

**CRIAÇÃO DE JOGOS
ANALÓGICOS POR
ESTUDANTES DO ENSINO
FUNDAMENTAL NA
PERSPECTIVA DO DESIGN
UNIVERSAL PARA
APRENDIZAGEM**

**CREATION OF ANALOG GAMES BY ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS
FROM THE PERSPECTIVE OF UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING**

Ciências Humanas • 19/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/784419093](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/784419093)

Priscila Ricardo Pereira¹

Adriana Gomes Alves²

RESUMO

O presente artigo analisa como os princípios do Design Universal para Aprendizagem (DUA) favoreceram a participação efetiva de estudantes com deficiência em oficinas de criação participativa de jogos analógicos nos anos finais do Ensino Fundamental, identificando as estratégias pedagógicas que contribuíram para o engajamento, a colaboração e o protagonismo dos estudantes durante o processo de criação. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e aplicada, realizada com 75 estudantes de uma escola municipal de Itajaí (SC), sendo nove com deficiência. O referencial teórico articula a abordagem histórico-cultural de Vigotski (2007; 2014) com os três princípios do DUA: múltiplos meios de representação, múltiplas formas de ação e expressão e múltiplas formas de engajamento (CAST, 2018), com a criação participativa como metodologia inclusiva (Noguero, 2005) e com o *framework* “Eu fiz meu game” de Alves (2017), adaptado nesta pesquisa para o contexto da criação de jogos analógicos com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, resultando na Trilha de Criação. Os resultados evidenciam que a aplicação dos princípios do DUA favoreceu a participação efetiva e significativa dos estudantes em todas as fases do processo criativo, inclusive dos alunos com maior comprometimento cognitivo. Conclui-se que a convergência entre DUA, a criação de jogos analógicos e a Trilha de Criação constitui uma estratégia pedagógica efetiva para a promoção de processos inclusivos de aprendizagem, contribuindo para a superação de barreiras curriculares sem necessidade de atividades paralelas ou segregadas.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Criação participativa; Mediação entre pares; Transtorno do Espectro Autista; Abordagem histórico-cultural.

ABSTRACT

This article analyzes how the principles of Universal Design for Learning (UDL) fostered the effective participation of students with disabilities in participatory analog game creation workshops in the final years of elementary school, identifying the pedagogical strategies that contributed to students' engagement, collaboration, and agency throughout the creative process. This is a qualitative, exploratory, and applied study conducted with 75 students from a municipal school in Itajaí, Santa Catarina, Brazil, nine of whom had disabilities. The theoretical framework combines Vygotsky's cultural-historical approach (2007; 2014) with the three principles of UDL - multiple means of representation, multiple means of action and expression, and multiple means of engagement (CAST, 2018) - together with participatory creation as an inclusive methodology (Noguero, 2005) and the "I Made My Game" framework developed by Alves (2017), adapted in this study to the context of analog game creation with upper elementary school students, resulting in the Creation Trail. The findings indicate that the application of UDL principles fostered the effective and meaningful participation of all students throughout every stage of the creative process, including those with more significant cognitive impairments. It is concluded that the convergence of UDL, analog game creation, and the Creation Trail constitutes an effective pedagogical strategy for promoting inclusive learning processes, contributing to the removal of curricular barriers without the need for parallel or segregated activities.

Keywords: Inclusive education; Participatory creation; Peer mediation; Autism Spectrum Disorder; Cultural-historical approach.

1. INTRODUÇÃO

Conforme preconiza a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), reafirmada e fortalecida pela Política Nacional de Educação Especial Inclusiva instituída pelo Decreto n. 12.686/2025 (Brasil, 2025a), alterado pelo Decreto n. 12.773/2025 (Brasil, 2025b), a inclusão não se restringe à inserção formal de estudantes com deficiência em escolas regulares. Ela pressupõe a transformação dos sistemas educacionais, das práticas pedagógicas e dos currículos, de modo a assegurar o acesso, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes, reconhecendo a diversidade humana como valor a ser promovido pela educação (Brasil, 2025a).

Sua efetivação requer que esses estudantes participem de forma efetiva, equitativa e significativa de todas as práticas pedagógicas, o que implica a superação de barreiras curriculares, atitudinais e metodológicas estruturalmente arraigadas no sistema educacional brasileiro, bem como o combate ao capacitismo e à discriminação em todas as suas formas no contexto educacional (Brasil, 2008; Brasil, 2025a). A mera presença física na sala de aula, desacompanhada de interação genuína e aprendizagem, configura uma forma velada de exclusão que contradiz os fundamentos da perspectiva inclusiva e o direito, agora expressamente garantido em decreto, de que os estudantes público da educação especial sejam incluídos em classes e escolas comuns com o apoio necessário à sua participação, permanência e aprendizagem (Brasil, 2025b).

Pensar a educação especial inclusiva é também pensar a educação para todos. É nesse contexto que o Design Universal para Aprendizagem (DUA), é um dos referenciais teórico-práticos mais robustos para orientar a concepção de ambientes e estratégias pedagógicas verdadeiramente inclusivas (CAST, 2018). Para Rose e

Meyer (2002), o currículo deve ser planejado desde sua concepção para atender à diversidade de perfis de aprendizagem. Dessa forma o DUA inverte a lógica adaptativa tradicional: em vez de modificar atividades após sua elaboração para incluir estudantes com deficiência, parte-se da premissa de que a flexibilidade e a acessibilidade devem ser características intrínsecas de qualquer prática pedagógica (Rose; Meyer, 2002).

A criação participativa de jogos tem sido investigada como estratégia pedagógica alinhada aos princípios do DUA, por sua natureza multissensorial, multimodal e colaborativa. Alves (2017) propôs o *framework* “Eu fiz meu game” para orientar processos de criação colaborativa de jogos digitais com crianças em contextos de escola inclusiva, demonstrando que o percurso criativo, não apenas o produto final, constitui espaço de aprendizagem, protagonismo e participação para estudantes com diferentes perfis cognitivos, sensoriais e motores. Pesquisas subsequentes fundamentadas nesse referencial evidenciaram o empoderamento das crianças envolvidas, a operação intelectual em níveis complexos e a valorização das diferenças individuais, favorecidas pelas atividades coletivas e colaborativas vivenciadas no processo de criação (Alves; Hostins, 2019a; 2019b; Alves; Hostins; Magagnin, 2021). Contudo, a aplicação do *framework* em contextos escolares com infraestrutura tecnológica limitada, uma realidade prevalente nas escolas públicas brasileiras, impõe a necessidade de adaptações que preservem seus princípios pedagógicos sem depender de dispositivos digitais. A criação de jogos analógicos, dessa forma, constitui-se como possibilidade pedagogicamente legítima e acessível, capaz de mobilizar as mesmas dinâmicas colaborativas e multimodais do processo criativo original.

Revisões da literatura corroboram e ampliam esse quadro, ao mesmo tempo em que delimitam com precisão as lacunas ainda existentes. Mapeamento sistemático sobre design participativo de jogos com crianças identificou colaboração, resolução de problemas e criatividade como as principais habilidades desenvolvidas nesse processo e convergentes com os princípios do DUA, mas localizou apenas três estudos brasileiros em todo o período analisado, nenhum deles envolvendo participantes acima de 12 anos (Galvão; García; Felipe, 2023). Revisão integrativa sobre imaginação e criatividade, por sua vez, confirmou que processos coletivos e colaborativos de criação favorecem o protagonismo e a operação intelectual em níveis complexos, sendo esses efeitos particularmente relevantes em contextos inclusivos, e sinalizou que estudos com adolescentes, faixa etária que recobre os anos finais do Ensino Fundamental, são significativamente menos frequentes na literatura (Andrade; Souza; Oliveira, 2026). Essa dupla lacuna, geográfica e etária, justifica investigações empíricas que examinem como os princípios do DUA se materializam em oficinas de criação participativa de jogos analógicos com estudantes com deficiência nessa etapa de ensino.

Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo analisar como os princípios do DUA se manifestaram em oficinas de criação colaborativa de jogos analógicos nos anos finais do Ensino Fundamental, identificando as estratégias pedagógicas que favoreceram a participação, a colaboração e o protagonismo dos estudantes, especialmente daqueles com deficiência. Adicionalmente, o estudo apresenta e discute uma adaptação do *framework* “Eu fiz meu game” (Alves, 2017), originalmente proposto para a criação colaborativa de jogos digitais em contextos de escola inclusiva, para o contexto analógico, ampliando suas possibilidades

de aplicação em cenários com restrições de infraestrutura tecnológica.

A investigação foi orientada pela seguinte questão: de que modo os princípios do DUA se manifestaram nas diferentes fases da criação participativa de jogos analógicos e quais contribuições produziram para a participação de estudantes com deficiência em contextos inclusivos de aprendizagem?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico que sustenta este estudo articula quatro eixos conceituais interdependentes, cuja convergência constitui o fundamento epistemológico da análise empreendida. O primeiro ancora-se na abordagem histórico-cultural de Lev Semyonovich Vigotski (2007; 2014), cujas categorias de mediação, Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) e imaginação criadora fornecem os instrumentos conceituais para compreender o desenvolvimento e a aprendizagem de estudantes com deficiência em contextos colaborativos. O segundo fundamenta-se nos princípios do DUA, desenvolvidos por Rose e Meyer (2002) no CAST, que orientam a concepção de práticas pedagógicas estruturalmente acessíveis à diversidade de perfis de aprendizagem. O terceiro apoia-se na perspectiva da criação participativa como metodologia inclusiva (Noguero, 2005), que posiciona os estudantes como protagonistas dos processos de produção de conhecimento e de artefatos pedagógicos. O quarto ancora-se no *framework* “Eu fiz meu game” de Alves (2017), adaptado nesta pesquisa para a criação de jogos analógicos.

A escolha por articular esses quatro referenciais responde à natureza do objeto investigado. A criação participativa de jogos analógicos é, simultaneamente, uma prática mediada socialmente (Vigotski, 2007), uma estratégia pedagógica multimodal e acessível (DUA), um processo no qual os sujeitos são convocados a agir como autores e não como receptores (metodologia participativa) e um percurso estruturado por fases com intencionalidade pedagógica clara (*framework* adaptado). A potência inclusiva dessa articulação reside na sua multidimensionalidade: nenhum dos quatro eixos, isoladamente, seria suficiente para explicar os processos observados nas oficinas; é a sua intersecção que produz o fenômeno analisado neste artigo.

As subseções a seguir desenvolvem cada um desses eixos com o aprofundamento teórico necessário para sustentar a análise dos dados empíricos apresentada na seção de resultados.

2.1. A Perspectiva Histórico-Cultural e a Inclusão da Pessoa com Deficiência

A teoria histórico-cultural de Vigotski constitui o substrato epistemológico a partir do qual se compreende o desenvolvimento e a aprendizagem da pessoa com deficiência. Para o autor, o desenvolvimento humano não é determinado biologicamente, mas mediado pelas relações sociais e culturais em que o indivíduo se insere (Vigotski, 2007). Essa perspectiva tem implicações profundas para a educação inclusiva: se o desenvolvimento resulta da interação social mediada, então a privação de interações ricas e significativas, frequente quando estudantes com deficiência são segregados em atividades paralelas, constitui uma barreira ao próprio desenvolvimento cognitivo.

O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) é particularmente relevante para pensar a inclusão. A ZDP delimita o espaço entre o que o estudante realiza autonomamente e o que consegue realizar com o auxílio de um par mais experiente (Vigotski, 2007). Para estudantes com deficiência intelectual, a ZDP representa o horizonte de desenvolvimento possível quando situações de aprendizagem bem planejadas e mediadas são oferecidas, o que refuta perspectivas deterministas sobre o potencial cognitivo desses estudantes. A mediação entre pares, observada intensamente nas oficinas desta pesquisa, é, nesse sentido, um mecanismo central de desenvolvimento.

Vigotski (2014) também ressalta o papel da imaginação criadora no desenvolvimento intelectual: a capacidade de criar é função psicológica superior que se desenvolve na e pela experiência social. No processo de criação de jogos, o pensar a mecânica, definir as regras, produzir os componentes, mobiliza intensamente essa função, estimulando o pensamento abstrato e a resolução criativa de problemas. Para estudantes com deficiência, esse processo representa uma oportunidade singular de exercitar funções cognitivas superiores em contexto colaborativo e significativo, o que raramente ocorre em práticas pedagógicas tradicionais centradas na reprodução de conteúdo.

2.2. Os Princípios do Design Universal para Aprendizagem

O Design Universal para Aprendizagem (DUA) foi desenvolvido a partir da constatação de que os currículos escolares tradicionais apresentam barreiras estruturais para estudantes com diferentes perfis de aprendizagem (CAST, 2018). O DUA propõe que materiais, metodologias e avaliações sejam concebidos de forma flexível,

garantindo acessibilidade ao maior número possível de estudantes sem a necessidade de adaptações individualizadas.

O primeiro princípio: múltiplos meios de representação, refere-se ao “o quê” da aprendizagem: a informação deve ser apresentada por diferentes meios (visual, auditivo, tátil), de modo que estudantes com diferentes estilos cognitivos ou necessidades sensoriais possam acessá-la. O segundo princípio: múltiplas formas de ação e expressão, contempla o “como” da aprendizagem: os estudantes devem ter diferentes possibilidades de demonstrar o que aprenderam, superando a exclusividade da expressão escrita que frequentemente exclui estudantes com deficiência intelectual ou dificuldades motoras. O terceiro princípio: múltiplas formas de engajamento, refere-se ao “porquê” da aprendizagem: reconhece-se que diferentes estudantes são motivados por diferentes fatores, e que o engajamento sustentado requer oferta diversificada de fontes de motivação (CAST, 2018).

A aplicação desses três princípios no contexto da criação de jogos analógicos é simultaneamente natural e potente: os jogos permitem que o mesmo conteúdo curricular seja acessado por diferentes vias sensoriais (representação), que cada estudante contribua segundo suas capacidades: desenhando, pesquisando, recortando, modelando, falando (ação e expressão), e que a motivação seja sustentada pela ludicidade, pelo pertencimento ao grupo e pela experiência da criação (engajamento).

2.3. Criação Participativa Como Metodologia Inclusiva

A metodologia participativa, definida por Noguero (2005) como fazer pedagógico fundamentado na comunicação, na motivação e na

valorização do conhecimento prévio dos participantes, configura-se como abordagem complementar ao DUA no contexto desta pesquisa. Ao posicionar os estudantes como protagonistas do processo criativo e não como receptores passivos de conteúdo, a criação participativa cria condições para que a diversidade de saberes, experiências e capacidades seja reconhecida como recurso pedagógico, não como obstáculo.

Para estudantes com deficiência, o protagonismo na criação de jogos tem significado particular: representa a experiência concreta de ser reconhecido como sujeito capaz de contribuir, de ter suas ideias valorizadas pelo grupo e de participar de um processo coletivo em condições de equidade. Bernarski e Zych (2008) demonstraram que a aprendizagem colaborativa potencializa o envolvimento dos estudantes e favorece a construção do conhecimento por meio da troca entre pares, processo que se mostrou especialmente relevante para os estudantes com deficiência nas oficinas analisadas neste artigo.

2.4. O Framework “Eu Fiz Meu Game”

O *framework* “Eu fiz meu game” foi desenvolvido por Alves (2017) com o propósito de orientar a criação colaborativa de jogos digitais por e com crianças no espaço escolar inclusivo. Fundamentado na abordagem histórico-cultural de Vigotski (2007; 2014), o *framework* concebe o processo de criação como mediado por instrumentos, signos e pessoas com diferentes níveis de experiência, organizado de forma colaborativa entre crianças com e sem deficiência, educadores e pesquisadores. Seu estudo original envolveu quatro crianças de nove anos, dentre as quais uma criança com deficiência intelectual e outra com diagnóstico de Autismo associado à

deficiência intelectual, em oficinas semanais realizadas ao longo de seis meses em uma escola pública de Itajaí (SC).

O *framework* estrutura-se em quatro etapas progressivas: Envolvimento, Experiência, Transposição e Criação do Jogo digital (Alves, 2017). A etapa de Envolvimento visa o engajamento dos participantes no projeto, a inserção dos grupos e a identificação das características individuais de cada estudante, especialmente daqueles com deficiência, quanto à aprendizagem e à interação. A etapa de Experiência expande o repertório lúdico dos participantes por meio do contato com jogos digitais e analógicos já existentes, propiciando vivências e reflexões sobre os elementos que integram um jogo. A etapa de Transposição fomenta a compreensão das possibilidades de transformação de uma ideia em jogo físico ou digital. Por fim, a etapa de Criação de Jogos corresponde à aplicação de técnicas de desenvolvimento, mediadas pelo professor e pelo pesquisador, com o objetivo de construir o jogo por meio da criatividade dos alunos.

O estudo de Alves (2017) demonstrou que a participação das crianças, especialmente das com deficiência intelectual, na criação do jogo propiciou o desenvolvimento da criatividade e da imaginação, funções psicológicas superiores identificadas por Vigotski (2007) como centrais ao pensamento complexo. Esse resultado sustenta a hipótese investigada no presente estudo: se a criação colaborativa de jogos digitais mobiliza essas funções superiores em crianças com deficiência, um processo equivalente, estruturado para o contexto analógico e para os anos finais do Ensino Fundamental, tem potencial de produzir efeitos semelhantes, hipótese que os dados empíricos das seções seguintes se encarregarão de examinar.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e exploratória. A investigação foi realizada em uma escola da rede municipal de Itajaí (SC), com duas turmas do Ensino Fundamental anos finais: um 9º ano (33 alunos, disciplina de História) e um 7º ano (42 alunos, disciplina de Língua Inglesa). Participaram da pesquisa 75 estudantes no total, sendo nove com deficiência, com as seguintes condições: Transtorno do Espectro Autista (TEA) associado a síndrome genética, Deficiência Intelectual e Distúrbio do Processamento Auditivo Central, entre outras. Os encontros ocorreram entre março e abril de 2023, com frequência de um a dois encontros semanais de uma hora cada. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Parecer n. 5.819.577.

O percurso metodológico foi estruturado a partir da adaptação do *framework* “Eu fiz meu game” (Alves, 2017) para o contexto analógico, conforme detalhada a seguir:

3.1. A “Trilha de Criação”: Adaptação do Framework “Eu Fiz Meu Game” para o Contexto Analógico

O *framework* “Eu fiz meu game” foi originalmente concebido para a criação de jogos digitais e aplicado com crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A presente pesquisa propõe sua adaptação sistemática para o contexto de jogos analógicos com adolescentes dos anos finais do Ensino Fundamental, o que exigiu a reorganização das etapas originais para contemplar as especificidades do suporte analógico, os princípios do DUA e o perfil do público participante.

A necessidade de adaptação decorre de uma distinção fundamental entre os dois contextos de criação. No *framework* original, a etapa de Transposição pressupõe a passagem do jogo analógico para a plataforma digital, processo que envolve programação e ferramentas de desenvolvimento de software. No contexto analógico, essa lógica se inverte: o processo parte do conceito abstrato e da experiência com jogos já existentes para chegar à materialização física do artefato, por meio de componentes concretos como trilhas, cartas, dados, peões e tabuleiros. Esse deslocamento reorganiza a estrutura do processo criativo sem comprometer seus fundamentos.

A adaptação proposta mantém a essência colaborativa e participativa do *framework* de Alves (2017), bem como seu fundamento na abordagem histórico-cultural de Vigotski (2007; 2014), organizando o processo em quatro fases articuladas: Conceito, Design, Produção e Avaliação. Essa adaptação é denominada neste estudo “Trilha de Criação”, expressão que remete tanto à progressão intencional entre as fases quanto à natureza processual e colaborativa do percurso de criação do jogo analógico. Cada fase corresponde, em termos de intencionalidade pedagógica, às etapas originais do *framework*, porém com conteúdo, técnicas e instrumentos adequados ao suporte analógico e às possibilidades das escolas públicas brasileiras, que frequentemente carecem de infraestrutura tecnológica.

A Fase 1, denominada Conceito, corresponde, em essência, à etapa de Envolvimento do *framework* original, no sentido de engajar os participantes e identificar suas características individuais. No contexto analógico, ela se expande para incluir a pesquisa e a sistematização do conteúdo curricular que servirá de base para o jogo. Esse processo mobiliza as funções psicológicas superiores

descritas por Vigotski (2007), especialmente a atenção voluntária, a memória mediada e o pensamento conceitual. Ao selecionar, organizar e sintetizar informações para convertê-las em perguntas, regras e desafios de jogo, o estudante já está em processo de autoria. Para esse fim, foi adaptada a ficha de especificação do jogo, técnica utilizada por Alves (2017), que organiza em cartões as decisões do grupo quanto ao estilo, mecânica, componentes e regras do jogo a ser criado.

A Fase 2, denominada Design, articula-se à etapa de Experiência, na medida em que propicia o contato com diferentes tipos de jogos físicos já existentes como repertório para as decisões de criação. O preenchimento colaborativo da ficha de especificação do jogo constitui um exercício de negociação de significados e de elaboração conceitual coletiva, processo identificado por Vigotski (2007) como central no desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

A Fase 3, denominada Produção, é a equivalente analógica da etapa de Criação de Jogos Digitais do *framework* original e corresponde à sua fase mais longa e complexa. Nela as ideias sistematizadas anteriormente, na Fase 2, se materializam em artefatos físicos concretos: trilhas desenhadas, cartas cortadas, peões modelados, tabuleiros pintados. A pluralidade de formas de contribuição possível, que inclui desenhar, escrever, recortar, modelar, colar, pesquisar e narrar, é simultaneamente uma expressão dos princípios do DUA e um mecanismo de amplificação da imaginação criadora (Vigotski, 2014). É por meio dessa diversidade de ações concretas que estudantes com diferentes perfis cognitivos, sensoriais e motores encontram caminhos próprios de participação e autoria.

A Fase 4, denominada Avaliação, constitui uma contribuição específica desta adaptação, sem correspondente direto no *framework* original de Alves (2017). Ela compreende dois momentos articulados: a avaliação interna, na qual o próprio grupo testa o jogo produzido e realiza os ajustes necessários; e a avaliação externa, por meio da troca dos jogos entre os grupos. Esse segundo momento tem relevância pedagógica particular: ao jogar o jogo criado por outro grupo sobre o mesmo conteúdo curricular, os estudantes revisitam o conhecimento a partir de perspectivas criativas distintas, o que potencializa a consolidação da aprendizagem.

3.2. Procedimentos de Coleta e Análise dos Dados

As quatro fases resultantes, Conceito, Design, Produção e Avaliação, organizaram tanto o planejamento dos encontros quanto a análise dos dados. A ficha de especificação do jogo, adaptada da técnica utilizada por Alves (2017), foi o principal instrumento da Fase 2, e a categorização analítica, composta pelas categorias mediação, colaboração e criatividade, seguiu o modelo proposto pela mesma autora, adaptado ao contexto analógico desta pesquisa.

A análise foi conduzida por triangulação entre os registros do diário de bordo, os registros fotográficos, os questionários aplicados aos estudantes e as entrevistas com os professores colaboradores. As categorias mediação, colaboração e criatividade foram definidas a priori com base no *framework* de Alves (2017), sendo posteriormente articuladas aos três princípios do DUA. Esse procedimento permitiu identificar evidências convergentes entre as estratégias planejadas, as interações observadas e as percepções dos participantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os resultados da aplicação da Trilha de Criação em duas turmas dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola pública de Itajaí (SC). Na turma do 9º ano, composta por 33 estudantes da disciplina de História, as oficinas foram conduzidas em quatro encontros, tendo como conteúdo temático aspectos da história política brasileira.

Na turma do 7º ano, composta por 42 estudantes da disciplina de Língua Inglesa, as oficinas ocorreram em cinco encontros, com foco no vocabulário de familiares em inglês. Em ambas as turmas havia estudantes com deficiência, totalizando nove participantes com diferentes condições: Transtorno do Espectro Autista associado a síndrome genética, Deficiência Intelectual em fase de alfabetização e Distúrbio do Processamento Auditivo Central, entre outras.

Os resultados são apresentados a partir de três eixos analíticos: a materialização dos princípios do DUA nas fases da Trilha, o protagonismo dos estudantes com deficiência e a mediação entre pares como dispositivo inclusivo, seguidos da análise dos dados de percepção coletados com estudantes e professores.

4.1. A Aplicação do DUA nas Fases da Trilha de Criação

O DUA não operou nas oficinas apenas como princípio de planejamento curricular, mas como dispositivo de organização das interações pedagógicas. No contexto analisado, a acessibilidade não esteve restrita aos materiais, mas emergiu da combinação entre estruturação das fases da Trilha de Criação, da diversidade de formas de expressão e da mediação entre pares. Essa articulação é coerente com a lógica do próprio DUA, que pressupõe que a acessibilidade deve ser intrínseca ao desenho da proposta e não resultado de

adaptações individualizadas posteriores (CAST, 2018), e com a perspectiva vigotskiana, segundo a qual as condições sociais e materiais de participação determinam as possibilidades de desenvolvimento (Vigotski, 2007). Nesse sentido, a proposta organizou simultaneamente o percurso pedagógico e criou as condições de mediação necessárias para que todos os estudantes participassem. Na sequência, serão descritas as principais estratégias identificadas em cada um dos três princípios.

No âmbito do princípio de múltiplos meios de representação, a estratégia mais significativa foi a disponibilização da imagem visual das fases da Trilha de Criação a todos os grupos no início de cada encontro. Essa representação visual das fases foi importante principalmente para os estudantes com TEA, que se beneficiam de estruturação clara e da previsibilidade das atividades. A imagem permitiu que os alunos se organizassem autonomamente quanto ao que já haviam realizado e ao que restava fazer, reduzindo a insegurança diante das mudanças de atividade e favorecendo maior organização para a realização das tarefas, um dos objetivos centrais da Fase 1, Conceito.

Para o estudante com síndrome genética associada a autismo, que não estava alfabetizado, a representação do conteúdo de Língua Inglesa sobre familiares foi flexibilizada por meio de cartas digitais interativas: ao clicar sobre cada imagem, o aplicativo narrava o nome do familiar em inglês e em português. Essa flexibilização atendeu simultaneamente aos princípios de representação (conteúdo em formato auditivo-visual) e engajamento (interação direta com o material em ambiente digital familiar), e constituiu, do ponto de vista vigotskiano, um instrumento de mediação simbólica que substituiu a linguagem escrita como via de acesso ao conteúdo

(Vigotski, 2007). A flexibilização não segregou o estudante: ele permaneceu integrado ao seu grupo, utilizando o mesmo conteúdo que os demais. O episódio sugere que a flexibilização dos meios de representação pode ampliar significativamente as possibilidades de participação de estudantes que apresentam barreiras na linguagem escrita convencional.

No âmbito do princípio de múltiplas formas de ação e expressão, as oficinas ofereceram naturalmente um amplo repertório de formas de contribuição ao longo de todas as fases da Trilha: pesquisa no computador, redação do resumo do conteúdo, preenchimento da ficha de especificação do jogo na Fase 2, Design, criação de protótipos em papel, produção dos componentes físicos como trilhas, cartas, peões e tabuleiros na Fase 3, Produção. Essa diversidade eliminou a barreira da exclusividade da expressão escrita, permitindo que estudantes com dificuldades de alfabetização participassem de forma efetiva por meio de ações concretas e manuais. Essa pluralidade de formas de ação configura o que Vigotski (2014) identifica como condição para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores: é pela ação mediada em contexto coletivo que o pensamento abstrato e a imaginação criadora se desenvolvem.

O estudante com deficiência intelectual em fase de alfabetização exemplifica esse princípio em ação: na Fase 2, Design, recebeu uma versão flexibilizada da ficha de especificação do jogo, com menos itens e linguagem mais simples, o que propiciou sua participação na mesma atividade que os demais colegas. Orientado pelos pares, conseguiu registrar as ideias do seu grupo e, ao mesmo tempo, apoiar outro aluno com deficiência, demonstrando que a mediação

entre pares opera em múltiplas direções e que a deficiência não implica ausência de capacidade de contribuição.

No âmbito do princípio de múltiplas formas de engajamento, a autonomia na formação dos grupos revelou-se um fator determinante para a motivação e o envolvimento dos estudantes. Na turma do 7º ano, a professora optou por deixar que os próprios alunos escolhessem seus grupos, o que favoreceu o sentimento de pertencimento e a colaboração espontânea desde a primeira fase da Trilha de Criação. Em contraste, na turma do 9º ano, em que a divisão dos grupos foi definida pelo professor, um dos estudantes manifestou descontentamento, evidenciando que a possibilidade de decidir com quem trabalhar impacta diretamente o engajamento, tal como prevê o DUA ao reconhecer que diferentes estudantes se motivam por diferentes fatores (CAST, 2018).

Esse princípio também se manifestou no episódio do estudante com síndrome genética associada ao autismo que, ao observar uma colega modelando peões com massa de biscoito, demonstrou interesse por iniciativa própria e passou a criar o seu, replicando em seguida a técnica de colorir com canetinha observada na colega. A ludicidade do material, a possibilidade de autoria sobre o próprio peão e a liberdade para experimentar sustentaram um engajamento que não dependeu de intervenção direta de um adulto, ilustrando a tese vigotskiana de que a motivação para criar emerge da própria situação de aprendizagem coletiva (Vigotski, 2014).

No que se refere à articulação dos três princípios do DUA, a mediação entre pares constituiu o dispositivo que permitiu que representação, ação e expressão, e engajamento operassem de forma integrada. Um episódio registrado nas oficinas do 9º ano

ilustra esse mecanismo: diante da dificuldade de um colega, que verbalizou “[...] me ajuda, eu não consigo fazer isso aqui”, outro estudante reorganizou espontaneamente a divisão do trabalho, respondendo “[...] está bom, você vai cortando e eu vou escrevendo essa parte”. Essa negociação demonstrou que o próprio grupo reconhecia as capacidades de cada membro e ajustava a tarefa para garantir a participação de todos, sem que fosse necessária a intervenção do professor ou do pesquisador.

Essa mesma articulação se manifestou de forma ampliada na fase de avaliação, quando os jogos criados por cada grupo foram trocados entre os colegas: ao jogarem as criações uns dos outros, os estudantes acessaram o mesmo conteúdo curricular por vias distintas de representação, ao mesmo tempo em que precisaram explicar regras e conteúdo aos colegas, mobilizando a expressão oral como forma de elaboração conceitual e sustentando o engajamento por meio da novidade e da troca (CAST, 2018). Do ponto de vista vigotskiano, esses episódios evidenciam que é o colega mais experiente em determinada tarefa que oferece o andaime necessário para que o outro avance, confirmando que a mediação entre pares constitui o mecanismo pelo qual a zona de desenvolvimento iminente se atualiza no contexto coletivo da criação dos jogos (Vigotski, 2007).

Os dados evidenciam que os princípios do DUA não se manifestaram como adaptações pontuais destinadas exclusivamente aos estudantes com deficiência. Ao contrário, estruturaram todo o desenho pedagógico das oficinas, ampliando as possibilidades de participação, expressão e engajamento para todos os estudantes. Esse resultado reforça a premissa central do DUA de que a acessibilidade deve ser concebida desde o planejamento das

atividades, beneficiando a diversidade de perfis presentes na sala de aula (CAST, 2018), e confirma que a Trilha de Criação, organizada em um processo em fases progressivas com múltiplas possibilidades de contribuição, operou como dispositivo de mediação sistemática coerente com os princípios da abordagem histórico-cultural de Vigotski (2007).

4.2. O Protagonismo dos Estudantes com Deficiência: Evidências Empíricas

A Fase 3, Produção, revelou com especial nitidez o potencial inclusivo da criação de jogos analógicos mediada pelos princípios do DUA. Foi nessa fase que o aluno com maior comprometimento cognitivo, cuja condição (síndrome genética associada ao autismo e não alfabetização) poderia, em um contexto pedagógico tradicional, resultar em exclusão da atividade, demonstrou protagonismo criativo significativo.

O jogo idealizado pelo grupo no qual esse estudante estava inserido era uma trilha estilo Ludo, com dado, trilha e cartas de perguntas sobre familiares em inglês. Uma estudante do grupo trouxe massa de biscoito e iniciou a criação dos peões. O estudante, ao observar a colega, demonstrou interesse e pediu um pedaço da massa. Por iniciativa própria, começou a modelar o seu peão; ao observar que a colega utilizava canetinha para colorir a massa, replicou o processo, passando a canetinha sobre a massa e enrolando, criando seu próprio padrão de coloração.

Esse episódio é teoricamente relevante pela convergência que revela entre os três eixos do referencial deste estudo. Do ponto de vista do DUA, o aluno participou do mesmo processo que os demais

por um caminho alternativo de ação e expressão - modelar e colorir a massa, em vez de escrever ou desenhar -, sem que fossem necessárias atividades paralelas ou segregadas (CAST, 2018). Do ponto de vista vigotskiano, a ZDP do aluno foi efetivamente mobilizada pela situação de aprendizagem: a presença de uma colega criando em um nível imediatamente superior ao seu ofereceu o andaime necessário para que ele avançasse, ilustrando a tese de que a imaginação criadora não é prerrogativa de sujeitos cognitivamente normativos - o processo de observar, apropriar e reelaborar ocorreu de forma autêntica e original (Vigotski, 2014). Do ponto de vista do *framework* adaptado, foi a estrutura da Fase 3 da Trilha de Criação que criou as condições materiais e relacionais para que esse episódio fosse possível: a organização em grupos colaborativos, a pluralidade de materiais concretos disponíveis e a intencionalidade pedagógica de permitir múltiplas formas de contribuição são características constitutivas dessa fase, não adaptações improvisadas (Alves, 2017).

Os demais estudantes com deficiência das duas turmas participaram de todas as fases da Trilha sem necessidade de flexibilizações específicas, sendo auxiliados pelos colegas quando necessário. Os alunos com Distúrbio do Processamento Auditivo Central e os com Deficiência Intelectual, conseguiram realizar as mesmas atividades que os pares, com suporte espontâneo da mediação entre grupos. Na turma do nono ano, os alunos com deficiência participaram das atividades propostas sem necessidade de flexibilizações adicionais, recorrendo ao apoio dos colegas quando necessário, sem precisar em nenhum momento da intervenção do professor ou da pesquisadora.

4.3. Mediação Entre Pares Como Dispositivo Inclusivo

A mediação entre pares emergiu como dispositivo central de inclusão nas oficinas, manifestando-se com intensidade em todas as fases da Trilha. Diferentemente da mediação adulto-criança, a mediação entre pares opera em um registro de maior horizontalidade, o que frequentemente reduz a carga de estigma associada à necessidade de ajuda e aumenta a disponibilidade dos estudantes para solicitar e oferecer suporte.

Dois episódios ilustram esse mecanismo com clareza. No primeiro, registrado nas oficinas do 9º ano durante a Fase 3, Produção, escutou-se um aluno dizer: “Me ajuda! Eu não consigo fazer isso aqui”, ao que um colega respondeu: “Está bom! Você vai cortando e eu vou escrevendo essa parte”. Essa negociação espontânea de tarefas revela que o grupo reconhecia as capacidades e limitações de cada membro e reorganizava sua divisão do trabalho para garantir a participação de todos. Precisamente o que o DUA propõe como princípio de ação e expressão e o *framework* de Alves (2017) descreve como colaboração mediada. No segundo episódio, um aluno que estava em fase de alfabetização orientou e apoiou o colega durante a Fase 1, Conceito, demonstrando que a capacidade de contribuição não é linear nem diretamente proporcional ao nível de desenvolvimento cognitivo.

Esses episódios evidenciam a convergência entre os três eixos do referencial: do ponto de vista do DUA, a negociação espontânea de tarefas é exatamente o que o princípio de múltiplas formas de ação e expressão prevê como resultado de um ambiente bem estruturado - os estudantes encontraram, por conta própria, formas diferenciadas de contribuir para o mesmo produto coletivo (CAST, 2018). Do ponto de vista vigotskiano, a mediação entre pares é o mecanismo pelo qual a ZDP se atualiza: é o colega mais experiente

em determinada tarefa que oferece o andaime para que o outro avance (Vigotski, 2007). Do ponto de vista do *framework* adaptado, esses episódios não foram coincidências: a organização em grupos colaborativos e a estrutura de fases progressivas da Trilha de Criação criaram intencionalmente as condições para que a mediação entre pares emergisse como prática natural e não como intervenção dirigida (Alves, 2017).

Silva, Hostins e Mendes (2016) destacam que toda interação e mediação são importantes para o desenvolvimento dos processos psicológicos, e que a fragilidade desses estímulos pode ocasionar atrasos no desenvolvimento. A riqueza das situações de mediação observadas nas oficinas sugere que a criação participativa de jogos analógicos, estruturada segundo a Trilha de Criação, constitui ambiente fértil para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores de todos os estudantes, com especial impacto para aqueles com deficiência.

4.4. A Fase de Avaliação e a Troca Entre Grupos

A Fase 4, Avaliação, completou o ciclo da Trilha de Criação e revelou dimensões pedagógicas que não seriam alcançáveis nas fases anteriores. Ela compreendeu dois momentos articulados: a avaliação interna, na qual cada grupo testou a jogabilidade do seu jogo e realizou os ajustes necessários; e a avaliação externa, realizada por meio da troca dos jogos entre os grupos.

Na turma do 7º ano, a Fase 4 precisou ser desdobrada em dois encontros: no primeiro, os grupos concluíram a produção e realizaram a avaliação interna; no segundo, acordado com a professora, ocorreu a troca entre grupos. O clima foi de intensa

alegria e contentamento e os estudantes estavam ansiosos para mostrar o que haviam criado, além de jogar o que os colegas tinham produzido. Ao se organizarem para a troca, os alunos explicavam espontaneamente o nome do jogo, as regras, a pontuação e o conteúdo envolvido, o que constituiu, por si só, uma situação rica de elaboração conceitual e comunicação.

Ao jogarem os jogos criados pelos colegas, os estudantes revisitaram o mesmo conteúdo curricular por perspectivas criativas distintas. Os alunos acertavam muitas palavras sem precisar de cartas de apoio, evidenciando a consolidação da aprendizagem. Aqueles com mais dificuldade eram orientados pelos colegas, que faziam a mediação do conhecimento de forma espontânea.

Do ponto de vista da convergência teórica, a Fase de Avaliação é particularmente reveladora. Do ponto de vista do DUA, a troca entre grupos multiplicou as formas de engajamento com o mesmo conteúdo: cada jogo criado por um grupo representava uma forma original de representar e explorar o tema, de modo que jogar o jogo do colega significava acessar o conteúdo por uma via diferente da que o próprio grupo havia construído (CAST, 2018). Do ponto de vista vigotskiano, o momento em que os estudantes explicam as regras do seu jogo aos colegas constitui um exercício de elaboração conceitual em nível superior: é preciso dominar o conteúdo para poder ensiná-lo por meio de uma estrutura lúdica (Vigotski, 2007). Do ponto de vista do *framework* adaptado, a inclusão de uma fase de avaliação com troca entre grupos é a contribuição mais específica desta adaptação em relação ao *framework* original de Alves (2017): ela fecha o ciclo criativo de forma pedagogicamente intencional, transformando o produto final em novo ponto de partida para a aprendizagem coletiva.

A variedade dos jogos produzidos - cruzadinhas, jogos da memória, trilhas, trilha estilo Ludo, trilha infinito, jogo “Quem sou eu?” - demonstrou a amplitude criativa alcançada pelos grupos ao longo do processo e confirmou que a Trilha de Criação foi capaz de mobilizar a imaginação criadora dos estudantes em contexto colaborativo e inclusivo (Vigotski, 2014).

4.5. Percepção dos Estudantes e Professores

Os dados de percepção foram coletados por meio de questionário aplicado ao final das oficinas e de entrevistas realizadas com os professores colaboradores após o encerramento das atividades. Esses dados cumprem função de triangulação, complementando as evidências empíricas apresentadas nas subseções anteriores.

Na turma do 9º ano, o questionário foi respondido por 30 estudantes. As respostas foram majoritariamente positivas quanto à experiência de criação e à aprendizagem dos conteúdos. Vinte e sete estudantes declararam que não modificariam as fases propostas para a criação dos jogos, validando a estrutura da Trilha de Criação. Para a pergunta sobre se gostariam de ter mais aulas nesse formato, 19 estudantes responderam muito bom, demonstrando interesse em repetir a experiência. Vale destacar que a divisão dos grupos foi feita pelo professor - e não pelos próprios alunos -, o que gerou descontentamento em ao menos um estudante, evidenciando que a autonomia na formação dos grupos tem impacto direto no engajamento.

Na turma do 7º ano, o questionário foi respondido por 28 estudantes. Vinte e um avaliaram a participação na pesquisa como muito boa e 22 afirmaram que gostariam de participar de mais aulas

nesse formato. Nessa turma, a professora optou por deixar os alunos escolherem seus grupos, o que favoreceu o sentimento de pertencimento e a colaboração espontânea desde a Fase 1.

As entrevistas com os professores colaboradores forneceram perspectivas complementares sobre a viabilidade pedagógica da proposta em diferentes componentes curriculares. O professor de História relatou não ter experiência prévia com criação de jogos como estratégia didática e avaliou a experiência como muito positiva. Destacou como pontos fortes a organização e a praticidade das fases e apontou como ponto de aprimoramento a necessidade de explicação prévia do conteúdo antes do início da Fase 1, pois considerou que os alunos criariam com mais segurança se dominassem melhor o tema. Informou que pretende replicar a proposta com suas turmas do Ensino Médio. A professora de Língua Inglesa avaliou a proposta como muito positiva, destacando a organização proporcionada pelas fases de criação e o protagonismo demonstrado pelos estudantes ao longo do processo. Ambos os professores validaram as fases propostas e não sugeriram alterações estruturais na Trilha de Criação, reforçando sua viabilidade em diferentes contextos disciplinares.

Tomados em conjunto, os dados dos questionários e das entrevistas indicam que a Trilha de Criação foi bem recebida por estudantes e professores, constituindo uma estratégia capaz de favorecer a participação, o engajamento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. A elevada aceitação da proposta pelos estudantes pode estar relacionada à possibilidade de exercer autoria sobre o processo de aprendizagem, aspecto coerente com os princípios do engajamento previstos pelo DUA e com a lógica participativa do *framework* de Alves (2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo examinou, por meio da análise de dados empíricos coletados em oficinas de criação participativa de jogos analógicos com 75 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, como os princípios do Design Universal para Aprendizagem se materializaram em práticas pedagógicas inclusivas. A convergência entre múltiplos meios de representação, múltiplas formas de ação e expressão e múltiplas formas de engajamento, operacionalizada na estrutura flexível e multimodal das quatro fases da Trilha de Criação adaptada do *framework* “Eu fiz meu game” (Alves, 2017), criou condições concretas para a participação efetiva de todos os estudantes, incluindo aqueles com maior comprometimento cognitivo, sem necessidade de atividades paralelas ou segregadas.

O estudante com síndrome genética associada ao autismo e não alfabetizado, representa a evidência mais contundente do potencial inclusivo da abordagem: sem atividades paralelas, sem segregação e sem intervenção direta da pesquisadora ou da professora, participou ativamente exercendo sua criatividade e contribuindo para o artefato coletivo do grupo. Essa trajetória, lida à luz da teoria histórico-cultural de Vigotski e do *framework* de Alves (2017), demonstra que a ZDP desse estudante foi mobilizada pela situação de aprendizagem colaborativa, precisamente o que a estrutura de mediação entre pares prevista na Trilha de Criação torna possível, resultando em evidências concretas de participação, autoria e engajamento.

A adaptação do *framework* “Eu fiz meu game” para o contexto analógico, denominada neste estudo Trilha de Criação, constitui

uma das contribuições originais desta pesquisa. Ao transpor a lógica colaborativa, participativa e inclusiva do *framework* original para um suporte físico e uma faixa etária distintos, o estudo demonstra que os fundamentos epistemológicos propostos por Alves (2017), ancorados na abordagem histórico-cultural de Vigotski, têm aplicabilidade para além do contexto de jogos digitais com crianças dos anos iniciais. A inclusão de uma Fase de Avaliação com troca entre grupos constitui contribuição específica desta adaptação: ao transformar o produto final em novo ponto de partida para a aprendizagem coletiva, essa fase fecha o ciclo criativo de forma pedagogicamente intencional, ampliando o alcance inclusivo da proposta. As implicações pedagógicas deste estudo apontam para a necessidade de que os princípios do DUA sejam incorporados não apenas aos materiais didáticos, mas ao planejamento das estratégias e das interações pedagógicas. A formação docente para a implementação do DUA e da Trilha de Criação, especialmente no que se refere à criação de atividades multimodais, à gestão da mediação entre pares e ao uso da ficha de especificação do jogo como instrumento pedagógico, constitui uma agenda urgente e necessária para o avanço da educação inclusiva no Brasil.

Como limitação, destaca-se que o estudo foi realizado em uma única escola e em duas turmas específicas, o que indica a necessidade de novas investigações em outros contextos educacionais. Ressalta-se ainda que os dados de percepção dos estudantes foram coletados por instrumento de autorrelato aplicado ao final das oficinas, o que não permite inferências sobre os efeitos de longo prazo da experiência. Como sugestão para pesquisas futuras, indica-se a investigação dos efeitos longitudinais da criação participativa de jogos analógicos sobre o desenvolvimento das funções psicológicas superiores de estudantes com deficiência intelectual, bem como a

validação da Trilha de Criação em outros contextos e etapas de ensino e a investigação específica dos efeitos pedagógicos da Fase de Avaliação com troca entre grupos como estratégia de consolidação da aprendizagem em contextos inclusivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Adriana Gomes; HOSTINS, Regina Célia Linhares; MAGAGNIN, Nicole Migliorini. Autoria de jogos digitais por crianças com e sem deficiências na sala de aula regular. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 27, p. 971-990, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/VqCSCFqR9yp78RQf8bhYr8S/>. Acesso em: 17 mar. 2026.

ALVES, Adriana Gomes; HOSTINS, Regina Célia Linhares. Desenvolvimento da imaginação e da criatividade por meio de design de games por crianças na escola inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 17-36, jan./mar. 2019a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/kJbyj3HKnJdSp8QtY9D96tw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 maio 2026.

ALVES, Adriana Gomes; HOSTINS, Regina Célia Linhares. Elaboração conceitual por meio da criação colaborativa e coletiva de jogos digitais na perspectiva da educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 709-728, out./dez. 2019b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/T93Xyy6FGF4CX7TqGLdxSQP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 maio 2026.

ALVES, Adriana Gomes. **Eu fiz meu game**: um framework para criação de jogos digitais por crianças. 2017. Tese (Doutorado em

Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2017. Disponível em: <https://www.univali.br/Lists/TrabalhosDoutorado/Attachments/142/Aldiana%20Gomes%20Alves.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2026.

ANDRADE, Thamires Gagliotto; SOUZA, Vera Lucia Trevisan de; OLIVEIRA, Wanderlei Abadio de. The research productions on imagination: an integrative review. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 43, p. 1-11, 2026. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/BWTzMWYQGP57VS4pLhQkYPq/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 27 jun. 2026.

BERNARSKI, Elza Luiza Filus; ZYCH, Anizia Costa. **Aprendizagem colaborativa aplicada numa sala de recursos**. In: O PROFESSOR PDE e os desafios da escola pública paranaense: 2008. [S. l.: s. n.], 2008. p. 1-20. (Cadernos PDE; v. 1). Disponível em: https://acervodigital.educacao.pr.gov.br/lib/pdfjs/web/viewer.php?ref=25495&search=&order_by=resourcetype&offset=28560&restypes=&starsearch=&archive=&per_page=240&default_sort_direction=DESC&sort=DESC&context=Root&k=&curpos=&file=https%3A%2F%2Facervodigital.educacao.pr.gov.br%2Fpages%2Fdownload.php%3Fref%3D25495%26size%3D%26ext%3Dpdf%26page%3D1%26alternative%3D-1%26k%3D%26noattach%3Dtrue. Acesso em: 3 jul. 2026.

BRASIL. **Decreto n. 12.686, de 20 de outubro de 2025**. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Presidência da República, 2025a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm. Acesso em: 12 jul. 2026.

BRASIL. **Decreto n. 12.773, de 8 de dezembro de 2025.** Altera o Decreto n. 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Presidência da República, 2025b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12773.htm. Acesso em: 12 jul. 2026.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC/SECADI, 2008. Disponível em: <https://www.mpac.mp.br/wp-content/uploads/Politica-nacional-de-educacao-especial-na-pespectiva-da-educacao-inclusiva.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2026.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines version 2.2.** Wakefield, MA: CAST, 2018. Disponível em: <https://www.cast.org/resources/tips-articles/udl-learning-brain-neuroscience/>. Acesso em: 10 fev. 2026.

GALVÃO, Ludmilla; GARCÍA, Laura Sánchez; FELIPE, Tanya Amara. A systematic mapping study on participatory game design with children. *In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 22., 2023, Maceió. Proceedings [...].* New York: ACM, 2023. p. 1-12. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/epdf/10.1145/3638067.3638078?__cf_chl_f_tk=1ZuVBfdpM6Cu5icBgzxJP61fwzRjDulg3mqNXIEr.Pk-1783266848-1.0.1.1-J3w.eaapDfHPgvUZOgbC11E5gGCswOSFE9G9Fnbcgs4. Acesso em: 27 jun. 2026.

NOGUERO, Fernando López. **Metodologia participativa no ensino universitário.** 2. ed. Madrid: Narcea, 2005.

ROSE, David Harnden; MEYER, Anne. **Teaching every student in the digital age:** universal design for learning. Alexandria: ASCD, 2002.

SILVA, Cristina da; HOSTINS, Regina Célia Linhares; MENDES, Regina da Silva. O lugar do Atendimento Educacional Especializado nas práticas culturais de escolarização em contextos de inclusão escolar. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 10-29, set./dez. 2016. Disponível em: https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016010/pdf_148. Acesso em: 10 jun. 2026.

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

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Imaginação e criatividade na infância**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

¹ Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Itajaí (PPGE-UNIVALI), mestra em Psicologia (UNIVALI), bacharela em Psicologia (UNIVALI) e licenciada em Pedagogia (UNIFIL). Professora na UNIVALI e docente da rede municipal de ensino de Itajaí. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9746-8625>

² Doutora em Educação (UNIVALI), mestra em Engenharia de Produção (UFSC) e bacharela em Ciências da Computação (UFSC). Professora e pesquisadora da UNIVALI, atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e no Mestrado Profissional em Psicologia (PPGP). Coordena o Laboratório Multiusuário de Design Universal (uLAB). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8960-6006>

