

## **ENSINO, CURRÍCULO E APRENDIZAGEM: uma experiência exitosa entre o Ensino Colaborativo e o DUA.**

Bianca Pantoja Fayal <sup>1</sup>

Lucélia Cardoso Cavalcante  
Orientador do Trabalho <sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho abrange o relato de uma experiência vivenciada na escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Ruth dos Santos em Belém-Pará, discutindo o Ensino Colaborativo atrelado a estratégia de ensino dos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). A pesquisa foi desenvolvida orientada pelos pressupostos da pesquisa qualitativa, na qual a professora da educação especial e professores do ensino comum participam da proposta do ensino colaborativo com atividades organizada a rotação por estação, trazendo múltiplos meios de apresentação dos conteúdos. Buscou se compreender e descrever a experiência do Ensino Colaborativo que traz a proposta de colaboração mútua entre professores do ensino comum e professor da educação especial, na qual juntos desenvolveram planejamentos, estratégias e avaliação do ensino dos estudantes com e sem deficiência na sala de aula, com o objetivo de identificar elementos para a construção de uma proposta formativa que venha colaborar com o desenvolvimento de práticas inclusivas no contexto escolar na perspectiva do Desenho Universal para a Aprendizagem DUA, que é uma estratégia de ensino em que o currículo atenda a todos os estudantes da escola. Como instrumento de coleta dos dados foi utilizada uma entrevista semiestruturada. Analisou se que o projeto realizado conseguiu alcançar os objetivos propostos para essa atividade mostrando que o Desenho Universal para a aprendizagem utilizada como estratégia de ensino. Concluiu-se que o Ensino Colaborativo e estratégias inclusivas na perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), podem ser uma ferramenta importante para trazer propostas estratégicas no cotidiano escolar de acesso ao currículo para que seja adequado, facilitando a aprendizagem de todos os estudantes numa perspectiva inclusiva.

**Palavras-chave:** Relato de Experiência; Currículo; Ensino Colaborativo; Desenho Universal para Aprendizagem; Inclusão Escolar

### **INTRODUÇÃO**

Um dos grandes desafios atuais na educação envolve o debate sobre o desenvolvimento de sistemas de ensino inclusivos que tem requerido processos de formação de professores que contemplem temáticas da área de educação especial. Diante desse cenário, o Governo Federal

---

<sup>1</sup>**Bianca Pantoja Fayal:** natural de Belém - Pará; Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI / 2ª Turma; Campus da Universidade federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA; Professora de Educação Especial SEDUC-PA; E-mail: [biancapfayal@unifesspa.edu.br](mailto:biancapfayal@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> **Lucélia Cardoso Cavalcante, Docente adjunta da Faculdade de Ciências da Educação, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva - PROFEI da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará** - UNIFESSPA, [luceliaccr@unifesspa.edu.br](mailto:luceliaccr@unifesspa.edu.br)

anunciou uma cartilha (MEC, 2023) com metas de afirmação e fortalecimento para a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Um grande investimento nunca visto antes nessa área foram firmados para fortalecer a Política Nacional de Educação Especial e Inclusiva (PNEEPEI) em diferentes ações para assegurar o acesso, a participação, a permanência e a aprendizagem dos estudantes público-alvo da educação especial.

No contexto educacional, a luta pela inclusão e contra atitudes capacitistas sofridas por pessoas com deficiência envolve também rever metodologias e estratégias utilizadas atualmente, e um planejamento que venha contemplar a aprendizagem para todos os estudantes com ou sem deficiência, respeitando suas características únicas, interesses e suas especificidades. Mesmo indivíduos com diagnósticos semelhantes de deficiência podem manifestar necessidades educacionais distintas, seja em termos de metodologia, estratégias ou recursos utilizados durante seu período escolar. Pois, entende-se que é essencial deslocar o enfoque além da deficiência, direcionando a atenção para as variações no processo de aprendizagem de todos os estudantes.

## **METODOLOGIA**

Ao que se refere a abordagem caracteriza se por um estudo qualitativo, a tendo como característica a pesquisa ação participante, sendo que seu desenvolvimento está pautado numa metodologia cujos “[...] dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas [...]” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16) por suscitar estudos referentes a uma população de um estudo de caso que não somente estará fechado aos sujeitos inseridos nessa pesquisa, mas também aos demais que reverbera à medida que está se expandirá no processo de organização, o trabalho se desenvolveu como um estudo de caso realizado em uma escola estadual localizada no município de Belém do Pará.

Os sujeitos da pesquisa foram: 1 professor da sala de aula comum, 1 professor do atendimento educacional especializado, e 20 alunos do 7º (sétimo) ano do ensino fundamental maior. Os responsáveis pela aplicação do projeto foram: o professor de matemática juntamente com a professora da educação especial. A execução da atividade aconteceu no laboratório onde foram organizadas as atividades por meio de rotação por estação, trazendo múltiplos meios de apresentação dos conteúdos.

Nessa perspectiva, nosso trabalho atuou de modo a garantir essa aprendizagem para todos os alunos e através de um relato de experiência, em 2023 durante o período de um mês no qual discorreremos a sequência pedagógica da aula. Nessa ocasião, foi sugerido ao professor da sala comum uma ação colaborativa entre ele que trabalha no ensino comum junto a professora da sala de recursos, mas isso não deve ficar restrito apenas a esses atores, e sim a toda comunidade escolar no sentido de participar de todo o processo. A turma foi dividida em pequenos grupos de até 5 integrantes, em um dos grupos havia um aluno com TEA, outro com dislexia. O professor da escola sentiu a necessidade de conscientizar a turma sobre a importância de incluir a todos na atividade do jogo, os alunos ouviram a regra do jogo Banco Imobiliário, designando papéis importantes a este, e auxiliando no que fosse necessário.

Sendo assim, a primeira etapa do projeto de matemática consiste em verificar a importância da matemática na nossa vida cotidiana e o quanto podemos observar a matemática em nosso entorno inclusive em um jogo. A segunda etapa buscou discutir em sala de aula as regras do jogo, refletindo a melhor solução que poderia ser encontrada a partir dele para pontuar onde poderiam ser aplicado os conteúdos do currículo como adição, subtração, sistema monetário. A terceira etapa foi as atividades alternativa: acessibilidade nos materiais didáticos, tornar os materiais didáticos acessíveis é um passo significativo para eliminar barreiras de comunicação. Essa alternativa pode impactar positivamente a participação e compreensão dos alunos, especialmente aqueles com dislexia e autismo. Contudo, é crucial garantir a disponibilidade e atualização desses materiais. Identificou-se que os estudantes se envolvem e se comprometem mais com a aprendizagem quando as metas de aprendizagem e o porquê de cada atividade a ser desenvolvida ficam evidentes, ou seja, há um maior engajamento (SMITH, 2012; KATZ, 2013; KATZ; SUGDEN, 2013; MARINO et al., 2014).

Uma atividade que se foi pensada inicialmente para incluir todos os alunos nas aulas de matemática, foi o jogo Banco Imobiliário como forma de motivação e engajamento destes para a disciplina, haja visto, que segundo os dados da frequência do professor há um número considerado de alunos que não participam dessa aula. E assim com a proposta didática há a possibilidade de múltiplas formas de participação, bem como, representação e expressão como estratégia para garantir que o conteúdo específico seja trabalhado de forma lúdica e criativa. Ressaltando que é preciso considerar as potencialidades de cada pessoa e seus contextos desenvolvendo diversas formas de aprender, pois para o DUA os fatores que fazem com que a aprendizagem ocorra são os estímulos que são dados aos alunos e a possibilidade de expandir as suas capacidades eliminando as barreiras presentes trazendo novas possibilidades a partir de seus princípios. Prais e Rosa reforçam que:

A organização da atividade de ensino subsidiado pelos princípios do DUA planifica as atividades, os objetivos, os recursos e as estratégias pedagógicas, as intenções e as práticas condizentes com o movimento da educação inclusiva, ou visa assegurar o direito de todos a educação, por meio de um ensino organizado para satisfazer as necessidades de aprendizagens dos alunos. Prais e Rosa (2017, p.415)

Para coletar os dados foi usado uma entrevista semiestruturada com os sujeitos, buscando verificar a efetividade dessa atividade com a turma em geral. Na primeira parte da resposta constata que o professor foi um mediador do conhecimento e os educandos foram os agentes. Segundo Freire (1967,2004) na construção de saberes, os alunos precisam ser sujeitos ativos e não ficar apenas recebendo conteúdo explicado que pouco será reproduzido em seu dia a dia, fazendo forte crítica a uma educação bancária tradicional. Logo, os educandos precisam de conteúdos significativos que possam estar relacionados com suas vivências e experiências assim realizando um processo de autorreflexão e tornando os sujeitos mais críticos

Analisando a segunda parte da resposta, fica evidenciado a importância que as estratégias que respeitam os alunos e suas especificidades que dando a oportunidade de autonomia tornam o aprender mais prazeroso. Após dissertamos e analisarmos os dados será apresentado as considerações a respeito do trabalho.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Deste modo, o DUA favorece a superação de barreiras e também representa “um avançar no processo de escolarização de pessoas com deficiência, na medida que possibilita acesso de todos ao currículo geral, diferentemente de épocas anteriores” (Pletsch; Souza; Orleans, 2017, p 273). E segundo a teoria de Vygotsky a criança necessita de atividades específicas que proporcionem o aprendizado, pois seu desenvolvimento é dependente dessa aprendizagem por intermédio das experiências e interações em que foi submetida. Segundo Marques:

Vygotsky defende que a criança aprende melhor quando é confrontada com tarefas que impliquem um desafio cognitivo não muito discrepante, ou seja, que se situem naquilo a que o psicólogo soviético chama de zona de desenvolvimento próximo. Esta teoria tem implicações importantes no processo de instrução: o professor deve proporcionar aos alunos a oportunidade de aumentarem as suas competências e conhecimento, partindo daquilo que eles já sabem, levando-os a interagir com outros alunos em processos de

aprendizagem cooperativa. (Marques, p.03, 2007).

O professor é o mediador desse processo, por ser o mais experiente e planejar suas intervenções criando um lugar de construção do conhecimento, Vygotsky adota uma abordagem na zona potencial de desenvolvimento, e enfatiza o papel do ambiente no desenvolvimento intelectual das crianças.

Nesse contexto é inicialmente para dialogar sobre a cultura da inclusão, pois o ensino colaborativo busca através de objetivos específicos que o aluno com deficiência tenha acesso aquele conteúdo do currículo de forma que ele tenha condições através de estratégias necessárias, compartilhamentos de recursos e tecnologias como suporte, assim como o DUA (desenho universal para aprendizagem) que possibilita que todos tenham acesso ao currículo, independentemente de suas condições, respeitando particularidades e aptidões a partir do uso de estratégias pedagógicas, didáticas ou tecnológicas diferenciadas, permitindo que qualquer professor ou gestor que planeje unidades didáticas ou desenvolva (objetivos, métodos, materiais e avaliações) para minimizar barreiras, assim como otimizar os níveis de desafios e ajuda. Isso chama atenção para a variabilidade no processo da aprendizagem e a necessidade de repensar-se o modo como é realizado o ensino em uma relação mais próxima com as premissas do DUA na educação geral. (Bock, G. L. K.; Gesser., Nuernberg, 2018)

Nesse contexto, foi proposto ao professor da disciplina de Matemática uma atividade para a turma onde os conteúdos vistos na turma de sétimo ano naquele bimestre foram trabalhados a partir de alguns princípios do DUA.

O DUA é um processo educativo que é apreendido por docentes que parte de uma ação colaborativa para se alcançar os resultados que prega o Desenho Universal da Aprendizagem – DUA, pois “pressupostos do DUA consistem em objetivos e estratégias que dão alicerce à investigação do ensino, a organização da aprendizagem para todos, pautados na perspectiva da flexibilidade e da acessibilidade no processo de ensino”. (Prais e Vitaliano, p. 56, 2018).

O DUA vem contribuir prioritariamente na eliminação de barreiras e na implementação de práticas colaborativas, que todos os estudantes podem ter acesso ao conhecimento com participação, uma vez que, dessa forma, é possível considerar a singularidade presente nos diferentes modos de aprender.

Mendes e Zerbato (2018), apresentam a seguinte questão de que as modificações no ato de ensinar não são tarefas fáceis e simples de serem executadas, nem ao menos é possível que o professor do ensino comum, sozinho, as realize. É necessário que ele conte com uma rede de profissionais de apoio, recursos suficientes, formação e outros aspectos necessários

para a execução de um bom ensino. Inclusão escolar não se faz somente dentro da sala de aula, mas prioritariamente quando se fala em acesso ao currículo, função que o DUA vem para auxiliar.

O DUA vem contribuir prioritariamente na eliminação de barreiras e na implementação de práticas colaborativas, que todos os estudantes podem ter acesso ao conhecimento com participação, uma vez que, dessa forma, é possível considerar a singularidade presente nos diferentes modos de aprender.

O DUA consiste em um conjunto de princípios baseados na pesquisa e constitui um modelo prático que objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes PAEE ou não. O DUA tem como objetivo auxiliar os educadores e demais profissionais a adotarem modos de ensino de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, de forma que seja elaborado de forma mais justas e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes (Mendes, Zerbato 2018).

O Desenho Universal para Aprendizagem DUA delinea três princípios básicos para a elaboração do planejamento de ensino de modo inclusivo: possibilitar múltiplas formas de apresentação do conteúdo, de ação e expressão do conteúdo pelo aluno, que trata das redes de estratégias (o “como” da aprendizagem); proporcionar vários modos de aprendizagem e de desenvolvimentos organizados pelo professor para os estudantes, que são as redes de reconhecimento (“o que” aprender), e promover a participação, interesse e engajamento na realização das atividades pedagógicas, consideradas as redes afetivas com a questão “o porquê de aprender” (Cast, 2018). Deste modo descreveremos a metodologia utilizada nos auxiliou no projeto de matemática.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O cenário da pesquisa envolveu a dinâmica de desenvolvimento de um projeto de ensino colaborativo. Foi fornecido calculadoras, blocos de desenho geométricos ou papel milimetrado com os quais se desenhou imagens de lugares que encontravam a matemática no seu entorno e calcular as medidas, jogos de notação matemática, alguns alunos utilizaram o próprio celular para chegar aos cálculos das atividades. Durante a experiência com atividades práticas notou se mais envolvimento por parte para os educandos do que somente aulas expositivas. Além disso esse trabalho possibilitou aos alunos aprenderem a partir do contexto em que estão inseridos, vivendo a realidade de seu cotidiano, tornando assim o conteúdo mais relevante e atrativo.

Nesse sentido, nós buscamos junto ao professor realizar uma coleta de dados através do instrumento da entrevista semiestruturada, já que esta garante ao sujeito a liberdade de resposta segundo a sua organização de ideias. A partir daí demos sequência as perguntas que foram destacadas pela entrevista e deram organicidade para o corpo deste estudo. Ao tratar de DUA o professor respondeu o seguinte:- Achei muito positiva a experiência de ter feito uma atividade para todos os alunos na perspectiva do DUA. O DUA é uma abordagem muito útil para envolver todos os alunos no processo de aprendizagem, independentemente de suas habilidades, conhecimentos prévios ou necessidades especiais. É um meio de promover a inclusão e garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de participar ativamente da aula e aprender. (Efima, 2022).

Aprendizado Baseado em Projetos (ABP): Desenvolver projetos matemáticos que envolvam desafios práticos e aplicáveis ao cotidiano, promovendo a participação ativa dos alunos e estimulando o trabalho colaborativo e Gamificação Matemática: Introduzir elementos de jogos no ensino de matemática, como competições amigáveis, pontuações e recompensas, para tornar o aprendizado mais envolvente e motivador, e isso os ajudou a se concentrar no conteúdo de matemática apresentado. Além disso, percebi que os alunos estavam trabalhando em equipe, discutindo estratégias e colaborando uns com os outros para alcançar seus objetivos.

Com o professor da sala comum, a primeira pergunta foi referente a ideia da criação do projeto. O docente respondeu que a ideia surgiu a partir de perceber a grande dificuldade dos alunos com a disciplina de matemática e que tem afetado o dia a dia dos seus alunos. Além disso complementou: *“é um tema que não conhecia e a partir da formação com a professora do AEE senti vontade de aplicar na prática para melhorar minha prática e dar a oportunidade de cada aluno aprender de seu jeito.”*

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Certamente, acredita-se que iniciativas que envolvam jogos, como o Banco Imobiliário, têm o potencial de beneficiar a aprendizagem tanto de alunos com deficiência quanto sem deficiência. Isso ocorre porque, ao utilizar diferentes meios de representação para transmitir um mesmo conteúdo, é possível favorecer a adoção de diversos métodos de ensino e aprendizagem. Além disso, essa abordagem contribui para promover uma educação que rejeita a visão capacitistas, todos os alunos tiveram acesso ao conteúdo do currículo focando na busca pela emancipação social.

Por fim espera se que a atividade com o banco imobiliário que se utilizou do princípio do engajamento através do acesso, otimizando a escolha individual e autonomia, facilitando habilidades e estratégias pessoais para lidar com as situações. Fornecendo através de meios de representação dar suporte à notação matemática e símbolos. Por fim com a rede de estratégias utilizando se de diferentes ferramentas para a construção e composição de como aprender, que fará parte da minha pesquisa que ainda está em andamento trazendo grande contribuição.

E para finalizar o último questionamento foi se ele faria novamente uma atividade na perspectiva do DUA? Sua resposta foi simples com certeza, faria novamente uma atividade na perspectiva do DUA, pois ela proporcionou uma experiência positiva e inclusiva para todos os alunos conseguimos atingir nosso objetivo que era fazer com que os alunos percebessem a importância e a utilidade da matemática no seu dia a dia. É válido ressaltar que a aula de matemática, nesse dia, teve uma outra dinamicidade, os alunos participaram organicamente da atividade pedagógica e se propuseram a contribuir um com o outro no processo colaborativo onde todos atuaram como protagonistas da aula e obtiveram o sabor do apreender a aprender. Acreditamos que a pesquisa mesmo estando em andamento conseguiu alcançar os objetivos propostos para essa atividade mostrando que o Desenho Universal para a aprendizagem utilizada como estratégia de ensino se torna uma experiência exitosa.

### **AGRADECIMENTOS (Opcional)**

### **REFERÊNCIAS**

BOCK, G. L. K.; GESSER., NUERNBERG, A.H. Desenho Universal para Aprendizagem: a produção científica no período de 2011 a 2016. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v.24, n.1, p.143-160, jan./mar., 2018.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, Sari Knopp. Dados Qualitativos. In: BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. Investigação qualitativa em educação – uma introdução às teorias e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. p.147- 202.

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, seção1, p2, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica.** Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

CAST. Diretrizes de design universal para aprendizagem versão 2.2. The UDL Guidelines, 2018

[https://udlguidelines.cast.org/binaries/content/assets/udlguidelines/udlg-v2-2/diretrizesdua\\_v2-2\\_pt-br\\_organizadorgrafico.pdf](https://udlguidelines.cast.org/binaries/content/assets/udlguidelines/udlg-v2-2/diretrizesdua_v2-2_pt-br_organizadorgrafico.pdf) Acesso: 05 de Dez de 2023.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.  
FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 38. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GLAT, R. *et al.* Educação Especial no contexto de uma educação inclusiva. In: GLAT, R. (Org.). **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2007.

MALHEIROS, B. T. . Metodologia da Pesquisa Científica em educação. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MARQUES, R. . A pedagogia construtivista de Lev Vygotsky (1896 – 1934). Disponível: <https://pt.slideshare.net/keytianeJesusviana/a-pedagogia-construtivista-de-lev-vygotsky> Acessado em 23 de Agosto de 2023.

MENDES, E. G.; ZERBATO, A. P.. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. Educação Unisinos, São Paulo, 2018;

PLETSCH, M. D.; SOUZA, F.F.; ORLEANS, L.F. A diferenciação curricular e o desenho universal na aprendizagem como princípio para a inclusão escolar. Educação e Cultura Contemporânea, [S.L], v.14, n.35, p. 264-281, 2017.

PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza. VITALIANO, Célia Regina. Capítulo III, Contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem ao Planejamento do Processo de Ensino na Perspectiva Inclusiva.

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

<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/governo-federal-reforca-politica-de-educacao-inclusiva>.  
Acesso 15 dez 2023.