

Desenho universal para a aprendizagem voltada a alunos com e sem deficiência visual

Camila Della Passe Américo¹

Sheyla Werner²

Mayara Costa da Silva³

Cláudia Rodrigues de Freitas⁴

Resumo:

O presente artigo objetiva, principalmente, analisar as potencialidades do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) no que concerne à qualificação dos processos inclusivos de estudantes com e sem deficiência visual na escola regular. A investigação, de abordagem qualitativa, nasce tomando por base a constituição de propostas pedagógicas elaboradas a partir do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), as quais sustentaram práticas inclusivas pensadas para todos os alunos, com e sem deficiência visual, de uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental em uma escola da rede municipal de ensino na região metropolitana de Porto Alegre/RS. A metodologia guia-se pelos pressupostos do pesquisarCom, pois considera os estudantes como participantes da pesquisa. As análises, construídas a partir de lentes teóricas que envolvem os preceitos associados ao DUA, oferecem pistas que indicam o seguinte: buscar o DUA para as propostas pedagógicas rompe com a ideia de um planejamento exclusivo a determinado aluno e outro aos demais; o DUA pode ajudar a romper a ideia de uma adequação pautada nas dificuldades, tendo em vista que propõe o movimento inverso ao buscar focar nas potencialidades como condutoras do processo de planejar.

Palavras-chave: Desenho Universal da Aprendizagem; materiais acessíveis; deficiência visual.

Universal design for the learning of visually impaired and non-visually impaired learners

¹Mestra e doutoranda em Educação, professora do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Restinga. E-mail: kkdellapasse@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5052-7931>

²Doutora em Educação. E-mail: sheylawerner@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1714-4698>

³Doutora em Educação. Professora do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CAP/UFRGS). E-mail: mayacsilva@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8716-0768>

⁴Doutora em Educação. Professora da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: freitascrd@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7105-8539>

Abstract: This article aims to analyze the potential of the Universal Design for Learning (UDL) with regard to the qualification of inclusive processes of students with and without visual impairment in regular schools. The research, with a qualitative approach, was based on the constitution of pedagogical proposals elaborated from the Universal Design for Learning (DUA), which supported inclusive practices designed for all students, with and without visual impairment, of a 5th grade class of Elementary School in a school of the municipal education network in the metropolitan region of Porto Alegre/RS. The methodology is guided by the assumptions of *pesquisarCom*, as it considers the students as participants in the research. The analyses, constructed from theoretical lenses that involve the precepts associated with the DUA, offer clues that indicate the following: seeking the DUA for pedagogical proposals breaks with the idea of planning exclusively for a certain student and another for the others; the DUA can help to break the idea of an adequacy based on difficulties, since it proposes the opposite movement by seeking to focus on potentialities as drivers of the planning process.

Keywords: Universal Design of Learning; accessible materials; visual impairment.

Diseño universal para el aprendizaje orientado a estudiantes con y sin discapacidad visual

Resumen: El presente artículo tiene como objetivo principal analizar las potencialidades del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en lo que respecta a la cualificación de los procesos inclusivos de estudiantes con y sin discapacidad visual en la escuela regular. La investigación, de enfoque cualitativo, surge a partir de la elaboración de propuestas pedagógicas basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), las cuales sustentaron prácticas inclusivas pensadas para todos los alumnos, con y sin discapacidad visual, de un grupo de 5.º año de la Educación Primaria en una escuela de la red municipal de enseñanza en la región metropolitana de Porto Alegre/RS. La metodología se guía por los presupuestos del *pesquisarCom*, ya que considera a los estudiantes como participantes de la investigación. Los análisis, contruidos a partir de lentes teóricas que involucran los preceptos asociados al DUA, ofrecen indicios que señalan lo siguiente: recurrir al DUA en las propuestas pedagógicas rompe con la idea de una planificación exclusiva para un determinado alumno y otra para los demás; el DUA puede contribuir a romper con la noción de una adecuación basada en las dificultades, en la medida en que propone un movimiento inverso al centrarse en las potencialidades como conductoras del proceso de planificación.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje; materiales accesibles; discapacidad visual.

1 Introdução

Nos últimos 20 anos, no cenário brasileiro, houve intenso investimento em políticas pautadas na perspectiva da educação inclusiva (BRASIL, 2008; BRASIL, 2009; BRASIL, 2015). Tais movimentos produziram importantes mudanças concernentes aos sistemas de ensino, tendo como efeito, entre outras questões, o aumento das matrículas de estudantes público-alvo da educação especial nas escolas regulares. À vista disso, percebe-se a necessidade, cada vez mais emergente, de se pensarem e de se construírem práticas pedagógicas inclusivas, isto é, planejadas para todos os estudantes presentes em sala de aula regular. Cabe destacar que essa concepção difere daquela a qual se propõe a “adaptar” atividades aos estudantes com deficiência, ofertando proposições reduzidas quando comparadas àquelas destinadas aos sem deficiência.

Para sustentar essa compreensão, pauta-se no conceito de “Desenho Universal para a Aprendizagem” e no modelo social da deficiência. Considerando que “[...] ser deficiente não é algo que uma pessoa é, em si mesma. Mas algo que ela se torna, quando articulada em

certas práticas” (MORAES, 2010, p.31), mostra-se imprescindível a eliminação de barreiras com o intuito de haver a plena participação dos indivíduos com deficiência. Sob esse viés, parte-se do conceito de deficiência como algo que se constrói a partir do contexto em que o sujeito se insere, ou seja, a deficiência se constituirá como um obstáculo a partir do momento no qual a criança, matriculada na escola regular, encontra um ambiente excludente. Assim, compreende-se não bastar que a criança esteja matriculada em uma escola regular para a inclusão acontecer.

Vale destacar, desse modo, que é nessa perspectiva que o artigo em questão se estrutura, sendo parte de uma pesquisa iniciada com o estudo referente à área da deficiência visual. A investigação partiu da prática docente de uma das autoras, que se deparou com o carisma e a desenvoltura de Danielle (nome fictício), uma aluna cega, de uma turma do 4º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e, mais adiante, com João (nome fictício), um estudante com baixa visão, estudante do 5º ano do Ensino Fundamental. Diversas vivências permitiram refletir sobre a importância de atividades e de materiais em diferentes formatos, acessíveis não somente à Danielle e a João, mas também aos demais alunos, para uns e para todos, pois se reconhece que a adequação de materiais beneficia os estudantes de diferentes formas. A partir de adequações curriculares e de produção de artefatos pedagógicos acessíveis a todos, é possível tornar a produção do conhecimento e as práticas de ensinar e de aprender acessíveis. Desenvolver práticas inclusivas pode envolver materiais apropriados, dando-se adequações ao Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como uma possibilidade.

“A proposta de ensino baseada no DUA visa ao planejamento do ensino e acesso ao conhecimento para todos os estudantes. Ela considera as especificidades individuais do aprendizado [...]” (ZERBATO; MENDES, 2021, p.4). Referente aos alunos com deficiência visual, oferecer o material em diferentes formatos mostra-se importante e igualmente desafiador. Assim, caso realmente se queira oferecer aos alunos as mesmas oportunidades, há que se encontrar os caminhos e as possibilidades para essa adequação.

O recorte da pesquisa, evidenciada a partir deste artigo, evoca indícios de estratégias, tendo como ponto de partida o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), e busca desenvolver uma análise acerca das potencialidades do Desenho Universal para a Aprendizagem no que tange à qualificação dos processos inclusivos de estudantes com e sem deficiência visual na escola regular. As propostas organizadas em aula buscam acessibilidade para um e para todos com o objetivo de analisar práticas inclusivas oferecidas aos alunos, com e sem deficiência, de uma turma com esse perfil.

2 Metodologia

A proposta de investigação foi tecida a partir do pesquisarCOM os estudantes, porquanto “[...] pesquisar é conhecer com o outro e não conhecer sobre o outro” (MORAES; MANSO; MONTEIRO, 2009, p. 787). Por isso, buscou-se uma “transformação recíproca” em que se pôde afetar e ser afetado (MORAES; MANSO; MONTEIRO, 2009). Compreendendo que teve, no contexto desta pesquisa, essa busca pela aprendizagem, mas não de modo unilateral, ou indicando um lugar específico do pesquisador e pesquisado, da pesquisa e do resultado, mas como um processo articulado, em que o ensino e aprendizagem atravessava as diferentes dimensões da investigação, se ampliando ou se transformando, tal

qual aponta Moraes (2010) ao reforçar: “a relação pesquisador/pesquisado implica um processo de transformação” (p. 30).

O *pesquisarCOM* como metodologia ofereceu, também, um fortalecimento da compreensão da sala de aula como espaço de invenção coletiva, em que as experiências, os interesses e as formas de participação dos alunos atravessaram continuamente os encaminhamentos da investigação. Nesse sentido, os movimentos metodológicos não foram previamente fechados ou determinados, mas construídos no percurso, a partir das interações produzidas no cotidiano escolar. Tal perspectiva desloca a centralidade do pesquisador (ou do professor pesquisador) como detentor do saber e reconhece os alunos como sujeitos que produzem sentidos, tensionam práticas e colaboram ativamente na constituição da pesquisa e da produção do conhecimento. Assim, os processos de escuta, observação, diálogo e criação coletiva tornaram-se elementos constitutivos.

Nesse viés, compreende-se que, ao trabalhar pressupostos do *pesquisarCOM*, passa-se a reconhecer os alunos como participantes no processo de pesquisa, que envolve as produções de materiais, chamados de “artefatos pedagógicos”. Ou seja, não tratou-se da produção *para* os alunos, mas *com* eles e é essa a potência de uma pesquisa pautada na metodologia do *pesquisarCOM*.

Ademais, para sustentar a análise proposta no âmbito do artigo, prospectou-se o referencial teórico envolvendo o conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) a partir da plataforma e do banco de dados da Scientific Eletronic Library Online (SciELO), espaço reconhecido por agregar periódicos científicos, havendo acesso aberto.

Dessa forma, em consonância com os pressupostos inclusivos do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e alinhada à compreensão de que “a realidade é construída, é performada nas e pelas práticas [...] e a intervenção nos coloca diante do fato de que nossas práticas não são neutras, elas são vetores que produzem realidades” (MORAES, 2010, p. 35; 37), a pesquisa foi concebida como um processo relacional, ético, estético e político. Nessa perspectiva, compreende-se que os movimentos investigativos produzem deslocamentos tanto no contexto pesquisado quanto nos sujeitos envolvidos, uma vez que *pesquisar* implica intervir, afetar e ser afetado. Desse modo, a metodologia adotada neste estudo possibilitou a construção dos artefatos pedagógicos em conjunto com os estudantes, considerando suas formas de interação, criação e participação no cotidiano escolar.

A presente proposição volta-se a uma pesquisa de campo desenvolvida junto aos alunos de uma turma do 5º (quinto) ano do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Municipal na região metropolitana de Porto Alegre/RS. O planejamento, a elaboração e a produção dos materiais pedagógicos se deram a partir de livros infantis e da contação das histórias, desencadeando-se em diversos formatos, cuja base foi o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).

3 Contexto e Lentes teóricas

A escola, na qual se realizou a pesquisa, fica localizada na região metropolitana de Porto Alegre/RS e, atualmente, atende turmas do 1º ao 9º do Ensino Fundamental. É importante destacar que, nessa unidade escolar, há o Atendimento Educacional Especializado (AEE) visual⁵, recebendo, igualmente, estudantes com deficiência visual de outras escolas do município. Esse atendimento ocorre no contraturno escolar por uma professora especializada,

⁵ O AEE visual é realizado através de quatro escolas polos, em regiões diferentes da cidade.

a qual, de modo semelhante, trabalha em parceria com os professores de sala de aula comum e realiza a produção de materiais acessíveis.

Inicialmente, o foco do estudo partiu de vivências com a estudante Danielle, que, à época, era aluna do 4º ano do Ensino Fundamental. A professora da turma, uma das autoras, precisou empreender a busca por conhecimentos sobre a área da deficiência visual, visto que seria sua primeira experiência com uma aluna cega. Nesse sentido, aprendeu braille, conheceu a audiodescrição⁶, começou a produzir materiais acessíveis em parceria com a professora do AEE visual, entre outras práticas. Em ano posterior, a mesma professora vivenciou outra experiência, no entanto com João, um aluno com baixa visão. Entretanto, diferentemente de Danielle, ele demonstrava resistência em realizar atividades com adequações, pois queria receber as mesmas atribuições dadas aos colegas.

Desse modo, buscou-se o desenvolvimento de atividades acessíveis a todos os alunos. Inicialmente, eram pensadas de maneira específica a um e a outro a fim de incluir determinado estudante às aulas. Aos poucos, percebeu-se que uma atividade adequada acabava beneficiando a todos e, assim, repensaram-se algumas práticas. A partir da história *Um monstro em minha escola*⁷, idealizou-se o personagem em feltro e EVA. No dia da contação, apresentou-se o “monstrinho” à turma, entregando-o, em seguida, à para Danielle. Entretanto, obviamente, todos quiseram tocar e ver com as mãos.

Figura 1: Capa do livro



Figura 2: Monstrinho confeccionado com feltro e EVA



Fonte: Figura 1, imagem retirada da internet; Figura 2, as autoras.

Descrição das imagens: ao lado esquerdo, desenho em preto e branco da capa do livro *Um monstro em minha escola*. O monstro tem forma arredondada, com pontas em “zig-zague” em toda circunferência. Possui um olho grande e central, com um círculo menor preto, que representa a pupila, e olha para o lado esquerdo. Abaixo, uma boca que sorri com três dentes pontudos. Seus dois braços estão estendidos, um para cada lado, cada mão possui quatro dedos. Abaixo do corpo, há quatro pernas: duas viradas para o lado esquerdo e duas para o lado direito. Abaixo do desenho, em letras pretas, consta o nome da história e os dizeres: Iara M. Medeiros. Adaptação da história de <http://growingkinders.blogspot.com/>. Ao lado direito, uma foto horizontal e colorida do monstro da história, igual ao monstro descrito, mas colorido: monstro vermelho, olho branco com círculo menor preto com borda verde, boca rosa com dentes brancos, braços salmão e pernas verdes. O monstro está apoiado sobre a base amarela de um quadro escolar verde.

⁶ Audiodescrição é um recurso que traduz imagens em palavras, facilitando a compreensão de conteúdos audiovisuais, como filmes, fotografias, peças de teatro, entre outros.

⁷ <https://matosmedeiros.blogspot.com/2017/03/um-monstro-em-minha-escola.html#.ZCTRpnbMKUI>

Outras vivências, de igual modo, deram pistas sobre os benefícios da utilização de diferentes formatos durante as aulas. Na modalidade remota, no período de pandemia, desenvolveram-se atividades com audiodescrição, pensando, inicialmente, na Danielle. Os vídeos utilizados nos planos de aula receberam audiodescrições e contações de histórias com áudio. No entanto, observou-se ser interessante para todos os alunos.

Danielle nasceu com cegueira e sempre aceitou os materiais em braille, com audiodescrição, imagens táteis e todos os recursos de acessibilidade produzidos e oferecidos a ela. Inclusive, exigia-os. Por outro lado, João, uma criança com baixa visão, que foi aluno de uma das autoras em ano seguinte, não tinha a mesma aceitação no tocante a materiais com adequações, como, por exemplo, atividades em fonte ampliada. Dessa forma, para ele, mostrava-se imperativo outro desafio: oferecer materiais adequados de modo que ele se sentisse ainda mais pertencente ao grupo, pois, conforme comentava, queria “igual ao de todo mundo”.

A partir desse desafio, pensaram-se estratégias para que esse estudante tivesse acesso aos materiais a ele adequados, porém de modo que se sentisse incluído na turma. Assim sendo, começaram a ser disponibilizados materiais ampliados também aos demais estudantes da turma que o desejassem. Com o interesse de seus colegas em “seu” material, com o passar do tempo, João passou a diminuir sua resistência e, inclusive, a exigir suas cópias ampliadas. Na mesma turma havia diversos estudantes em processo de alfabetização, incluindo dois estudantes público-alvo da Educação Especial, o que, igualmente, instigou a professora a produzir materiais com diferentes formatos, como a fonte ampliada, o braille e a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA)⁸, a fim de que todos, juntos, pudessem utilizar os mesmos materiais. Nessa perspectiva, desenvolveram-se diversos artefatos pedagógicos, com base no DUA, para que fossem acessíveis a todos.

Herdero (2020, p.734) salienta que esse movimento do Desenho Universal “[...] teve como objetivo criar entornos físicos e ferramentas que possam ser utilizadas pelo maior número de pessoas”. A partir do Desenho Universal, pensou-se no ensino para atender às variadas necessidades dos estudantes, ou seja, o Desenho Universal para a Aprendizagem. Na aprendizagem, há muita diversidade. Desse modo, de acordo com Bock, Gesser e Nuernberg (2018), rompe-se a ideia de um planejamento para a turma e outro para o aluno público-alvo da Educação Especial, além da necessidade de recursos acessíveis somente quando há um aluno com deficiência. Os autores, ainda, destacam que o DUA vislumbra mais do que a remoção de barreiras: vislumbra a projeção de cursos e de currículos adaptados e, portanto, não se fala de “adaptação curricular”, haja vista o currículo ser para todos (Bock; Gesser e Nuernberg, 2018).

A proposta do DUA “[...] sugere o acesso e a garantia da aprendizagem a todos os alunos presentes no contexto escolar, a partir do oferecimento de múltiplas e variadas formas de organizar e disponibilizar os conhecimentos científicos” (PLETSCH; SOUZA; ORLEANS, 2017, p.274). Entende-se que, com propostas pedagógicas diversificadas, utilizando recursos variados, ouvindo e conhecendo os alunos, valorizando suas potencialidades e trabalhando de acordo com suas realidades e interesses, maiores são as

⁸ “A comunicação que tem seu uso diferente das formas habituais utilizadas por determinados sujeitos é denominada Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), representando uma alternativa às formas conhecidas de comunicação como a fala ou a escrita formal, sem as substituir” (NOBRE, FREITAS, FREITAS, 2022, P.133), ou seja, o uso de imagens, pictogramas, gestos e escrita simples são uma forma de Comunicação Aumentativa e Alternativa.

chances de contribuir de modo interessante, positivo e efetivo às suas aprendizagens, incluindo todos.

Para além disso, o DUA evoca a necessidade de uma releitura acerca do que se entende por planejar, tendo em vista que convoca o professor a pensar em proposições abertas e flexíveis, que permitam a participação e o envolvimento de todos os estudantes, considerando suas diferentes formas de aprender. Esse movimento convida a retirar o foco da dificuldade e colocá-lo na potencialidade, visando suprir a necessidade de, como professor, perguntar: de que forma o meu estudante aprende melhor? Quais as melhores estratégias para ele? Como tornar o currículo acessível, considerando esses elementos?

Segundo Heredero (2020):

Nos ambientes de aprendizagem, como escolas ou universidades, a variabilidade individual é norma, e não exceção, há muita diversidade. Quando os currículos são desenhados para uma média imaginária, não se considera a variabilidade/diversidade real entre os estudantes. Esses currículos fracassam quando tentam proporcionar a todos os alunos oportunidades justas e equitativas para aprender, já que excluem aqueles com distintas capacidades, conhecimentos prévios e motivacionais que não correspondem ao critério ilusório da *média*. (HEREDERO, 2020, p. 735)

Assim, torna-se fundamental que se desconstrua a compreensão que envolve a possibilidade de currículos em “pacote fechado”, engessados e pautados em um ideal ilusório de estudante padrão.

Nesse íterim, importa destacar que se optou por utilizar o termo “artefatos pedagógicos acessíveis”, objetivando que, durante a elaboração desses artefatos sempre fossem realizadas as adequações necessárias a fim de todos terem acesso às atividades. Sob esse prisma, os livros e as atividades em multiformato se revelaram um ótimo recurso acessível para ser utilizado, porquanto, também, poderiam servir de base à elaboração de materiais acessíveis a todos.

À vista disso, para a análise proposta neste artigo, o enfoque volta-se aos artefatos pedagógicos desenvolvidos a partir de uma das histórias em multiformato: *Jean e a festa entre culturas*. A partir da história, pensaram-se artefatos pedagógicos que envolvessem a temática do livro em comento, tentando aproveitar, ao máximo, as contribuições do livro, sempre levando em consideração a acessibilidade e os princípios do DUA: I - Proporcionar Modos Múltiplos de Apresentação; II – Proporcionar Modos Múltiplos de Ação e Expressão; III – Proporcionar Modos Múltiplos de Auto envolvimento (Engajamento).

4 Sob as lentes: cenas do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)

A história *Jean e a festa entre culturas* fala sobre Jean. Tal enredo foi inspirado em um menino haitiano, que, por ser imigrante, motivou seus professores a estudarem sobre a cultura dele e a criarem a “Festa das culturas”. Em uma das aulas, ao contar a história aos alunos, o boneco do Jean lhes foi apresentado, sendo passado de mão em mão. Surpreendentemente, quiseram ficar com ele durante toda a aula. Esse evento impressionou, já que a maioria dos alunos tinha cerca de 11 anos, ou seja, estavam entrando na

pré-adolescência. Com isso, percebeu-se o quanto a fantasia e o lúdico ainda estão presentes e são importantes, mesmo quando, muitas vezes, pensa-se que não.

Figura 3: Boneco do Jean



Fonte: as autoras

Descrição da imagem: foto colorida e vertical. Sobre uma classe azul, há um Chromebook aberto e ligado; na tela, percebe-se o site do Multi. Em frente ao Chromebook, mãos de uma criança seguram o boneco do Jean, aproximando as suas duas mãozinhas. À esquerda, também em cima da classe, tem um caderno e um estojo. Ao fundo, notam-se cadeiras com mochilas penduradas.

A contação da história foi a atividade disparadora para a realização dos artefatos pedagógicos. A maioria dos estudantes já conhecia a história, pois participaram do lançamento do livro no final do ano de 2022, na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Quando questionados se se lembravam da história, não titubearam: “Lembro da banana frita!”⁹. Apesar de a banana frita ter sido destaque entre muitos alunos, ainda, relembrou que havia pessoas haitianas e que a história se tratava de um menino dessa nacionalidade.

Para a contação dessa história, não havia livros suficientes a fim de todos acompanharem a leitura; então, utilizou-se a tecnologia e eles puderam ler no site do Multi/UFRGS¹⁰ através dos Chromebooks¹¹. Como já se houvera explorado o site do projeto Multi anteriormente, logo os alunos conseguiram navegar pelas diferentes possibilidades existentes. Interessa destacar que, quando algum recurso a que os alunos não estão muito habituados ou do qual gostam muito, ficando eufóricos com o seu uso, é utilizado em sala de

⁹ A banana frita referida é banana frita de verdade, que foi distribuída durante a contação de história na Faced/UFRGS.

¹⁰ O projeto Multi dedica-se a criação de livros acessíveis em multiformato, buscando ofertar literatura acessível para todos. De acordo com o site “O Grupo vem desenvolvendo livros em multiformato que contam com texto em tinta com fonte ampliada, Braille, audiodescrição, Comunicação Aumentativa e Alternativa e contação de história em Língua Brasileira de Sinais – Libras.” Disponível em: <https://www.ufrgs.br/multi/>

¹¹ Chromebook é um notebook que usa o sistema operacional ChromeOS.

aula, mostra-se relevante deixá-los explorar livremente, em um primeiro momento, para somente depois orientá-los em relação à atividade a ser realizada.

Os estudantes viram fotos e os diferentes formatos da história para depois lhes ser solicitado que colocassem na opção “folheando o livro”. Todavia, cada um poderia escolher qual formato achava mais confortável para acompanhar a leitura. Assim, com o livro físico na mão e também o boneco do Jean, o qual veio junto com o livro, iniciou-se a contação da história. O boneco fez sucesso, e, consoante relatado anteriormente, todos queriam tocar nele. Dessa forma, passou de mão em mão. Inclusive o “Jean” foi levado novamente em outros dias quando se realizaram atividades alusivas à história, e alguns alunos quiseram ficar segurando-o durante toda a aula. O que também chamou a atenção da turma foi o livro físico, principalmente o livro com as imagens táteis. Semelhantemente, foi oportunizado que todos pudessem tocá-lo.

Ao contar as histórias do Multi, deu-se abertura a várias e diferentes atividades e propostas pedagógicas a partir dela. Cada qual se detinha em dar ênfase a uma ou a outra possibilidade de acessibilidade. Havendo, em alguns casos, várias possibilidades. Nota-se que, mesmo as crianças contando, em sua maioria, 11 anos, as atividades que mais encantaram foram aquelas apresentadas com elementos táteis. Os modos múltiplos de apresentação, que dizem respeito ao primeiro princípio do DUA, guiaram a realização dos artefatos pedagógicos, visto que a pesquisa iniciou pensando nos alunos com deficiência visual. Nesse sentido, houve uma preocupação em realizar jogos e atividades, tomando por base o multiformato.

Outra proposta realizada foi com a tela interativa. Recurso existente nas escolas da RME de Porto Alegre, a tela se assemelha a um tablete com *touch screen* e acesso à internet, ou seja, os estudantes podem acessar sites, jogos, atividades, fazer desenhos, tirar fotos, entre outras possibilidades, usando o toque das mãos. Nesse aspecto, utilizou-se a tela enquanto recurso para explorar as histórias e, igualmente, para a realização de jogos e de outras atividades.

Figura 4: Tela interativa com história do Jean



Fonte: as autoras

Descrição da imagem: fotografia colorida de uma sala escura, com a tela interativa ligada. Na tela, há uma das páginas da história do Jean, em que o personagem brinca com um carrinho de madeira. Há as escritas no lado esquerdo da tela: “Nesta festa, tem carrinho de madeira. Vamos brincar?” Uma aluna está em frente à tela com o braço direito levantado e o dedo indicador em direção à tela.

Os artefatos usados nessa proposta foram criados para se desenvolverem na Mesa Tangível (MT), a qual é um recurso que possibilita a interação tangível com objetos de

tamanhos diversos, sendo viável às crianças manipularem e interagirem, permitindo-se, assim, a adequação de jogos, enquanto recurso para a “[...] mediação como recurso pedagógico, colaborando no processo de aprendizagem de forma que um indivíduo possa manipular objetos reais de maneira interativa” (RAMOS; FREITAS; WERNER, 2021, p.3144).

Apesar de os artefatos terem sido pensados para a interação tangível, como ficam disponíveis em uma plataforma on-line, possibilitou-se acessar as aplicações com o Chromebook e com a tela interativa. Ademais, embora não tenha sido viável a utilização de elementos tridimensionais, o primeiro princípio do DUA foi atendido, porquanto as propostas tiveram diferentes formas de apresentação, como as imagens, os sons e a escrita, facilitando a participação de todos. Cabe destacar que, o segundo princípio do DUA, de igual forma, estava contemplado, uma vez que otimizou o acesso a tecnologias de apoio e disponibilizou formatos diferentes de comunicação.

Outra atividade realizada a partir da história do *Jean e a festa entre culturas* foi uma pesquisa sobre o país Haiti, visto que a história trata de um menino haitiano. Os alunos não conheciam o país, então verificaram-se atividades com o apoio do mapa e, posteriormente, o estudo sobre as características do país. Ainda, propôs-se aos alunos uma pesquisa sobre curiosidades do Haiti, momento no qual poderiam escolher o que desejavam saber no tocante ao que ainda não havia sido estudado em aula.

A pesquisa foi realizada com Chromebooks, em duplas ou trios, tomando-se o cuidado para que os estudantes que necessitavam de auxílio para leitura e escrita fizessem o trabalho com algum colega que os poderia ajudar. Os interesses foram diversos, todavia dois chamaram a atenção: Lucas, que ama carros, pesquisou sobre os automóveis existentes no Haiti; e Daniel, que ama animais, pesquisou sobre alguns existentes no país. Os dois alunos são público-alvo da Educação Especial, e além de se envolverem com a investigação, conseguiram formular uma pergunta de acordo com seus interesses. Para que a pesquisa se efetivasse, orientou-se que seus colegas escrevessem o que os dois pedissem e que colocassem nas imagens ou nos vídeos a fim de eles poderem ver o resultado das suas curiosidades.

Além da pesquisa, foi-lhes feita uma solicitação: que pesquisassem sobre a porcentagem da população negra no país, visto que a turma, também, estava estudando sobre a cultura negra. Em outra aula, os alunos contaram aos colegas quais foram suas descobertas, ampliando o conhecimento a respeito do país. Todos conseguiram concretizar a pesquisa proposta pela professora, tendo a informação de que existe cerca de 95% de negros no Haiti.

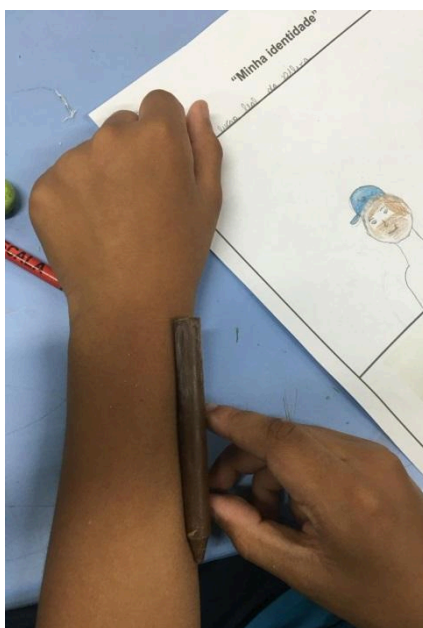
Essa proposta está diretamente relacionada ao segundo princípio do DUA, ou seja, por usar meios diferentes de comunicação, através de escrita, de desenhos/imagens, de vídeos e da oralidade, cada um utilizando o melhor recurso a partir de suas particularidades e interesses. O DUA é uma ótima alternativa, porquanto “[...] procura atender a essa diversidade por meio da utilização de vários recursos (pedagógicos e tecnológicos), materiais, técnicas e estratégias, facilitando a aprendizagem e, consequentemente, o acesso ao currículo” (RIBEIRO; AMATO, 2018, p.127).

Ainda em relação ao trabalho referente à cultura negra, foi desenvolvida uma sequência de atividades denominada “Minha identidade”. Essas propostas foram compostas a partir de uma sequência de estudos e de debates da turma sobre a cultura brasileira e a influência de outras culturas no Brasil, incluindo a cultura africana. É importante lembrar que a Lei nº 11.645/08 assegura que a história e a cultura afro-brasileira estejam presentes no currículo escolar. No decorrer das aulas, percebeu-se que a maioria dos alunos não sabia sua

origem, mostrando dificuldades em falar sobre suas características físicas, especialmente alunos negros, quando realizadas atividades de auto audiodescrição.

No tocante à história do *Jean e a festa entre culturas*, em que o personagem principal é um menino negro, retomou-se esse estudo e construiu-se o artefato “Minha identidade”, por meio da qual foram feitas fotos individuais de cada estudante. A partir disso, montou-se um artefato que trazia a foto de cada aluno, um espaço para um autorretrato e um espaço destinado à auto audiodescrição. Para o autorretrato, disponibilizaram-se giz de cera “tons de pele”¹². Para a auto audiodescrição, primeiramente, realizou-se a da professora, de forma coletiva, para que entendessem alguns elementos importantes.

Figura 5: Atividade “Minha identidade”



Fonte: as autoras

Descrição da imagem: Fotografia colorida de um aluno com o braço esquerdo apoiado e estendido com a mão fechada em uma mesa azul. Com a mão direita, segura um giz de cera marrom, encostando-o em seu braço esquerdo. À direita, há uma folha branca com o título “Minha identidade”; logo abaixo, um desenho de um menino de boné azul.

Para a realização do autorretrato, muitos alunos pediram auxílio a fim de decidir qual giz era o mais adequado ao seu tom de pele. Em relação à auto audiodescrição, foi dada a alternativa de ser realizada de forma oral, havendo opções para a expressão dos estudantes. Nesse contexto, dois alunos optaram por realizar conforme tal proposta. João teve muitas dificuldades em fazer esse trabalho. Em um primeiro momento, não entregou, fato esse que se alterou na sequência. Observou-se a existência apenas do autorretrato; depois, quando solicitado para que fizesse a outra parte da tarefa, ele escreveu apenas uma frase para sua auto audiodescrição. À vista disso, foi-lhe oportunizada a opção da oralidade, assim como para outros colegas, no entanto disse que não gostava de escrever sobre ele

¹² Conjunto de giz de cera em que há uma escala de tonalidades para pintar diferentes tons de pele.

mesmo. Nesse momento, percebeu-se a dificuldade não estar em fazer o registro, mas sim em “falar” sobre si, independentemente da forma. Embora ele não tenha realizado a proposta de maneira “completa”, seu desenho foi feito com bastantes detalhes e, inclusive, retratou-se com os óculos¹³. Talvez, naquele momento ele ainda não estivesse preparado para falar sobre si com palavras, entretanto já o fizera através de desenhos.

O jogo da memória foi outro artefato pedagógico produzido e desenvolvido com base nos personagens e elementos da história. Foram produzidos jogos com os seguintes recursos: imagens táteis, fonte ampliada, CAA e diferentes tipos de letras. As escolhas foram pensadas no sentido de atender a todas as particularidades dos alunos a fim de poderem jogar juntos e, igualmente, nos diferentes tipos de letras trabalhadas com a turma (script, cursiva, letras maiúsculas e minúsculas). A oportunidade de envolvimento com outras linguagens permitiu, a cada um e a todos, diferentes aprendizagens. Nem todos os jogos tinham, na sua totalidade, os recursos citados, pois se acredita que, quando muitos formatos são colocados em um mesmo material, pode acabar confundindo os estudantes e, por isso, estabeleceram-se, por exemplo, algumas combinações de recursos como braille, fonte ampliada e materiais táteis em um jogo, CAA e diferentes tipos de letras em outro.

Figura 6: Jogos da memória



Fonte: as autoras

Descrição da imagem: fotografia colorida de jogos da memória sobre fundo azul. Acima, peças espalhadas do jogo. Elas possuem o fundo branco; na parte de cima, uma palavra escrita de três maneiras e, na de baixo, a imagem correspondente. Na parte inferior das peças desse jogo, há cinco peças de outro jogo da memória, esse com imagens táteis. As peças têm fundo preto; na parte de cima, consta a imagem tátil dos seguintes elementos da história: banana frita, tambor, boneca, dançar e bola. Abaixo, está o nome da imagem em tinta e, mais abaixo, em braille.

Em função das experiências com Danielle, constatou-se que, quando havia imagens táteis e a palavra em braille no mesmo material, geralmente, ela lia para “comprovar” qual era a imagem. Por isso, decidiu-se sempre utilizar o braille junto às imagens táteis. Vale destacar que, quando os videntes se deparam com um jogo da memória apenas com imagens, geralmente olham e, rapidamente, já identificam qual é o par que precisa ser encontrado. Para se identificarem imagens táteis apenas com o tato, demanda-se mais tempo mesmo para

¹³ O aluno possui baixa visão e faz uso de óculos de correção.

quem já está acostumado a “ler com a ponta dos dedos”, assim como Danielle. Com o intuito de as pessoas, com e sem deficiência visual, poderem jogar juntas com as mesmas oportunidades, o artefato precisa ser produzido contemplando essas especificidades.

Os jogos foram realizados em grupos e, diante dos diferentes formatos, houve a preocupação de oferecer-lhes a vivência com todos os formatos disponíveis, ocorrendo, assim, em forma de circuito. Um dos grupos, formado por três alunos público-alvo da Educação Especial, os quais eram bem amigos, Daniel, Lucas e Matheus, os quais sempre queriam ficar juntos, chamou a atenção. Eles não estavam jogando “conforme as regras”, mas estavam todos juntos virando as peças e tentando encontrar o par. Observou-se que mostravam dificuldade em esperar a sua vez e também ficavam frustrados quando não acertavam o par, especialmente um deles. A partir disso, sentou-se junto ao grupo a fim de jogar uma partida com eles. Era necessário o lembrete constante de que tinham que esperar sua vez.

Percebeu-se que eles se divertiram mais da maneira como estavam jogando anteriormente, no entanto, ao mesmo tempo, notou-se importante a mediação da professora para que, aos poucos, conseguissem compreender algumas regras e atingissem o objetivo do jogo. Num contexto geral, para que isso ocorra, uma possível estratégia é deixá-los jogar à sua maneira, para explorarem o jogo. Porém, em pelo menos uma partida, importa que alguém os acompanhe, de preferência a professora, para poder dar dicas, observar o que estão conseguindo fazer, em que ponto mostram mais dificuldades, etc. Outra estratégia é escolher os grupos para colocar tais alunos junto de colegas que possam auxiliar.

Em outro momento, realizou-se o jogo da memória novamente, havendo modificações a partir das observações feitas e das conversas com os alunos. Notou-se que os estudantes que tiveram dificuldades em realizar o jogo da memória conseguiram evoluir e jogá-lo de maneira mais efetiva. Aqui, destaca-se uma aluna que estava no mesmo grupo dos três alunos referidos anteriormente e que, nas trocas entre os pares, com muita paciência, conduziu o jogo, sendo nítida a interação e envolvimento deles.

O último artefato pedagógico se refere ao bingo *Jean e os números*, produzido com os numerais em fonte ampliada, braille em algumas cartelas e materiais táteis de contagem em outras cartelas. O fundo da cartela era com a temática da história *Jean e a festa entre culturas*, trazendo dez números em cada uma. Para marcar os números sorteados, foram distribuídos, aos alunos, rodelinhas de EVA amarelo, representando as rodelinhas de banana frita presentes na história, que fizeram tanto sucesso com a turma. O bingo poderia ser jogado de diferentes maneiras, trabalhando habilidades diferentes, como, por exemplo, as quatro operações e os nomes dos números. Por estar abordando a multiplicação com a turma, decidiu-se jogar utilizando a tabuada.

Figura 7: Bingo “Jean e os números”



Fonte: as autoras

Descrição da imagem: fotografia colorida de uma cartela do bingo *Jean e os números* em cima de um fundo azul. A cartela possui o fundo com a temática do livro do Jean. Na parte de cima, há o título *Jean e os números*. Logo abaixo, dez retângulos dispostos em duas linhas de cinco. Cada retângulo possui um número na parte de cima e, logo abaixo, bolinhas prateadas em alto-relevo, representando a quantidade correspondente. Em cima de cada retângulo, há círculos amarelos de EVA, que foram utilizados para a marcação dos números durante o jogo.

A turma já havia aprendido a multiplicação utilizando “linhas vezes colunas”, por isso os materiais táteis de contagem foram dispostos nessa lógica (exemplo: duas linhas vezes duas colunas para representar a multiplicação 2x2). Esse artefato foi realizado com base no primeiro princípio do DUA, no entanto, também, o terceiro que diz respeito ao autoenvolvimento, pois, entre outros fatores, houve a preocupação em fazer algumas cartelas com números menores e outras envolvendo números maiores a fim de os estudantes poderem escolher pelo nível de dificuldade.

Diante dos artefatos explorados, envolvimento e retorno dos alunos, foi possível variar as exigências e os recursos a fim de otimizar os desafios, reforçando saberes adquiridos, otimizando a escolha individual e a autonomia, bem como promovendo a colaboração entre os alunos, minimizando a insegurança e a ansiedade. Tais aspectos fazem parte das diretrizes do DUA para a produção de artefatos e de propostas pedagógicas.

Considerações finais

Compreende-se que a oferta de materiais acessíveis, o aprofundamento no tocante às diretrizes da DUA e a constante reavaliação das práticas e da adequação dos artefatos pedagógicos só foi possível diante do encontro e do convívio com Danielle e João, possibilitando, de igual modo, outras aprendizagens que, talvez, a palavra nunca dê conta. Destaca-se a potencialidade e a independência de Danielle conquistada como uma pessoa com deficiência. A aluna enriquecia as aulas com a sua habilidade de comunicação, participação, conhecimentos e dedicação. Em relação ao João, esse desacomodou a todos os profissionais com seus questionamentos e o desejo de ter o mesmo material que seus colegas. Assim, as adequações das aulas articularam-se no sentido de eles terem o mesmo acesso que os outros, mas observou-se a possibilidade de ampliar as possibilidades, pensando em estratégias que incluíssem a todos e não somente eles.

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e as atividades em multiformato colaboram no processo de adequação curricular, contribuindo para a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem de todo um contexto escolar e não apenas para alunos com deficiência. Propor atividades específicas “adaptadas” para os alunos, apesar de ser uma estratégia, pode não ser a melhor, tendo em vista a tendência de redução e de simplificação quando se remete a esse tipo de proposta. Buscar o DUA para o delineamento de propostas pedagógicas rompe com essa ideia de fazer um planejamento exclusivo a determinado aluno e outro aos demais, além de viabilizar que se enxergue o estudante para

além de suas dificuldades, já que o foco será em como contemplar as diferentes formas de aprender presentes em sala de aula.

Destaca-se que, com a contação da história em diferentes formatos, utilizando os diversos recursos apresentados (livros físicos com CAA, braille, imagens táteis e o boneco do *Jean* - bem como os vídeos e as atividades referentes à história, a pesquisa através dos Chromebooks e o uso da tela interativa), oportunizaram-se diferentes formas de apresentação, facilitando a cada um ler à sua maneira, dentro das suas possibilidades, havendo as tecnologias como apoio.

Já a partir do artefato *Minha atividade*, mostrou-se possível compor uma proposta, utilizando as pistas oferecidas pelos alunos, sendo viável um trabalho envolvendo outras habilidades, saindo do foco de Língua Portuguesa e de Matemática, proporcionando que os alunos se expressassem de diferentes formas. Além disso, o trabalho com a “identidade” perpassa questões muito importantes, como, por exemplo, a da autoconfiança, que influenciam diretamente as formas de ação, de expressão e de envolvimento dos estudantes durante as aulas.

Os jogos da memória, por sua vez, foram muito importantes para o trabalho em equipe, promovendo a colaboração entre os pares, além de, a partir das diferentes formas de apresentação das peças, possibilitarem a participação de todos. Por fim, o bingo se destacou por otimizar a escolha individual e a autonomia dos estudantes, pois variaram as exigências e otimizaram os desafios. Assim, os estudantes puderam escolher qual o formato era mais adequado para si, o que potencializou as aprendizagens.

Reconhecem-se os desafios de um planejamento e de uma adequação curricular para alunos público-alvo da educação especial, e o estudo evidencia haver um caminho também acessível ao docente. O DUA pode, ainda, ser espaço de qualificação ao docente à medida em que convida a desconstruir a percepção ilusória da possibilidade de todos aprendendo juntos e, ao mesmo tempo, a partir de uma proposta fechada e pautada em um aluno “ideal”. Faz-se imprescindível a compreensão de que a possibilidade de todos aprendendo juntos evoca, necessariamente, um planejamento poroso e flexível, que considere cada um e todos, além de permitir que cada estudante possa se inserir a partir das suas especificidades.

Referências

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. (2018). Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. **Revista Brasileira De Educação Especial**, 24(Rev. bras. educ. espec., 2018 24(1)), 143–160. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382418000100011>

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP. Brasília: 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB No 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. MEC/SEESP, 2009.

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, 7 de julho de 2015, p. 2. 2015a.

MORAES, Márcia. PesquisarCOM: política ontológica e deficiência visual. In: Moraes, M. e Kastrup, V. **Exercícios de ver e não ver: arte e pesquisa com pessoas com deficiência visual**. Rio de Janeiro: Nau Editora, 2010.

MORAES, Marcia; CARDOSO-MANSO, Carolina; LIMA-MONTEIRO, Ana Claudia. Afetar e ser afetado: corpo e cognição entre deficientes visuais. **Universitas Psychologica**, v. 8, n. 3, p. 785-792, 2009.

NOBRE, Jeruza Santos; FREITAS, Sheyla Werner; FREITAS, Cláudia Rodrigues de. Comunicação aumentativa e alternativa e a inclusão escolar: as experimentações de Luísa. **Conhecimento & Diversidade**, Niterói, v. 14, n. 32, p. 129-143 jan./abr. 2022.

PLETSCH, Márcia Denise; SOUZA, Flávia Faissal de; ORLEANS, Luis Fernando. A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípios para a inclusão escolar. **Revista educação e cultura contemporânea**, v. 14, n. 35, p. 264-281, 2017.

RAMOS, Raquel de Cássia Rodrigues; FREITAS, Cláudia Rodrigues de; WERNER, Sheyla. Kubai, o encantado e a mesa tangível. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 16, n. esp.4, p. 3138–3160, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16iesp.4.15738. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15738>. Acesso em: 4 set. 2026.

RIBEIRO, Glaucia Roxo de Pádua Souza; AMATO, Cibelle Albuquerque de la Higuera. **Análise da utilização do desenho universal para aprendizagem**. *Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenv.* [online]. 2018, vol.18, n.2, pp. 125-151. ISSN 1519-0307. <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v18n2p125-151>.

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. (2020). Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira De Educação Especial**, 26(Rev. bras. educ. espec., 2020 26(4)), 733–768. <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. (2021). O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. **Educação E Pesquisa**, 47 (Educ. Pesqui., 2021 47), e233730. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147233730>

Contribuições da autoria

Camila Della Passe Américo: Conceitualização, Investigação, Redação.

Sheyla Werner): Supervisão, Orientação, Redação.

Mayara Costa da Silva: Conceitualização, Investigação, Redação.

Cláudia Rodrigues de Freitas: Supervisão, Orientação, Redação.

Data de submissão: 09/01/2026

Data de aceite: 28/05/2026