



Reflexões sobre o ensino de matemática para estudantes com deficiência visual através de narrativas docentes

Reflections on teaching mathematics to students with visual impairments through teacher narratives

Wagner Rohr Garcez¹

Resumo: Esta pesquisa apresenta as narrativas de dois docentes que ensinam matemática a estudantes com deficiência visual, sendo um em uma escola especializada e o outro em uma escola não especializada. Trata-se de uma investigação qualitativa de caráter biográfico, focada nas experiências e percepções desses professores que lidam diretamente com esse alunado em seu cotidiano escolar. As narrativas foram obtidas por meio de entrevistas narrativas, que foram gravadas, transcritas e textualizadas. Na análise, observamos as temáticas que emergiram das narrativas, destacando-se três temas: a importância do Instituto Benjamin Constant na formação dos docentes, a impossibilidade de um ensino efetivo no modelo remoto e a necessidade de materiais táteis acessíveis no ensino da matemática.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Deficiência Visual. Entrevista Narrativa. Vozes docentes.

Abstract: This research presents the narratives of two teachers who teach mathematics to students with visual impairments, one in a specialized school and the other in a non-specialized school. This is a qualitative investigation of a biographical nature, focused on the experiences and perceptions of teachers who deal directly with these students in their daily school lives. The narratives were obtained through narrative interviews, which were recorded, transcribed and textualized. In the analysis, we observed the themes that emerged from the narratives, highlighting three themes: the importance of the Benjamin Constant Institute in the training of teachers, the impossibility of effective teaching in remote model and the need for accessible tactile materials in the mathematics teaching.

Keywords: Mathematics Teaching. Visual Impairment. Narrative Interview. Teacher Voices.

1. Introdução

O ensino de matemática para estudantes com deficiência visual (DV) pode representar um grande desafio para os professores que possuem uma formação inicial marcada pela falta de debates e experiências relacionadas à Educação Especial e Inclusiva. Por esse motivo, é essencial discutirmos possíveis maneiras de reduzir essas dificuldades enfrentadas pelos docentes, indicando estratégias que promovam uma prática pedagógica que atenda a esses estudantes em suas especificidades.

Ao compararmos os dados do Censo Escolar de 2013 (Brasil, 2014) e 2023 (Brasil, 2024), conforme nos mostra a tabela a seguir, é possível observar um aumento expressivo no número de matrículas de estudantes com DV em escolas não especializadas. Esses dados indicam que os esforços resultantes das políticas de inclusão têm sido benéficos, contudo, é importante ressaltar que não basta apenas integrar esses estudantes. É essencial que eles estejam

¹ Instituto Benjamin Constant • Rio de Janeiro, RJ – Brasil • ✉ wagnergarcez@ibc.gov.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8368-5655>



devidamente incluídos, participando ativamente dos processos de ensino e aprendizagem realizados em suas classes.

Tabela 1 - Número de matrículas da Educação Especial em classes comuns ou classes exclusivas nos anos de 2013 e 2023

Ano	Classes comuns	Classes exclusivas	Total
2013	648.921	194.421	843.342
2023	1.617.420	154.010	1.771.430

Fonte: Censo Escolar (BRASIL, 2014, 2024)

Essa tabela também nos revela que a possibilidade de um docente de matemática encontrar um aluno cego ou com baixa visão em sua sala de aula vem se tornando cada vez mais comum. Assim, podemos nos perguntar se esse professor se sente preparado para lidar com esse desafio. Ainda que existam políticas públicas que atualmente orientem os cursos de formação a adequarem seus currículos, propondo disciplinas que visem preparar o recém-egresso para lidar com questões relacionadas à diversidade e à inclusão, não podemos asseverar que essas iniciativas estão sendo cumpridas plenamente ou que são suficientes. De igual modo, podemos pensar naqueles cuja formação sequer contemplou algum tipo de discussão relacionada a essa temática.

Por essa razão, objetivamos compartilhar neste texto a experiência de dois professores que ensinam matemática a estudantes com DV, cada qual em um contexto educacional diferente, ou seja, uma escola especializada e uma escola não especializada. Nosso intuito é observar como se deu o processo de formação destes professores, bem como algumas estratégias e abordagens pedagógicas adotadas por estes no ensino da matemática a esses alunos, considerando que os percursos formativos, o ambiente escolar em que lecionam, suas experiências em sala de aula e os recursos disponibilizados pela escola são fatores que podem influenciar suas práticas. Para isso, realizamos entrevistas narrativas com estes professores, em que procuramos conhecer aspectos de suas trajetórias pessoais e profissionais, bem como de suas atuações docentes.

Vale ressaltar que o uso de narrativas se mostra relevante por permitir o protagonismo aos professores participantes da pesquisa. Por meio de suas falas, conhecimentos importantes sobre o ensino de matemática para estudantes com DV nos são apresentados sob o olhar daqueles que lidam constantemente com esse alunado e vivenciam o cotidiano escolar em que estão incluídos.

2. Percursos metodológicos

Esta pesquisa é um recorte de uma tese de doutorado já concluída, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e se caracteriza por adotar uma abordagem qualitativa, tendo como base as experiências educacionais de dois docentes entrevistados. Assim, corroboramos com Clandinin e Connelly (2015), pois entendemos que a narrativa seria o melhor modo de representar e entender essas experiências. Bolívar (2002) reforça essas ideias ao apontar as narrativas como uma forma valiosa de se construir conhecimento em educação.

Dentre as possíveis abordagens narrativas, destacamos a pesquisa biográfica em educação conforme proposta por Christine Delory-Momberger, cujo modelo de investigação científica trata da construção da experiência (Delory-Momberger, 2016), ou seja, de como o indivíduo em seu espaço social dá forma às suas experiências, significando as situações e os acontecimentos de sua vida (Delory-Momberger, 2012). Essa construção está no centro da



atividade biográfica, pois ao falarmos do modo como cada um de nós se apropria de algo que viveu, experimentou ou conheceu, transformamos esse saber em experiência, e essas experiências trazem “a marca das épocas, dos meios, dos ambientes nos quais nós as vivemos” (Delory-Momberger, 2016, p.137).

Como já destacado, para a obtenção dos relatos docentes, fizemos uso de entrevistas narrativas. Os pesquisadores Moura e Nacarato (2017, p.17), explicando sobre o porquê fazer uso desta abordagem para a produção de dados de suas pesquisas, justificam que “nelas o sujeito se expressa, trazendo em sua voz o tom de outras, pensando no contexto de seu grupo, gênero, etnia, classe social, momento histórico, social e cultural”.

As entrevistas realizadas tiveram a participação de dois docentes que lecionam matemática em escolas localizadas no estado do Rio de Janeiro. Visando o anonimato dos dois professores, utilizaremos neste texto nomes fictícios. Assim, a primeira entrevistada, a qual chamaremos de Lúcia, é docente do Instituto Benjamin Constant (IBC), uma escola² especializada no ensino a estudantes com DV, sendo considerada referência nacional na área. A professora Lúcia possui 50 anos de experiência como educadora, sendo que 17 desses anos foram dedicados ao IBC. Em sua narrativa, ela nos traz a perspectiva de alguém que já realizou diversos cursos ofertados pela Instituição, tendo também acesso a uma variedade de recursos acessíveis para o trabalho com estes estudantes. Além disso, por ser tratar de uma escola especializada, em sua sala de aula, todos os estudantes possuem algum grau de comprometimento visual, ou seja, possuem cegueira ou baixa visão.

O segundo docente entrevistado, Pedro, atua como professor no Colégio Pedro II (CPII) desde o ano de 2005, possuindo experiência no ensino a pessoas com e sem DV que estudam juntas em classes regulares não especializadas. De acordo com o professor, ao longo de sua trajetória nesta Instituição, ele lecionou matemática a 12 estudantes com DV. Vale destacar que o CPII conta com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), um espaço pedagógico, responsável pelo atendimento a estudantes que são público-alvo da Educação Especial (Colégio Pedro II, 2018).

Sendo assim, agendamos uma entrevista individual com cada docente, definindo três temas motivadores que seriam apresentados a estes no início da gravação. O propósito era que discorressem sobre estes três assuntos na ordem que desejassem, sem limite de tempo. No primeiro, “Formação profissional”, os docentes deveriam falar sobre suas motivações para lecionar matemática e as experiências vividas na licenciatura e em cursos de pós-graduação quanto a discussões sobre a Educação Especial e Inclusiva. O segundo, “Experiências docentes”, objetivava ouvi-los sobre suas experiências com estes estudantes na sala de aula, e o terceiro, “O ensino de matemática para estudantes com DV”, os levava a discorrer sobre o que consideravam necessário que um professor soubesse para lecionar matemática a pessoas com DV. Assim, foi possível descobrir quais recursos conheciam e quais utilizavam para tornar os conteúdos matemáticos acessíveis a esse alunado.

Após a gravação, realizamos o processo de transcrição do áudio captado e, em seguida, a textualização das entrevistas, removendo as “marcas de oralidade, buscando construir uma narrativa em que as transações e os percursos vividos pelos narradores fiquem evidenciados” (Moura & Nacarato, 2017, p. 20).

² Vale ressaltar que o IBC, além de uma escola especializada, possui outros departamentos que atuam na produção de materiais especializados, adaptação de livros didáticos, impressão de materiais em braille, além de oferecer cursos de extensão à comunidade. Há também um departamento que oferece tratamento médico-oftalmológico e atua na reabilitação de pessoas com DV.



Após a transcrição e a textualização, procedemos à análise utilizando fundamentos da análise paradigmática de Polkinghorne (1995), da análise narrativa de Bolívar (2002) e da análise temática de Braun e Clarke (2006). Isso nos deu a base teórica para que explorássemos os temas convergentes e as singularidades presentes nas narrativas, identificando e discutindo pontos relevantes que emergiram nas entrevistas com os docentes. Para isso, após o processo de textualização, realizamos a leitura destas com a máxima atenção possível, inúmeras vezes, mapeando as temáticas que se destacaram. Dentre os pontos abordados pelos professores, separamos três para refletirmos neste trabalho, sendo cada um referente aos três temas motivadores apresentados durante a gravação. Embora não apresentemos neste trabalho as textualizações completas, traremos trechos delas ao longo da seção de análise e discussões.

3. Análises e discussões

Do primeiro tema motivador, “Formação Profissional”, destacamos que os dois docentes não vivenciaram em seus cursos de licenciatura em matemática discussões dentro da temática da Educação Especial e Inclusiva que os preparasse para lidar com esse alunado. Vale ressaltar que, na época de suas formações, no final dos anos 1980 para Lúcia e no final dos anos 1990 para Pedro, as discussões sobre essa temática ainda eram incipientes. Embora tais discussões tenham ganhado maior projeção a partir da Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Unesco, 1990) e da Declaração de Salamanca (Unesco, 1994), sua influência sobre as políticas públicas no Brasil ocorreu de forma lenta. A primeira mudança considerada quanto a formação de professores deu-se somente com a Resolução CNE/CP n.º 1 de 2002, que em seu artigo 2º, inciso II, diz que a grade curricular das instituições de ensino superior deve preparar os futuros professores para o acolhimento e o trato da diversidade (Brasil, 2002). Ainda assim, neste documento, essas questões são mencionadas de maneira vaga, sem detalhar a quem ou a que se referem, carecendo de discussões mais aprofundadas não apenas sobre a compreensão dos conceitos, mas também sobre como os cursos deveriam agir para contemplá-las na preparação dos futuros docentes.

O ingresso de Lúcia como professora no IBC deu-se no ano de 2007, mas antes disso, ela fez cursos de soroban no Consulado do Japão como uma motivação para ensinar cálculos aritméticos em suas turmas regulares, sem sequer se dar conta da relevância desta ferramenta para o ensino de matemática para pessoas cegas (Bernardo & Garcez, 2019). No ano de 2005, após ser transferida da escola estadual em que lecionava para atuar no Centro de Educação de Jovens e Adultos (Ceja) de uma unidade localizada dentro do IBC, Lúcia aproveitou para fazer os cursos oferecidos por esta Instituição, incluindo o Sistema Braille e o soroban adaptado. Essas formações, consideradas importantes para o ensino de pessoas com deficiência visual, foram exigidas no concurso público para docente de matemática do IBC, realizado no ano seguinte, no qual ela foi aprovada. Vale destacar que, ao lecionar neste Ceja, Lúcia começou a ter contato com estudantes cegos ou com baixa visão, uma vez que muitos dos discentes que completavam o Ensino Fundamental no IBC se matriculavam neste curso com o objetivo de concluir o Ensino Médio. Assim, o aprendizado adquirido nos cursos realizados pelo IBC era aplicado nessas turmas.

(LÚCIA) Informaram-me que o Ceja ficava dentro do Instituto Benjamin Constant, na Urca. Eu nem sabia onde ficava a Urca, bem como não conhecia o IBC! E o susto foi maior quando lá cheguei e descobri que iria trabalhar com estudantes cegos e com baixa visão. Isso foi em 2005. Na época eu pensei: Como é que eu vou trabalhar com pessoas com deficiência visual? [...] Na mesma época abriu um curso de soroban no IBC e um de escrita e leitura em braille. Eu pedi autorização à diretora do Ceja para



fazer o curso, e ela me disse: “Que bom que alguém se interessou em aprender braille!”

No caso de Pedro, sua preocupação com uma formação que o preparasse para lecionar a pessoas com DV só surgiu em 2019, ou seja, 14 anos após seu ingresso no CPII. Antes disso, ele havia tido contato apenas com um estudante cego em 2005, para o qual não se sentia preparado para lidar. Mesmo diante dessa primeira situação, o professor Pedro diz que não buscou nenhum tipo de formação que o ajudasse. Em sua narrativa, ao comparar essa primeira experiência com seu conhecimento atual, Pedro reconhece que lhe faltavam saberes essenciais, como o braille, para que pudesse ter acesso ao que o aluno escrevia. Ele também menciona que, naquele momento, a própria escola não dispunha de recursos necessários, como uma impressora braille, livros acessíveis ou computadores com softwares para leitura de telas.

(PEDRO) Nós não tínhamos nenhum aparato por trás para proporcionar isso a ele. Nós não tínhamos, por exemplo, uma impressora braille. Nós não tínhamos acesso aos programas em braille. Eles podiam existir, mas nós não tínhamos esse acesso. Então as aulas eram muito expositivas. Ele tentava escrever em braille, ter as folhinhas dele, mas eu também não tinha acesso ao que ele escrevia. Eu não sabia se o que ele escrevia estava correto ou não estava. O material que ele tinha no colégio não era um material adequado para a matemática. Não tinha um livro em braille para ele. Ali foi muito ruim.

Somente no ano de 2019, quando teve outros dois estudantes, um cego e outro com baixa visão, foi que o professor Pedro começou a buscar um conhecimento mais específico que lhe ajudasse a atender os alunos. De início, ele fez um curso de Sistema Braille que foi oferecido aos estudantes do CPII pelo IBC, o qual ele solicitou que pudesse participar como ouvinte.

Como destacado anteriormente, a professora Lúcia, antes de ingressar como docente do IBC, realizou diversos cursos na Instituição e, ainda hoje, como ela mesma afirma, está sempre fazendo algum, inclusive cursos oferecidos em outras instituições. Em contrapartida, Pedro realizou apenas um curso de braille em seu próprio local de trabalho, mas ainda assim, não desconsideramos a importância do IBC no seu processo de formação. Em sua narrativa, ele informa que recebe um tipo de aprendizado informal, uma vez que não é um saber oferecido através de um curso oficial. O professor Pedro constantemente cita o apoio que recebe de um docente do IBC que sempre o orienta em caso de dúvidas, apresentando a ele sugestões de materiais e ideias de atividades para serem aplicadas aos estudantes. Percebe-se em suas falas como os saberes apresentados por esse docente do IBC têm sido essenciais para sua formação, resultando, inclusive, na escrita de trabalhos acadêmicos na área, que foram apresentados em congressos de Educação Matemática.

Com isso, podemos destacar que a formação, tanto de Lúcia quanto de Pedro, não ocorreu durante seus cursos de graduação, mas foi se desenvolvendo no decurso de suas carreiras. Ao mesmo tempo, vemos a importância do IBC no processo de formação destes docentes, tanto por vias formais, como nos cursos realizados pela professora Lúcia, quanto por vias informais, intermediadas por um docente do IBC, como no caso de Pedro. Assim reforçamos o papel do Instituto Benjamin Constant na formação de docentes que ensinam pessoas com DV.

O segundo tema motivador que apresentamos trata das experiências vivenciadas em sala de aula com os estudantes com DV. Um ponto comentado por ambos os docentes diz respeito às frustrações enfrentadas durante a pandemia de Covid-19. Naquela ocasião, as duas escolas



adotaram o ensino remoto, para o qual era necessário valer-se de computadores ou smartphones para que os estudantes pudessem acessar as aulas, realizadas de maneira síncrona em plataformas como o *Google Meet* ou *Zoom*.

Apesar da experiência de Lúcia, ela comenta que, por diversas vezes, não sabia o que fazer diante do desafio de lecionar para estudantes com DV através de uma tela.

(LÚCIA) como eu iria ministrar aulas remotas para pessoas com deficiência visual? Isso pegou todo mundo de surpresa e, de repente, eu me vi tendo que ficar na frente de uma tela, sabendo que atrás dela tinha um estudante esperando por uma aula de geometria. Eu entrei num desespero total!

Outro apontamento trazido por Lúcia diz respeito à dificuldade enfrentada pelos estudantes para acessar a internet ou utilizar um telefone celular. Além de nem sempre possuírem os recursos para ter uma internet de qualidade, alguns sequer tinham um aparelho que propiciasse o acesso às aulas. Neste ponto, podemos perceber um tipo de exclusão digital que acentuou ainda mais as dificuldade já vivenciadas por suas questões visuais (Garcez & Esquincalha, 2023).

No caso do professor Pedro, no ano anterior ele havia tido uma experiência que considerou bem-sucedida ao ensinar a dois estudantes com DV no Ensino Médio. Entretanto, no ano em que iniciou o ensino remoto, lecionando para outra turma com dois estudantes cegos, Pedro relata que não conseguiu realizar o trabalho que desejava. Na experiência do ano anterior, atuando presencialmente, ele fez uso do multiplano, um recurso em que pinos são fixados em uma placa perfurada, permitindo a colocação de argolas e elásticos para simular o plano cartesiano e o traçado de gráficos. Além disso, o professor Pedro utilizava outros materiais táteis com o objetivo de tornar acessível o conteúdo que estava sendo ensinado. No entanto, de maneira remota, ele não conseguia usar este tipo de material com os estudantes.

(PEDRO) Qual era o meu problema? Eles eram alunos com deficiência visual e eu estava do outro lado da tela, estava na telinha deles. Eles não tinham nada palpável, o mínimo para poder tatear e dizer o que estava acontecendo e assim podermos dialogar.

Com relação a Lúcia, ela buscou cursos de formação para lidar com a situação, incluindo um oferecido pela SBEM sobre ensino de matemática em ambientes virtuais. Ela também fez um curso de gravação de videoaulas oferecidas pelo CPII, além de um curso *online* sobre ensino híbrido e aprendizagem baseada em jogos oferecido por outra instituição. Este último curso, inclusive, motivou-a a abordar alguns conteúdos por meio da gamificação, construindo atividades no *PowerPoint* em que os estudantes precisavam resolver questões propostas por ela para avançar no jogo. De acordo com a professora, houve grande adesão dos estudantes às atividades. No entanto, após o retorno às aulas presenciais, ela constatou uma grande defasagem de conhecimentos, sendo necessário retomar vários assuntos, desta vez usando materiais táteis acessíveis, pois os estudantes não haviam compreendido plenamente os conteúdos trabalhados de maneira remota.

O professor Pedro menciona que começou a utilizar uma metodologia ativa, do tipo *maker*, em que os estudantes são incentivados ao aprendizado por meio da construção de objetos ou resolução de problemas, compreendendo os conceitos curriculares presentes no que estão produzindo (Blinkstein, Valente & Moura, 2020). Assim, Pedro propôs a construção do círculo trigonométrico para o aprendizado de trigonometria, mas, de acordo com o professor, sem a



possibilidade de estar próximo dos estudantes para melhor orientá-los na confecção do material, ele não conseguiu avançar no conteúdo.

O que foi possível observar nas experiências relatadas durante o período pandêmico é a importância de o professor estar fisicamente próximo ao estudante, com contato direto, utilizando recursos táteis acessíveis e atuando como um mediador pedagógico, estabelecendo um vínculo com o mediado, ou seja, o estudante, destinatário das ações e das estratégias de mediação (Bernardo et al., 2023).

Isto nos leva ao terceiro tema da entrevista narrativa, intitulado "O Ensino de Matemática para Estudantes com Deficiência Visual (DV)". Ao propormos a pergunta motivadora, "o que o professor de matemática precisa saber para lecionar a um estudante com DV?", nossa intenção era ouvir quais conhecimentos esses docentes consideravam essenciais para que um professor, ao entrar em sala de aula e ter que ensinar a estudantes com DV, soubesse.

Dentre os pontos apresentados pelos dois docentes, destacamos, em conexão com o que foi falado anteriormente, a importância do uso de recursos táteis acessíveis.

(LÚCIA) Eu acho que para ensinar matemática para alunos com deficiência visual, a primeira coisa que o professor tem que ter em mente é o uso de material físico, sabe? Isso faz muita diferença.

(PEDRO) [...] não dá para eles não terem minimamente um material que possam acompanhar as aulas, que possam nos ajudar a fazer a construção, porque no meu entendimento, todas as minhas aulas e tudo que eu consegui fazer foi também apoiado nos materiais que eles tinham.

Para um estudante cego, o uso de recursos táteis é essencial para que ele possa acessar o conteúdo por esta via, sendo, em alguns casos, fundamental para a compreensão das questões trabalhadas em aula (Segadas, Bernardo, Moreira, Barbosa & Garcez, 2015). De acordo com Cerqueira e Ferreira (2000), alguns recursos podem suprir lacunas na aquisição de informações pela criança com DV. Sabemos que o meio auditivo também se apresenta como uma das possíveis formas para se acessar o conhecimento. No entanto, muitos dos conteúdos matemáticos são dependentes do uso de figuras ou de algum tipo de representação gráfica. Dessa forma, há ideias que são difíceis de serem alcançadas fazendo-se uso apenas do canal auditivo como meio de transmissão do conteúdo, sendo necessário a via tátil para que a informação possa ser assimilada.

Nas narrativas desses dois docentes, foi possível observar que, para um ensino de matemática significativo para os estudantes com DV, faz-se necessário o uso de ferramentas mediadoras. Em seus relatos, é perceptível as mediações promovidas durante as aulas, as quais desempenham um papel fundamental na promoção de um aprendizado significativo para esses alunos. De acordo com Bernardo, Garcez e Santos (2019, p.40), esses materiais

[...] são fundamentais para que possam ter acesso aos conteúdos, atividades e exercícios que exigem apelo visual dos estudantes, de forma a participarem das aulas com mais autonomia. É também uma forma de materializar o que é compreensível aos olhos e possibilitar que os alunos com DV possam participar ativamente das aulas, evitando que fiquem renegados aos conceitos de forma teórica.



Em sua fala, Lúcia menciona alguns dos materiais que costuma utilizar, citando situações em que fez uso desses recursos. Ela faz menção do uso de uma balança para ensinar equações, da construção de origamis para ensinar elementos de geometria, de imitações de cédulas de dinheiro com marcações em braille para falar sobre o sistema monetário, entre outros materiais. Como já comentado, Pedro menciona o uso do multiplano no ensino de trigonometria, além da importância de que o aluno cego tenha acesso a materiais transcritos para o Sistema Braille, para que ele possa realizar a leitura dos textos por si mesmo.

No caso do estudante com baixa visão, o senso comum pode entender que apenas o uso de um material ampliado é suficiente, apesar de existirem variações quanto às questões da baixa visão para os quais os docentes precisam atentar. Entretanto, o uso destes recursos, como os citados pelos dois professores, pode trazer benefícios a todos os estudantes presentes na classe, sejam eles com ou sem DV. De acordo com Lúcia, se “o material que eu estou fazendo vai alcançar o aluno que não enxerga, imagine o benefício que ele fará para o que enxerga”.

Dessa forma, podemos dizer que o uso de materiais táteis acessíveis para o aprendizado da matemática é um elemento necessário nas práticas pedagógicas dos docentes que ensinam a estudantes com DV.

Considerações finais

Neste trabalho, procuramos apresentar excertos das narrativas de dois docentes que ensinam matemática a estudantes com DV, obtidas por meio de uma entrevista narrativa em que estes professores discorreram sobre suas experiências de formação e prática.

Em suas falas, percebemos a necessidade de os professores buscarem, sempre que necessário, cursos que os auxiliem a lidar com as especificidades dos estudantes com DV, uma vez que nem sempre os cursos de formações são capazes de suprir essa demanda. Dessa forma, reafirmamos a importância do IBC como um centro de formação. Os diversos cursos oferecidos por esta Instituição, tanto presenciais quanto remotos, podem suprir algumas das lacunas na formação inicial, trazendo aos professores meios que os auxiliem na promoção de um ensino que seja inclusivo.

Ao refletirmos sobre o processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia de Covid-19, percebemos que o ensino remoto, embora necessário naquela ocasião, não atendeu de maneira efetiva os estudantes com DV. A impossibilidade de ter um acesso presencial aos professores e ao uso de recursos táteis dificultou o aprendizado dos conteúdos de matemática. Assim, podemos destacar a importância e a funcionalidade desses meios, que podem atender tanto as pessoas cegas ou com baixa visão, quanto aquelas que não possuem DV. Como a professora Lucia e o professor Pedro nos mostram, esses recursos são válidos para todos os estudantes, possibilitando um aprendizado mais significativo.

Por fim, ao valorizarmos as vozes desses docentes, apresentadas a nós por meio de suas narrativas, esperamos que as experiências compartilhadas sirvam de inspiração para todos os professores que lidam com realidades semelhantes em seu cotidiano escolar.

Referências Bibliográficas

Bernardo, F. G. & Garcez, W. R. (2019). As potencialidades do soroban no processo de inclusão: muito além das operações fundamentais. In: *Anais do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática*. Cuiabá, MT.



- Bernardo, F. G.; Garcez, W. R. & Santos, R. C. (2019). Recursos e metodologias indispensáveis ao ensino de matemática para alunos com deficiência visual. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v. 9, n. 1.
- Bernardo, F. G.; Segadas-Vianna, C. C. de.; Pinto, G. M. da F.; Saraiva, J. G. V.; Silva, J. A. da. & Santos, R. C. dos. (2023). O mediador pedagógico como elemento chave no processo de inclusão escolar: mapeamento e análise de trabalhos no âmbito da educação matemática. *Ensino Da Matemática Em Debate*, 10(1), 4–30
- Blinkstein, P., Valente, J. A. & Moura, E.M.D. (2020). Educação maker: onde está o currículo?. *Revista e-Curriculum*, v. 18, n. 2. 523-544.
- Bolívar, A. (2002). De nobis ipsis silemus: epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 4, nº1, 01-26.
- Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) (2014). *Sinopse Estatística da Educação Básica 2013*. Brasília, DF.
- Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) (2024). *Sinopse Estatística da Educação Básica 2023*. Brasília, DF.
- Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. (2002). *Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002*. Brasília – DF.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, v. 3, n. 2, 77-101.
- Cerqueira, J. B. & Ferreira, E. D. M. B. (2000). Recursos didáticos na educação especial. *Revista Benjamin Constant*, (15).
- Clandinin, D. J. & Connelly, F. M. (2015). *Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa*. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. (2ª edição) Uberlândia, MG.
- Colégio Pedro II. (2018). *Projeto Político Pedagógico Institucional*. Rio de Janeiro – RJ.
- Delory-Momberger, C. (2012). Abordagens metodológicas na pesquisa biográfica. *Revista Brasileira de Educação*, v. 17, n. 51, 523-536.
- Delory-Momberger, C. (2016). A pesquisa biográfica ou a construção compartilhada de um saber do singular. *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica*, v. 1, n. 1, 133-147.
- Garcez, W. R., & Esquinalha, A.C. (2023). Narrativas docentes sobre o ensino de Matemática a estudantes com deficiência visual em contexto remoto. *Benjamin Constant*, 29(66), 1-14.
- Moura, J. F. & Nacarato, A. M. (2017). A entrevista narrativa: dispositivo de produção e análise de dados sobre trajetórias de professoras. *Cadernos de Pesquisa*, v. 24, n. 1. 15-30.
- Polkinghorne, D. E. (1995). Narrative configuration in qualitative analysis. *International journal of qualitative studies in education*, v. 8, n. 1, 5-23.
- Segadas, C., Bernardo, F. G., Moreira, J., Barbosa, P. M., & Garcez, W. R. (2015). Introduzindo a análise combinatória no Ensino Fundamental com adaptações para deficientes visuais e surdos. In: *Anais do VI Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática* (pp. 1-12). Pirenópolis, GO.



Unesco. (1994). *Declaração de Salamanca de princípios, política e prática para as necessidades educativas especiais*. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). Brasília – DF.

Unesco. (1990) *Declaração mundial sobre educação para todos*. Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia.