100010. Acesso em: 19 nov. 2019.
- ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência (CONVENÇÃO DA GUATEMALA), de 28 de maio de 1999.** Secretaria-Geral da Organização dos Estados Americanos, Acervo Instituto Paradigma, Guatemala, 1999. disponível em <https://iparadigma.org.br/wp-content/uploads/Ed-inclusiva-138.pdf>. Acesso em 13 dez. 2021.
- PATTO, M. H. **Introdução à psicologia escolar.** São Paulo: TAO, 1981.
- ROGERS, C. **Liberdade para aprender.** São Paulo: Interlivros, 1973.
- SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. (org.) **Inclusão em educação, culturas, políticas e práticas.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** São Paulo: Autores Associados, 2010.
- SERRA, D. BIANCO, P. H. **Mediação escolar, conhecimento, habilidades e atitudes.** Rio de Janeiro: E-Nupes, 2019.
- SOUSA, L. P. F. **Educação Inclusiva, propostas de escolas eficazes.** São Paulo: LP-Books, 2014.
- UNESCO. **Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das Necessidades Educativas Especiais.** Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1994.
- WARAT, L. A. **Surfando na pororoca.** Rio de Janeiro: Ediouro, 2014.
- VYGOTSKY, L. **A Formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.

8. Plano educacional individualizado de matemática para um estudante cego: um relato de experiência

José Alves de Oliveira Neto¹

Karla Gonçalves de Oliveira²

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap8

Considerações iniciais

A educação inclusiva, ao preconizar que todos os sujeitos têm direito à convivência social e escolar, independente de deficiência, é um tema ainda polêmico e desafiador em nossas escolas. Pensar a inclusão necessita levar em consideração a heterogeneidade dos nossos jovens. Suas origens e territórios, histórias, memórias, identidades, filosofias, etnias, seus anseios, modos de viver na sociedade atual e suas necessidades. Acolher esses sujeitos nas nossas salas de aula requer uma reflexão além do direito puramente legal, perpassando as questões de formação humana e de construção de uma sociedade na qual todo ser humano tenha respeitado seu espaço de crescimento e desenvolvimento.

1 Mestre em Informática Educativa pela Universidade Estadual do Ceará; Professor de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Tauá, Ceará. E-mail: alvesneto@ifce.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2652442594976704>.

2 Especialista em Psicologia Aplicada à Educação pela Universidade Regional do Cariri, e Educação a Distância, Fundamentos e Ferramentas pela Universidade Estadual do Ceará; Pedagoga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Tauá, Ceará. E-mail: karla.goncalves@ifce.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2340096206431501>.

Acolher as diferenças na escola de forma efetiva requer transgredir práticas de ensino e aprendizagem padronizantes, como aulas meramente expositivas, leituras redundantes, didáticas convencionais de transmissão e assimilação de conteúdo. Nos discursos formais da escola, o tema inclusão está sempre presente, e, no projeto pedagógico, a temática é requisito para aprovação nos colegiados e conselhos superiores. Mas o que destes discursos se efetiva qualitativamente no dia a dia das pessoas que necessitam de adaptações para estudar? Para abrir possibilidades sobre o fazer pedagógico inclusivo, o presente trabalho traz como objetivo geral um relato de experiência exitosa, com foco na inclusão de um estudante cego no componente curricular de matemática em uma instituição pública de educação. No início do ano de 2018, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus Tauá*, recebeu um estudante cego no Curso Técnico Integrado ao Médio de Agropecuária. O processo de inclusão começou antes mesmo do discente colocar os pés na instituição ou sala de aula. Começamos a pensar em sua inclusão com toda a equipe que participa do cotidiano escolar. Isso implicava que, além dos docentes que iriam recebê-lo na sala de aula comum, servidores técnicos administrativos, auxiliares de serviços gerais, porteiros, vigias e a turma de sala que iria conviver com ele necessitavam de formação, conscientização e empatia, para que a inclusão não se esvaziasse no discurso. O processo de inclusão é feito por todos os sujeitos que fazem o cotidiano escolar, e é necessário que a comunidade seja atuante nele.

Dentre todas as ações que fizemos em busca de promover a inclusão do discente, nosso relato de experiência tem seu foco na Unidade Curricular de Matemática, uma vez que foi a disciplina que apresentava maior dificuldade quanto aos processos didáticos adaptativos por parte da equipe pedagógica, e a que tivemos melhores resultados.

O ensino de Matemática é desafiador para educadores do Brasil e do mundo. De acordo com os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (BRASIL, 2020), ano base 2019, a proficiência média dos estudantes em matemática foi de 277,3. Nota inferior ao nível adequado na referida unidade curricular.

Embora as análises de proficiência dos alunos da educação básica ainda não sejam estratificadas considerando estudantes com necessidades educacionais

especiais³, supomos que esses resultados podem declinar quando o público avaliado em Matemática são discentes que apresentam cegueira parcial ou total, foco de nosso estudo.

Nas notas estatísticas do Censo Escolar de 2020 (BRASIL, 2021), é possível constatar que, de 2016 para 2020, tivemos um aumento de 34,7% de matrículas do público da educação especial na educação básica (matrículas de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação em classes comuns ou em classes especiais exclusivas). Contudo, quando comparamos essas matrículas com as totais da Educação Básica, percebemos o abismo que ainda temos de enfrentar para a garantia do ingresso dessa comunidade. O 1,3 milhão de estudantes da educação especial de 2020⁴ corresponde a menos de 2,8% do total, quando a população com deficiência, segundo o IBGE de 2019, era de aproximadamente 25%.

Os dados do Censo Escolar de 2020 externam o grande desafio que temos para promover o ingresso, a permanência e o êxito escolar desse grupo excluído das salas de aula de nossas instituições de ensino. Situação que pode ter sido agravada com a suspensão das aulas presenciais no Brasil por conta da pandemia do novo coronavírus.

Nossas escolas ainda apresentam obstáculos em todas as dimensões no que concerne às melhorias necessárias para o atendimento especializado de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, seja na dimensão didático-pedagógica, de infraestrutura ou capacitação do corpo docente e demais profissionais da educação.

Embora saibamos das dificuldades que pessoas com cegueira total ou parcial enfrentam para ter seu direito à educação pública de qualidade assegurado, em 2018 recebemos um aluno com a funcionalidade da visão totalmente comprometida no Curso Integrado ao Ensino Médio e em Tempo Integral de

3 O Centro Nacional de Educação Especial - Cenesp, por meio da Portaria Cenesp/MEC nº 69/1986, inseriu a educação especial como parte integrante da educação. Além disso, pela primeira vez foi utilizada a expressão educando com necessidades educacionais especiais. Silva (2012, p. 78)

4 A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência define em seu Artigo 3º que: “Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”.

Agropecuária do IFCE *Campus* Tauá. Fato que mobilizou a equipe pedagógica e docentes a planejar e desenvolver estratégias didático-pedagógicas que assegurassem ao discente a aprendizagem e desenvolvimento no componente curricular de matemática, bem como uma boa interação socioeducativa com a comunidade acadêmica do *campus*.

Metodologia adotada nas aulas

Para que a escola ofereça um espaço onde o estudante com deficiência esteja efetivamente incluído em todas as atividades acadêmicas, faz-se necessário um conjunto de ações no sentido de adequação da proposta pedagógica de acordo com as possibilidades e potencialidades cognitivas dos discentes que necessitarem. Essa concepção está presente em diversos documentos legais que asseguram a inclusão de pessoas com deficiência na sala de aula comum, no qual referenciamos a Resolução CNE/CEB nº 02, de 11 de setembro de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, art. 8º, Parágrafo III, a saber:

As escolas da rede regular de ensino devem prever e prover na organização de suas classes comuns:

III – flexibilizações e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentem necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória (BRASIL, 2001).

Em atendimento ao artigo citado, foi adotado como estratégia o Plano Educacional Individualizado (PEI), tendo em vista ser uma ação, entre a multiplicidade de metodologias, que subsidia o discente em seu processo de desenvolvimento e aprendizagem escolar. Esse recurso didático adotado com o estudante cego no *Campus* Tauá objetivou o acompanhamento das atividades propostas em sala de aula, de forma individualizada e suplementar ao professor regente do componente curricular de matemática, bem como o uso de materiais concretos como possibilidades de desenvolvimento e alargamento dos conhecimentos em matemática.

Quando falamos sobre atendimento de pessoas com necessidades educacionais específicas e ao pensarmos nos processos necessários para a promoção da inclusão, cometemos digressões na tentativa de adequar o educando ao currículo escolar existente em nossos sistemas de ensino. Ora, é o currículo que deve ser adequado às necessidades da pessoa. Já vimos que a Declaração de Salamanca proclama que “toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas” (BRASIL, 2021b) e, sendo únicas, é essencial que possamos pensar nas adequações que asseguram necessárias às suas especificidades no processo de aprendizagem escolar — como tecnologias assistivas (TAs) —, inclusive, na dimensão metodológica, que possam efetivar a inclusão escolar no âmbito de nossas instituições de ensino.

Silva (2012, p. 170) chama a atenção para a importância de desenvolvermos um Plano Educacional Individualizado, para que possamos respeitar as idiosincrasias de cada indivíduo de forma que sejam, devidamente, incluídas no planejamento escolar:

[...] Tais adaptações proporcionam a flexibilização do ensino e, com isso, permitem que as necessidades de cada aluno sejam atendidas. As adaptações curriculares precisam ser implementadas de modo planejado e sistêmico. Para tanto, em alguns casos, há a necessidade da elaboração de um Plano Educacional Individualizado (PEI). Você já ouviu falar disso? Embora o PEI não seja comum nem oficializado aqui no Brasil, ele é muito útil e faz parte das diretrizes educacionais de vários países [...] (SILVA, 2012, p. 170).

O acompanhamento individualizado, em particular o PEI, proporciona metodologias ao estudante para que ele desenvolva, no primeiro momento, com a ajuda do professor, tarefas das quais não consegue ainda sozinho, para mais adiante realizá-las de forma autônoma. Tal concepção, conhecida na Psicologia Histórico-Cultural de Vygotsky como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), nos traz à luz conceitos como desenvolvimento real — tarefas que o indivíduo já realiza sozinho — e desenvolvimento potencial, no qual necessita de uma mediação de um adulto ou pares mais experientes.

A distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela solução de problemas feita de maneira independente, e o nível de desenvolvimento potencial,

determinado pela solução de problemas feita sob a tutela de um adulto ou em colaboração com pares mais capacitados. (VYGOTSKY apud TRINTA, 2009, p. 153)

Partindo da concepção de que é necessário o acompanhamento nas atividades pretendidas para que os objetivos da aprendizagem sejam alcançados, o docente precisa ter como ponto de partida os conhecimentos que o educando já possui para, então, planejar situações de ensino/aprendizagem que o possibilite avançar na formulação de novas hipóteses.

Bauer *et al.* (2003, p. 9) desenvolveram recomendações para a formulação de políticas de inclusão escolar e destacaram que a

abordagem médica, para avaliar as necessidades de aprendizagem usando o conceito de *Handicap*, deve ser substituída por uma abordagem educacional mais abrangente, preocupada em fornecer acesso a formas apropriadas do currículo. Isso poderia ser feito por meio do desenvolvimento de um plano educacional individualizado – PEI” (Bauer *et al.*, 2003, p. 9, tradução nossa).

Para construção do PEI, realizamos o seguinte processo:

1. Avaliação diagnóstica aplicada ao discente para identificar a funcionalidade da sua aprendizagem em matemática;
2. Diálogo com o discente, setor pedagógico e setor de assistência ao educando com o objetivo de definir os conceitos e habilidades a serem desenvolvidos em matemática com base na avaliação diagnóstica e necessidades apresentadas pelo próprio discente (definição das etapas do PEI);
3. Aplicação do PEI e acompanhamento do processo de integração em sala de aula.

Dentro do currículo do ensino técnico integrado ao ensino médio, o estudante dispunha de três aulas de matemática na semana, duas delas eram destinadas à aplicação do PEI e uma ao processo de inclusão.

A seguir, com a autorização dos pais e do estudante, uma aula do PEI que tinha como objetivo trabalhar com números decimais a partir de uma

situação-problema: determinar a quantia a ser paga em um supermercado, após a compra de vários artigos:

- 12 litros de leite a R\$ 0,85;
- 2 caixas de bolachas a R\$ 2,15;
- 14 pacotes de açúcar a R\$ 13,24.

Utilizamos o SOROBAN, MULTIPLANO e pinos impressos em impressora 3D para estudo de multiplicação com números inteiros e racionais, desenvolvendo o conceito relativo ao assunto e introduzindo a ideia de conjunto dos números naturais, inteiros e racionais.

Executamos as seguintes operações:

$$316 \times 74;$$

$$2,18 \times 3,7;$$

$$6,88 \times 1,23.$$

Imagem 1 – Estudante cego nas aulas de matemática do Plano Individual Especializado



Fonte: elaboração dos autores.

Descrição da imagem: foto tirada pelo próprio autor. Ao centro, o estudante está realizando operações matemáticas, utilizando o SOROBAN e o MultiPlano.

Para a atividade de casa, foi solicitado que o estudante desenvolvesse as multiplicações que estão na página 28 do Manual do SOROBAN, de Fernando Tejón (BRASIL, 2012).

Com o intuito de explorar ao máximo os sentidos do estudante para potencializar a aprendizagem, registramos todos os momentos com arquivo compartilhado e conteúdos trabalhados por meio de editores de texto e gravações para utilização em celular. O aplicativo *WhatsApp* também era utilizado para o feedback de exercícios e facilitação de comunicação com o discente.

Resultado / discussão

Pensar em inclusão escolar implica além de uma reflexão profunda sobre nossa concepção de aprendizagem construída durante nossa trajetória acadêmica, seja como educador, ou educando. Engloba também aprender novas estratégias educativas que transgridem, em muitos momentos, o que aprendemos a vida toda no fazer escolar como adequado, para dar o legítimo lugar que o indivíduo deve ocupar no espaço escolar. Dessa forma, produzimos o acompanhamento do estudante cego. Além de refletir sobre nossas práticas enquanto instituição e fazer docente, planejamos e executamos uma estratégia diferenciada para com ele, assegurando seu desenvolvimento e aquisição de novas habilidades no componente curricular de matemática.

Os momentos de acompanhamento individualizado trazem elementos à nossa compreensão de educação inclusiva necessária nas escolas brasileiras, bem como indispensáveis à permanência e êxito do estudante que requer adequações em sua trajetória escolar. Nos caminhos percorridos pelo discente do Curso de Ensino Médio Integrado de Agropecuária no IFCE-Tauá, as estratégias planejadas e desenvolvidas por meio do Plano Educacional Individualizado (PEI) não só asseguraram sua permanência no ambiente escolar, como também lhes ensinou sonhar e planejar, de forma objetiva, sua trajetória acadêmica além do ensino médio – à universidade.

O componente curricular de matemática é conceituado com alta complexidade pelos discentes, e, de forma geral, está sempre presente nas falas destes sobre suas incompreensões. As dificuldades que se avolumam durante

suas trajetórias acadêmicas, por razão da disciplina não ser trabalhada de forma adequada, e de acordo com as possibilidades individuais de cada estudante, estreita a viabilidade das opções pretendidas pelos educandos ao ingresso no ensino superior.

Com objetivo de assegurar ao estudante cego a permanência e sucesso na última etapa da educação básica, potencializaram-se seus projetos para o ingresso no ensino superior. Durante todo percurso formativo no ensino técnico integrado ao médio, desenvolvemos momentos de discussão para que o discente pudesse planejar a transição para o ensino superior. Ele apresentou três possibilidades para atuar: primeiro pensou em cursar Matemática, para que pudesse colaborar no futuro de estudantes com deficiência visual. Contudo, na medida em que refletia sobre as possibilidades, começou a vislumbrar cursar Direito.

Importante ressaltar que se trata de um curso “tradicional” quanto às escolhas de muitos estudantes e, conseqüentemente, acaba por necessitar de excelentes notas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Não nos surpreendeu o fato dele conseguir nota suficiente para entrar no Curso de Direito na Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, conquista que compartilhamos com toda nossa equipe e comunidade acadêmica do IFCE.

Considerações finais

Acolher de forma inclusiva as subjetividades dos nossos estudantes demanda planejamento, múltiplas estratégias de ensino e quebra de paradigmas, tendo em vista que todos podem aprender juntos, bem como a escola ser ponte para outros horizontes acadêmicos.

A inclusão de estudantes que possuem alguma especificidade é feita por muitas mãos, e todos que compõem a escola precisam se envolver no processo. Mobilizando toda a comunidade escolar, o estudante cego foi acolhido no *Campus Tauá*. O corpo docente, servidores de modo geral e sua turma de classe estiveram presentes em seu envolvimento nas atividades escolares, tendo em vista que todos os espaços escolares são educativos e fazem parte da aprendizagem e desenvolvimento de seus discentes.

A experiência relatada nas linhas que ora estamos concluindo foi pensada com o objetivo principal de assegurar o estudante do curso médio integrado

de agropecuária do Instituto Federal, *Campus* de Tauá, sua permanência e êxito no curso. Contudo, ressaltamos que, além do objetivo traçado ser atingido, a instituição, por meio de um acompanhamento individualizado, lhe proporcionou o planejamento de uma futura trajetória acadêmica no ensino superior, tendo sua aprovação no vestibular do curso superior de direito da Universidade Federal do Ceará-UFC.

Corroboramos que a inclusão é um processo no qual é de suma importância o envolvimento da comunidade para que ela se efetive, bem como um plano de acompanhamento individualizado com objetivo de subsidiar as atividades da sala de aula comum e explorar outras possibilidades educativas à disposição do discente e docente que o acompanha. Foi partindo de tais estratégias que, durante os três anos do ensino médio, o estudante construiu sua trajetória no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE-Tauá, tendo excelentes resultados acadêmicos, não só no curso médio integrado como também no ingresso na universidade.

Referências

- BAUER, Lucie *et al.* **Key Principles for special needs education:** recommendations for policy makers. Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education, 2003. ISBN: 87-91350-67-0. Disponível em: https://www.european-agency.org/sites/default/files/key-principles-in-special-needs-education_keyp-en.pdf. Acesso em: 10 dez. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 15 dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 14 set. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **SOROBAN Manual de Técnicas Operatórias para Pessoas com Deficiência Visual.** 1. ed. Brasília: SEESP, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_doman&view=download&alias=12454-soroban-man-tec-operat-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 dez. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Estatísticas Educacionais. **Censo da Educação Básica 2020:** Notas Estatísticas. Brasília: Inep/MEC, 2021a. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: em 06 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Índice de **Desenvolvimento da Educação Básica**: resultados de 2019. Brasília: INEP, 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/documentos/2020/Apresentacao_Coletiva_Imprensa_Saeb_2019.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Portal MEC, [2021b]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 08 set. 2021.

SILVA, Aline Maria da. **Educação Especial e Inclusão Escolar**: História e Fundamentos. Curitiba: InterSaberes, 2012.

TRINTA, Rodolfo Rodrigues. A zona de desenvolvimento proximal em contextos de ensino-aprendizagem de língua estrangeira: definição, diferentes interpretações, perspectivas de estudo. **Intercâmbio**, São Paulo, v. 20, p. 150-173, 2009. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/3543/2310>. Acesso em: 29 set. 2021.

9. Reflexões sobre o ensino da matemática para estudantes com deficiência intelectual

Robson Ari da Costa¹

João Henrique da Silva²

DOI: 10.52695/978-65-88977-64-4-cap9

Considerações iniciais

A educação especial tem um histórico rico em avanços e características alternantes durante estes avanços, com seus termos sofrendo alterações de significado conforme a legislação segue as indicações e vontades dos grupos atingidos por ela e de outros coletivos com interesses confluentes.

Em seu caminhar, a relação da humanidade com as deficiências avançou constantemente. Desde o abandono provável em suas origens e a execução das pessoas com deficiência, motivada por crenças sobrenaturais e religiosas (mitos e dogmas), passou-se pela segregação e institucionalização, até a Revolução Francesa, em que se consagraram os direitos à igualdade, liberdade e fraternidade. O reconhecimento desses direitos dá novo impulso à conscientização geral da igualdade e ao deslocamento gradual da educação especial,

1 Mestrando e participante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Especial e Diversidade; Curitiba – Paraná. Universidade Tuiuti do Paraná. E-mail: robsonerinel@uol.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/163532519831326>.

2 Professor Adjunto e pesquisador; Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba – Paraná. E-mail: jhsilvamg@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3440242119047858>.

de locais específicos de acolhimento para a sua integração, culminando com a escola inclusiva contemporânea,³ transversal a toda a educação brasileira.

Durante esse prelúdio, os conceitos de deficiência passaram por uma evolução, deixando de focar nas barreiras e impedimentos como casos de tratamento de reabilitação e enfatizando as possibilidades de aprendizagem e os apoios que podem ser dados aos que deles necessitam, sejam pessoas com deficiência ou não. Chegou-se, assim, à educação especial inclusiva, para todos os estudantes, apoiando aqueles com dificuldades de aprendizagem ou atraso em seu avanço no sistema educacional, com deficiências ou não.

Nesse ínterim, a Matemática sempre se apresentou como um desafio para os professores, tratando-se de uma área a exigir a aplicação de uma didática diferenciada para alcançar os aprendizes e levá-los a saltar um a um os degraus do conhecimento dos números. Mesmo sendo uma ciência exata, adentra e é também transpassada por outras disciplinas das ciências humanas e naturais, que a utilizam ao mesmo tempo em que fornecem novas bases para seu desenvolvimento, como a Lógica, a Física, a Filosofia e a Administração.

Com o desenvolvimento das sociedades e o alcance da educação a boa parte da população, em suas diferentes classes, as escolas receberam grande número de estudantes o mais diferentes possível, tornando-se uma escola heterogênea. Assim, o ensino da Matemática também precisa de reflexões, uma vez que sofre o influxo geral da educação e alguns efeitos particulares ao seu objeto como a linguagem matemática e a busca da sua representatividade na natureza.

Com esse contexto, há barreiras a serem vencidas, mas se vislumbram as conquistas das pessoas com deficiência, apoiadas pelos grupos de interesse e de apoio, que são fortemente expressos pela legislação pelas transformações ocorridas, projetando-se um futuro de conquistas, passo a passo. Nessa direção, problematiza-se: como se configura a produção científica, em nível de teses e dissertações, sobre o ensino da Matemática para os alunos com deficiência intelectual? Quais são as temáticas, os objetivos e resultados das pesquisas? Dessa forma, o estudo buscou analisar produções científicas sobre

3 Escola que aceita, de braços abertos a diversidade dos alunos, todas as diferenças na sala de aula regular, com objetivo de garantir o direito à educação presente na Constituição Federal de 1988.

o ensino da Matemática, das mais diversas origens, com indicação de efetividade na transposição didática.

A educação especial e a Matemática

A Matemática tem sido uma das disciplinas com maior grau de dificuldade para o ensino e a aprendizagem nas escolas públicas, com uma ampliação do problema nas turmas heterogêneas das escolas inclusivas. Em preparação para este trabalho, foi realizado estudo bibliométrico que indicou 9 teses de doutorado que foram estudadas a partir da temática da educação especial, inclusão e práticas pedagógicas, juntamente com a bibliografia impressa e legislação inclusiva em uma primeira aproximação do objeto (o ensino de Matemática).

Uma visão dialética entre os autores

De início, propunha-se estudar a educação especial brasileira e seus autores, a partir das visões compartimentadas da disciplina de Matemática e escolas (concepções) de educação especial (EE). Porém, as interações, oposições e apoios entre eles impossibilitaram a separação conforme sua filiação teórica e disciplinar, configurando-se um debate enriquecedor e transdisciplinar com sua permanência em um só subitem. Após o reconhecimento inicial, iniciou-se a escrita com a busca do conhecimento já estabelecido, para se chegar a novas propostas.

Com o desenvolvimento da Matemática e das ciências em geral, houve a interpenetração destas, com estudos que envolviam os números e também a mente humana (Psicologia), a aprendizagem (Educação), a saúde (psiquiatria) etc. Assim, verificou-se que os objetivos das ciências não são unos, e seus estudos não são fins em si mesmo, tendo objetivos mais ambiciosos. Na Matemática, por exemplo: desenvolver a competência linguística (linguagem matemática e outras), com o conseqüente crescimento intelectual e aumento do potencial cognitivo dos estudantes (COSTA, 2018, p. 9).

Séguin (1846, p. 252), desenvolvendo estudos a partir de experimentos de Jean Itard (seu mestre), expõe sobre a aplicação desse conhecimento aos estudantes com deficiência intelectual, na busca da “cura” (na época a educação especial era segregada e terapêutica), descrevendo a sequência a usar para obter o desenvolvimento das habilidades da pessoa com deficiência, apontando que o ser humano possui três aspectos a serem considerados: o sentimento,

traduzido em ato pela atividade; o espírito, traduzido em inteligência; a moral, traduzida na vontade, controle. Segundo o autor, o homem deve aprender primeiro sobre a ação (reconhecer), em seguida, com a inteligência, e depois aprender a moral das coisas (SÉGUIN, 1846).

Por meios de atos exploratórios, a criança verifica as relações numéricas: por exemplo, um conjunto com quatro objetos é maior que um constituído por dois objetos. Uma forma de aprendizagem inadequada ocorre com este aluno, que tem uma falta de habilidade facilmente observada (COSTA, 2018, p. 21).

Explica-se assim muito da dificuldade dos alunos inseridos em escolas comuns, que seguem percursos tradicionais de raciocínio, quando deveriam iniciar o primeiro estágio da aprendizagem com o reconhecimento do objeto e, posteriormente, sua ligação com o número. Seu movimento mental é diferente, a lógica tem de ser construída para ele.

Costa (2017) afirma a complexidade em definir a deficiência e sua constante modificação (avanço) a partir dos autores. O autor aceita e acrescenta seu pensamento à definição legal de deficiência intelectual:

Caracteriza-se por registrar um funcionamento intelectual geral significativamente abaixo da média, oriundo do período de desenvolvimento, concomitante com limitações associadas a duas ou mais áreas da conduta adaptativa ou da capacidade do indivíduo em responder adequadamente às demandas da sociedade (BRASIL, 1994, p. 15).

Essa definição consta na Política Nacional da Educação Especial de 1994, que Costa (2017) utiliza para sinalizar os caminhos para trabalhar pedagogicamente com estudantes com deficiência intelectual. Tal definição indica que a pessoa com deficiência intelectual apresenta limites no funcionamento na área intelectual em áreas de conduta adaptativa ou capacidade do indivíduo em se adequar às exigências da sociedade. Isso quer dizer que os limites que existem não englobam a parte cognitiva por completo, e sim algumas áreas que devem ser melhor estimuladas em conjunto com outras funções mentais.

Caracterização da produção acadêmica

Costa (2017, p. 22) aceita a definição da Política Nacional de Educação Especial, expondo seu entendimento da necessidade, além do déficit de inteligência, da existência conjunta de certo grau de inadaptabilidade pessoal e social. Isso com a necessária passagem da avaliação pelas diversas áreas especializadas: educacional, psicológica, médica, social, indicando-se os meios de intervenção para o aumento do potencial cognitivo da pessoa.

O entendimento de deficiência reaparece na Lei 13.146/2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência, que é o impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras encontradas no dia a dia, pode obstruir uma participação plena e efetiva na sociedade (BRASIL, 2015).

Costa (2017, p. 33) propõe que, no ensino e aprendizagem inicial, há uma sequência seguida pelos estudantes (todos): riscos e rabiscos, curvas e figuras fechadas, combinações desses grupos e, finalmente, representações identificáveis. Não acreditando em “técnicas milagrosas”, espera mais de uma aplicação segura, pelo professor, da técnica escolhida, qualquer que seja. Propõe a estimulação polissensorial como um princípio a ser seguido na educação especial, utilizando a aprendizagem como meio para alcançar fins mais amplos (autoestima, desenvolvimento).

Costa (2017) vê a representação escrita como mais adequada à Matemática, que, graficamente, tem possibilidades infinitas. Diz em seguida que há necessidade, para a aquisição de novos saberes, de algumas habilidades e conhecimentos básicos para desenvolver a linguagem e a linguagem matemática: coordenação visual-motriz, posição no espaço, relação espacial, sequência temporal. Esse repertório deve ser avaliado pelo professor antes de avançar nas propostas de aprendizagem (COSTA, 2017).

Costa (2017), em sua prática no ensino de Matemática, utiliza a definição de deficiência da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), agora atualizada pela Política Nacional de Educação Especial Equitativa e Inclusiva de 2020 (suspensa judicialmente).

Para Cordioli (2014), todos os subsistemas de educação, estadual, municipal, militar, público e privado, regulares e especiais, são dependentes das indicações do Estado Federal. Contudo, as escolas, como microssiste-

mas, têm funcionamento próprio, embora conectadas em uma rede de onde vem o influxo da legislação educacional, à qual, de uma forma ou de outra, todas estão vinculadas.

Ou seja, a convivência em instituições promove a formação de culturas escolares específicas que constituem saberes, práticas, hábitos, mitos, valores etc. Esse processo promove a organização de ambientes culturais específicos, que moldam e são moldados pelos diferentes sujeitos escolares, em suas diversas interações. É importante constatar que diversas culturas se desenvolvem especificamente no interior da escola, como a pedagógica, a funcional e a estudantil. (CORDIOLLI, 2014, p. 22-23).

A política educacional em Educação Especial é descrita como um conjunto de normas, perfazendo uma organização complexa, um sistema com suas regras, estruturas, partes, setores, e pessoas componentes que devem ser estudadas e entendidas para com elas serem atingidos os objetivos da organização que detém, até certo ponto, liberdade para atuar como escola inclusiva, ou não. Há poder local também, no qual se desenrolam as efetivas ações de inclusão.

Habermas (2018) faz um estudo político-filosófico da inclusão em geral nas sociedades ocidentais, procurando alcançar a unidade de pensamento em sociedades o mais heterogêneas possível, social, física, política e intelectualmente. Há, para inclusão, a necessidade de uma consciência comum das pessoas, da percepção de uma origem, língua e história de vida que levem ao sentimento de ser parte de um grupo social e, assim, responsáveis uns pelos outros. Essa é a ideia de uma inclusão total, em uma visão que, apesar de metafísica e sentimental, tem muita ligação com a realidade visível do mundo atual, sendo perceptível igualmente nos fatos históricos (HABERMAS, 2018, p. 204).

Nesse pensamento, as minorias, os diferentes não devem se submeter, pois há limites à ação das majorias, devendo ser consideradas suas tendências e preferências pessoais. A discriminação, para ser abolida, o deve ser pela inclusão da diversidade de indivíduos e grupos envolvidos em sensibilidade a um pano de fundo cultural de necessidades e possibilidades. Para ser bom, não o pode ser para mim, ou bom para o outro, mas bom para todos, dentro da tolerância e sabendo que o reconhecimento de direitos deve ser recíproco.

Bauman (2015, p. 70) afirma:

No mundo líquido em que vivemos (com mudanças constantes), que normalidade é um nome ideologicamente construído para a maioria, nada mais, sendo utilizado para caracterizar as deficiências físicas, econômicas (bom e mau consumidor), diferenças políticas (de opinião), culturais e raciais.

Encontra-se, entre os estudiosos da escola brasileira, Piazzzi (2014, p. 41,168), que tem um posicionamento único; considera o sistema educacional brasileiro sem padrões a serem seguidos, não compatível com a realidade. Dirige seu pensamento com base científica na neurociência, antevendo um sistema desenvolvido pela aplicação de sua experiência de 60 anos como professor de cursinho e de escolas regulares. Dessa forma, inicia suas ideias pela proposição da reconstrução da aprendizagem existente no Brasil, retirando dos professores todos os serviços burocráticos.

Segundo o autor supracitado, qualquer coisa que não seja ensinar, não é tarefa dos professores. Acredita em fé pública do gestor escolar e do professor. Todo trabalho extraclasse seria tratado pela direção, deixando o professor livre para ensinar, apenas ensinar. Não aplicará ou corrigirá provas, não cuidará de disciplina nem tampouco preencherá diários, obrigações da instituição. Tudo que se refere a controle, exames e aprovação será de responsabilidade do Estado, mas não dos professores, que apenas ensinarão os estudantes a aprender, transformando-os paulatinamente em autodidatas. A função do Estado deveria ser, somente, a de examinar, tornando, assim, o professor um aliado dos estudantes e não seu examinador (PIAZZI, 2008, p. 86).

Sua percepção de um sistema de ensino que funcione se dá a partir da constatação de um ciclo circadiano para a efetivação da aprendizagem, com três fases bem determinadas que perfazem o aprender: 1 – Entender (aula); 2 – Aprender (estudo); 3 – Fixar (sono).

A primeira fase se dá ao assistir a aula; o estudante vê e ouve as explicações do mestre, entendendo o conteúdo que está sendo tratado e registrando-o em sua memória de curto prazo.

A segunda fase, que é o “fazer” do estudante, representa o estudo individual da matéria da aula. Essa fase cria no cérebro as novas ligações (sinapses) e circuitos (caminhos) entre os neurônios, necessários para transformar as

informações em conhecimento. Os caminhos estão preparados, assimilados, mas não fixados.

Na terceira fase do ciclo diário de aprendizagem, dá-se a fixação do conhecimento durante o sono *Rapid Eye Movements* (REM), momento em que os circuitos necessários ao novo conhecimento são fixados no cérebro com o desenvolvimento não só do novo saber, mas também de maior inteligência como propriedade emergente do sistema nervoso, que se ampliou com mais ramificações, aumentando as possibilidades de relações e pensamento (inteligência). O autor defende, como função da educação, tornar o aluno mais inteligente e, ao final dos conteúdos, um autodidata (PIAZZI, 2014, p. 20).

Vigotsky (2000), em seus estudos, concluiu a existência da influência da aprendizagem sobre o desenvolvimento, que se dá dentro das possibilidades potenciais de desenvolvimento intelectual da criança ou aprendiz. Potencialidade essa que se denominou Zona de Aprendizagem Imediata (ZAI), e que, no Brasil, intitulou-se Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Esse espaço cronológico é determinado pelo limite inferior, do conhecimento já maduro na mente da criança, ou estudante, e pelo limite superior, de um potencial capacidade de aprendizado, aquilo que ainda é desconhecido. O nível de desenvolvimento real, que é o nível de aprendizado do avaliado, caracteriza o desenvolvimento mental ou nível de aprendizado do aluno e o conhecimento retrospectivo (passado), enquanto a zona de desenvolvimento proximal se refere ao desenvolvimento mental de forma prospectiva, ou seja, a sua maior ou menor capacidade de aprender (possibilidade presente de avanço).

A ocorrência da percepção de desníveis muito acentuados entre o conhecido e aquilo a ser aprendido por um aluno leva à necessidade de apoios externos, que deverão ser requisitados. Se os desníveis forem de demasiada amplitude inviabilizam o salto proximal da aprendizagem em grupo, devendo ocorrer o ensino com apoio.

Pode considerar-se como estabelecido na psicologia moderna que a criança só pode imitar o que se encontra na zona das suas próprias potencialidades intelectuais. Assim, se eu não sei jogar xadrez, isto é, se até mesmo o melhor enxadrista me mostrar como ganhar uma partida, eu não vou conseguir fazê-lo. Se eu sei aritmética mas tenho dificuldade de resolver algum problema com-

plexo, a mostra da solução pode me levar imediatamente à minha própria solução (VIGOTSKY, 2000, p. 328).

As aprendizagens influenciam-se mutuamente. Pode-se dizer ser essa sua lei básica, não respeitando limites disciplinares, principalmente nas aprendizagens mais complexas que envolvem funções amplas do pensamento. Os problemas do nível de maturidade das funções psíquicas no início da aprendizagem escolar solucionam-se quando o ensino se dá dentro da ZDP, com a influência da aprendizagem sobre o desenvolvimento, da correlação temporal entre aprendizagem e desenvolvimento, percebendo-se a essência e a importância da zona de desenvolvimento imediato (VIGOTSKY, 2000, p. 311).

Martins (2019), em sua tese: *Possibilidades do uso da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas em um Curso de Licenciatura Matemática na Rede Federal de Educação Tecnológica no Estado de São Paulo*, apresentada à Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, indica que o ensino está diretamente ligado aos sentimentos existentes nos ambientes pesquisados, em relação às atividades docentes e discentes, com eles atuando no sentido das relações tornarem-se mais efetivas. Os principais sentimentos percebidos foram gratificação, realização, satisfação, estabilidade, integração e, principalmente, continuidade, esta relativa à sequência em estudos dentro das próprias instituições (sequência de etapas ensino fundamental – médio – superior).

Martins (2019) afirma ainda que os problemas discutidos hoje já o foram no passado, havendo recorrência de temas durante décadas, percebe assim na Educação Matemática uma angústia, que, apesar de seu lado negativo, indica a solução da problemática: a solução está no novo, novas colocações de estudiosos, tanto para a Matemática como para outras áreas do conhecimento. Cada nova tendência deve ser analisada em si e em seus desdobramentos.

Como exemplo desses desdobramentos, tem-se o movimento de aproximação entre a arquitetura e a utilidade global (para todos) das construções, evitando a necessidade de alterações para pessoas com deficiência. Tal movimento ocorreu nos Estados Unidos, em resposta ao encontro de escolas com diversidade em todos os aspectos (motores, intelectuais, sensoriais).

Aproximadamente em 1990, um grupo de professores da Universidade de Harvard, e partindo dessa arquitetura universal, projetou-a, na educação a partir do trabalho: *Universal Design for Learning* (Desenho Universal para

a Aprendizagem). Nesse trabalho, foi desenvolvida a metodologia Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) (ou UDL em inglês), com uma visão de currículos flexíveis e utilização de recursos multimodais em ambientes que beneficiam estudantes com deficiência, tendo como fundamento o ensino modular (passo a passo) e ensino diferenciado para cada aluno, isto é, ele tem opções para o avanço (SEBÁSTIAN – HEREDERO, 2020). O DUA estabelece, inicialmente, três princípios que devem ser aplicados ao se montar os planos de aula, preferencialmente incluindo os três em cada estratégia utilizada:

1. O quê da aprendizagem: reconhecimento, compreensão, percepções;
2. O como da aprendizagem: estratégias, ações, interação, comunicação;
3. O porquê da aprendizagem: afetividade, interesse e autorregulação.

O Desenho Universal para a aprendizagem é estabelecido em redes neurais específicas de nosso cérebro, desenvolvendo todo um sistema de princípios que levam a multivariadas formas de exposição, enfrentamento e reação pelos estudantes ao currículo, aqui sempre compreendido como flexível. Nessa metodologia, a montagem das aulas dá-se sempre em módulos e com percurso à escolha do discente, sempre apresentando para ele um somatório de possibilidades de escolha, do caminho e do meio a utilizar. Uma aula expositiva presencial (princípio da percepção, o que aprender?), sempre será acompanhada de informação prévia através de descrição da aula enviada aos aprendentes (princípio do interesse, o porquê de aprender?), exigindo ações ou interações como resposta do aluno, sempre possibilitadas de diversas formas: participação em chat, escrita, mensagens etc. (princípio da ação, o como aprender?).

O Desenho universal apoia a aprendizagem e colaboração, antepondo-se a possíveis barreiras existentes, ultrapassando-as pela pluralidade de meios e formas de apresentação e participação que propõe, transpassando todo o processo educativo partindo do currículo flexibilizado, recursos, objetivos e agindo com a escolha pelos alunos das estratégias (meios) a seguir, levando ao interesse, à motivação para a autoaprendizagem e ampliação da inclusão, que objetiva alcançar a totalidade das pessoas.

Considerações finais

Não sem surpresa, encontramos, na atualidade, pesquisadores e pedagogos que nos trazem os resultados de seus trabalhos e observações, dizendo das

dificuldades encontradas no ensino dos estudantes com necessidades educacionais especiais, que não conseguem, inicialmente, perceber os conjuntos, coleções, e assim, não relacionam os números com seus significados (objetos).

Para superar essa barreira, pode-se utilizar a sequência de Séguin (1984): primeiro o reconhecimento da coisa, seguida da internalização da ideia e, depois, a sua verificação no mundo. Essa sequência não descreve a ordem de ensino da indução, do particular para o geral, mas sim a ordem com que funciona a mente da criança com atraso intelectual, que carece da capacidade de construções lógicas, devendo, primeiro, perceber o objeto plúrimo (coleção).

E assim percorrem-se os autores consultados, cada um enriquecendo a seu modo o conhecimento didático em Matemática. Piazzzi (2014), com seus ciclos circadianos, implementa a memorização, tão importante na internalização do conhecimento; Vigotsky (2000) projeta a aprendizagem como indutora do desenvolvimento da inteligência; por fim Sebastián-Heredero (2020) nos fala de caminhos diversos para estudantes diferentes.

Os estudiosos trazidos mostram possibilidades grandiosas de desenvolvimento da aprendizagem, pois, na prática pedagógica, ou se cria um novo caminho, ou se aplicam os caminhos já conhecidos e testados: a escolha é do professor. As vias indicadas são muitas, variadas, mas o estilo de trabalho de cada professor, só ele pode construir. Aqui está a riqueza alcançada pela exposição do pensamento, do desenvolvimento da inteligência humana e das grandes ideias pedagógicas: elas são adaptáveis ao dia a dia escolar.

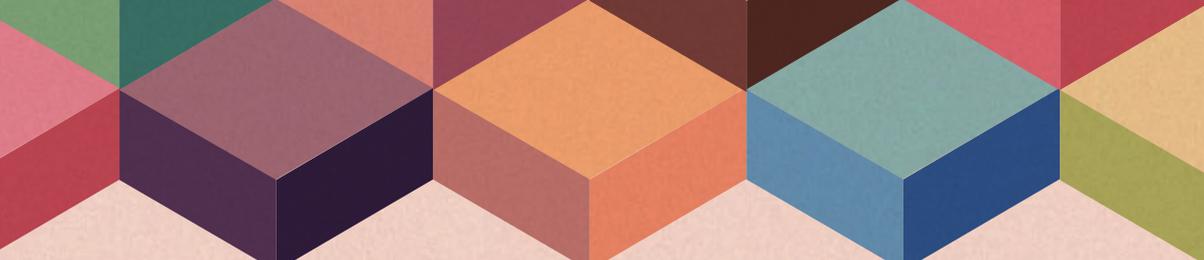
Referências

- BAUMAN, Z. **Sobre a educação e juventude**: conversas com Ricardo Mazzeo. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Diário Oficial da União, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 14 dez. 2021.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial**: livro 1. Brasília: MEC, 1994.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- CORDIOLLI, M. **A Formação de valores e padrões de conduta na sala de aula**: notas para um debate conceitual sobre transversalidade. Curitiba: A Casa de Astérion, 2006.

- CORDIOLLI, M. **Sistemas de ensino e políticas educacionais**. Curitiba: Intersaberes, 2014.
- COSTA, M. P. R. **Alfabetização para o aluno com deficiência intelectual**. 4. ed. São Paulo: Edicon, 2017.
- COSTA, M. P. R. **Matemática para o aluno com deficiência intelectual**. São Paulo: Edicon, 2018.
- HABERMAS, J. **A inclusão do outro**. São Paulo: Unesp, 2018.
- MARTINS, E. R. **Possibilidades do uso da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas em um Curso de Licenciatura Matemática na Rede Federal de Educação Tecnológica no Estado de São Paulo**. 2019. 220f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp, Rio Claro, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181825>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- PIAZZI, P. **Ensinando inteligência – Manual de instruções**. São Paulo: Aleph, 2014.
- PIAZZI, P. **Estimulando inteligência – Manual de instruções do cérebro de seu filho**. São Paulo: Aleph, 2008.
- SEBÁSTIAN-HEREDERO, E. Diretrizes para o Desenho Universal Para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382020000400733&tlng=pt. Acesso em: 14 dez. 2021.
- SÉGUIN, E. **Traitement Moral, Hygiène et Éducation des Idiots**. Paris: Comité d'histoire de la Sécurité Sociale, 1846.
- VIGOTSKY, L. **A construção do pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Copyright © 2022 Encontrografia Editora. Todos os direitos reservados.

É proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem a expressa
autorização dos autores e/ou organizadores.



As discussões e experiências apresentadas neste livro, considerando a perspectiva da educação inclusiva, são uma grande contribuição para a educação, em particular, para o campo da formação inicial e continuada de professores. Entendemos que ser professor no contexto inclusivo exige novos conhecimentos e práticas que favoreçam os docentes a elaborar e planejar propostas curriculares diversificadas, colaborativas e acessíveis.

Os leitores têm em suas mãos um rico trabalho, que certamente iluminará aspectos da realidade dinâmica e contraditória em que vivemos, bem como suscitará questões necessárias para que sigamos adiante nas propostas educacionais numa perspectiva inclusiva e na imaginação necessária para ensinar de forma articulada com a pesquisa e a diversidade humana.

Desejo aos leitores uma instigante e boa leitura!

Prof.^a Dr.^a Márcia Denise Pletsch



 INCLUI

encontrografia

encontrografia.com
www.facebook.com/Encontrografia-Editora
www.instagram.com/encontrografiaeditora
www.twitter.com/encontrografia

