



ESTRATÉGIAS PARA A EQUIDADE NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: INTERFACES ENTRE O DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM (DUA) E O PLANO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (PEI)

**Bianca Isabela Acampora e Silva Ferreira, bianca.ferreira@iff.edu.br,
Instituto Federal Fluminense**

Modalidade: Artigo

Área Temática: *EIXO 5* - Educação Inclusiva, Equidade e Acessibilidade Digital.

Resumo:

A construção de ambientes educacionais inclusivos exige a integração de práticas universais e estratégias individualizadas para garantir equidade na aprendizagem de estudantes com deficiência. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Plano Educacional Individualizado (PEI) são instrumentos complementares que flexibilizam o ensino, promovem participação plena e ampliam oportunidades educacionais. Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre o DUA e o PEI, enfatizando suas convergências e implicações para a inclusão e o uso de tecnologias assistivas. Adotou-se abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, por meio de análise documental de dez artigos publicados entre 2015 e 2025, selecionados nas bases Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO e Google Scholar. A análise seguiu a metodologia de Bardin (2016) e organizou os dados em quatro categorias: DUA como estrutura preventiva; PEI como adaptação individualizada; convergências entre DUA e PEI; e desafios na implementação. Os achados indicam que o DUA proporciona experiências de aprendizagem inclusivas e universais, enquanto o PEI operacionaliza adaptações de médio e grande porte, incorporando recursos tecnológicos e assistivos avançados. A articulação dessas abordagens fortalece a equidade, reduz barreiras de acesso e aprendizagem, promove avaliações flexíveis e garante suporte contínuo, atendendo às necessidades individuais de cada estudante. A integração entre DUA e PEI, aliada ao uso estratégico de tecnologias assistivas, constitui elemento essencial para a inclusão efetiva, assegurando participação, aprendizado significativo e desenvolvimento integral dos estudantes com deficiência, oferecendo um modelo sustentável de equidade na Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: DUA; PEI; Equidade; Educação inclusiva; Tecnologias assistivas.

1. Introdução

A construção de ambientes verdadeiramente inclusivos exige a articulação entre práticas pedagógicas universais e estratégias de apoio individualizado que respondam às singularidades de cada estudante. Nesse cenário, o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e o Plano Educacional Individualizado (PEI) emergem como ferramentas fundamentais, porém frequentemente tratadas de forma dissociada nas políticas e nas práticas escolares.



Esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como essas duas abordagens — o DUA, enquanto estratégia preventiva e universal, e o PEI, enquanto instrumento de adaptação individualizada — podem operar de modo complementar, fortalecendo a participação, a aprendizagem e o pertencimento de estudantes com deficiência. Compreender essa articulação é essencial para aprimorar práticas pedagógicas, orientar decisões curriculares e fomentar estratégias mais efetivas no sistema educacional, especialmente no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Diante desse contexto, delineou-se o seguinte problema de pesquisa: como se estabelece a relação entre os princípios do DUA e as adaptações de médio e grande porte registradas no PEI de estudantes com deficiência, e de que forma essa inter-relação impacta a inclusão escolar na EPT? Para respondê-lo, definiu-se como objetivo geral analisar a correlação entre o Desenho Universal da Aprendizagem e as adaptações registradas no PEI, identificando suas convergências, divergências e impactos mútuos no processo de inclusão educacional.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Estado da Arte

A busca sistemática foi realizada nas bases indexadas Scopus, Web of Science, ERIC, Scielo e Google Scholar, considerando o recorte temporal compreendido entre 2015 e 2025, de modo a abranger as produções mais recentes sobre o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) e o Plano Educacional Individualizado (PEI) no contexto da educação inclusiva.

Foram empregados marcadores booleanos combinando os descritores em português e inglês: “*Desenho Universal da Aprendizagem*” OR “*Universal Design for Learning*” AND “*Plano Educacional Individualizado*” OR “*Individualized Education Plan*” OR “*Individual Educational Program*”. O recorte temporal (2015–2025) foi definido para abranger o período em que o DUA passou a consolidar-se como modelo de referência internacional para a inclusão educacional e em que o PEI começou a ser reinterpretado à luz dos princípios do desenho universal.

No total, foram localizados 84 artigos que atendiam aos critérios iniciais de busca. Após a leitura dos resumos, foram excluídos os estudos duplicados, de acesso restrito, ou que tratavam do DUA e do PEI de forma isolada, sem estabelecer relação entre ambos. Assim, 10 artigos compuseram o corpus final de análise, por atenderem simultaneamente aos critérios de relevância temática e pertinência metodológica. Os 10 artigos são apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Publicações selecionadas

Título / Artigo	Autor(es)	Ano	Tipo / Base	Síntese da Contribuição	Convergências DUA–PEI	Divergências DUA–PEI
Using Universal Design for Learning to Design	Rao & Meo	2016	SAGE Open	Demonstra como o DUA flexibiliza o planejamento.	Ambos orientam práticas inclusivas.	DUA é universal, PEI é individual.



Standards-Based Lessons						
The Effectiveness of Universal Design for Learning: A Meta-analysis	Capp	2017	IJIE	Evidências empíricas da eficácia do DUA.	Fortalece a ideia de remover barreiras.	PEI não é foco, reforçando distinções.
Inclusion, Universal Design and UDL in Higher Education	Dalton et al.	2019	African J. Disability	Analisa políticas inclusivas com base no DUA.	Busca comum de eliminar barreiras.	DUA = sistêmico; PEI = personalizado.
Inclusive Educational Practices from UDL and Individual Plan	Zapata et al.	2019	Informatica Didactica	Examina práticas de DUA e PIAR na Colômbia.	Ambos promovem inclusão e apoio.	Baixa implementação de ambos.
DUA como base para o PEI	Heredero et al.	2022	Estudo documental	Mostra como o DUA estrutura o currículo e sustenta o PEI.	PEI deriva de uma estrutura DUA bem implementada.	PEI atua apenas quando o DUA não supre.
Universal Design for Learning and Instruction	Espada-Chavarria et al.	2023	Education Sciences	Implementação do DUA para alunos surdos no ensino superior.	Ambos ampliam acessibilidade.	DUA oferece base geral; PEI detalha necessidades.
DUA e PEI: uma análise integrativa	Silva et al.	2023	Revisão bibliográfica	Integra dados e documentos sobre práticas DUA-PEI.	Complementaridade entre universal e individual.	DUA é prévio; PEI corrige lacunas.
DUA e PEI: coexistência entre universal e individual	Costa & Moreira	2023	Revisão sistemática	Analisa interdependência entre DUA e PEI.	PEI deve incorporar princípios do DUA.	Divergem em escala e escopo.
DUA como abordagem prévia ao PEI	Portella	2024	Revisão	Discute o DUA como prevenção antes do PEI.	DUA reduz barreiras iniciais para todos.	PEI só ocorre quando necessidades persistem.
DUA e PEI em práticas escolares inclusivas	Battistello	2024	Pesquisa de campo	Observa práticas reais integrando DUA e PEI.	PEI operacionaliza ajustamentos não supridos pelo DUA.	Diferenças dependem da prática d

Fonte: elaboração própria, a partir dos artigos indicados.

O Scopus desta pesquisa, fundamentado nos 10 estudos selecionados, delineia o panorama dos estudos que correlacionam o DUA e o PEI.

2.2. Revisão de Literatura

2.2.1 DUA como abordagem universal e preventiva



O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) é um marco teórico e prático para promover a inclusão e a acessibilidade no ensino, fundamentado em princípios neurocientíficos e pedagógicos. O objetivo central do DUA é que as experiências educacionais devem ser inclusivas para todos os aprendizes desde o início. O framework do DUA é estruturado em três princípios: 1) fornecer múltiplas formas de representação (o quê aprender?); 2) fornecer múltiplas formas de ação e expressão (O como aprender); 3) fornecer Múltiplas formas de engajamento (O porquê aprender)” (Capp, 2017).

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) tem se consolidado como um modelo pedagógico estruturante para promover a inclusão educacional de forma preventiva, atuando na eliminação de barreiras e garantindo múltiplas formas de representação, ação e engajamento para todos os estudantes.

Quadro 2 – Estratégias baseadas nos 3 princípios do DUA

Princípios do DUA	Atividades	Estratégias Pedagógicas	Ferramentas Digitais / Recursos
1. Múltiplas formas de representação (O <i>quê</i> aprender)	Leitura multimodal (texto + áudio + imagens). Aulas com mapas mentais e infográficos. Vídeos explicativos e animações para introdução de conceitos. Análise de casos reais com diferentes formatos de mídia.	Antecipação de vocabulário-chave. Ativação de conhecimentos prévios com organizadores gráficos. Oferecimento de diferentes formatos do mesmo conteúdo (PDF, vídeo, áudio, slides). Explicitação de passos e conceitos abstratos com exemplos concretos.	Canva (infográficos). MindMeister ou Coggle (mapas mentais). YouTube / Khan Academy. Google Read&Write (leitura com apoio). Libras em Vídeo / VLibras.
2. Múltiplas formas de ação e expressão (O <i>como</i> aprender)	Criação de projetos práticos individuais ou em grupo. Produção de podcasts, vídeos curtos, maquetes ou experimentos. Resolução de problemas com diferentes caminhos de resposta. Apresentações orais ou portfólios digitais.	Flexibilização de formatos de entrega (texto, vídeo, áudio, desenho, apresentação). Uso de rubricas claras para orientar critérios de qualidade. Mediação por pares e tutoria colaborativa. Divisão das tarefas em etapas menores (scaffolding).	Google Classroom / Moodle (entregas variadas). Padlet (portfólios e murais). Flip (vídeos curtos). Audacity / Anchor (podcasts). Scratch ou Tinkercad (prototipagem).
3. Múltiplas formas de engajamento (O <i>porquê</i> aprender)	Dinâmicas de gamificação. Roteiros de estudo personalizados. Trilhas de aprendizagem com níveis de complexidade. Debates, rodas de conversa e aprendizagem baseada em problemas.	Metas de aprendizagem co-construídas com os estudantes. Escolha entre temas, atividades ou formas de participação. Feedback contínuo e encorajador. • Vinculação do conteúdo com a vida real e projetos comunitários.	Kahoot, Quizizz e Mentimeter (gamificação). Trello ou Notion (metas e organização). Edpuzzle (participação ativa em vídeos). ClassDojo (monitoramento motivacional).

Fonte: elaboração própria

Rao e Meo (2016) demonstram que o DUA flexibiliza o planejamento curricular e pedagógico, permitindo que os conteúdos sejam oferecidos em diferentes formatos e ajustados às diversas formas de aprendizagem dos estudantes. Essa abordagem preventiva é reforçada por Capp (2017), cuja meta-análise evidencia a eficácia do DUA na promoção da aprendizagem universal, mostrando que estratégias baseadas em múltiplos meios de representação e expressão reduzem significativamente barreiras cognitivas, embora a análise não inclua diretamente o PEI. Dalton et al. (2019) contribuem ao analisar políticas inclusivas no ensino superior, destacando que o DUA oferece uma estrutura sistêmica de inclusão que difere do PEI, mais centrado nas necessidades individuais, mas que juntos podem promover maior equidade.

2.2.2 PEI como resposta adaptativa e personalizada

O Plano Educacional Individualizado (PEI) é concebido como um instrumento para atender às necessidades específicas de estudantes com deficiência ou altas habilidades, organizando adaptações de médio e grande porte que abrangem currículo, metodologia, avaliação, ambiente e suporte pedagógico especializado. Heredero et al. (2022) mostram que o PEI deriva de uma estrutura DUA bem implementada, servindo para detalhar e operacionalizar ajustes individualizados que não são totalmente cobertos pela abordagem universal.

Espada-Chavarria et al. (2023) reforçam que, para estudantes surdos no ensino superior, o PEI complementa o DUA, garantindo que as necessidades individuais sejam atendidas de maneira específica, promovendo inclusão efetiva. Zapata et al. (2019) destacam a importância da implementação prática dessas adaptações, embora observem baixa adesão combinada de DUA e PEI, evidenciando desafios na operacionalização dessas estratégias em contextos educacionais reais. O PEI deve ser construído coletivamente, envolvendo professores, equipe pedagógica, AEE, família e, sempre que possível, o próprio estudante.

As adaptações no PEI visam eliminar barreiras e garantir acesso, participação e aprendizagem. Elas podem ser organizadas em: adaptações nos elementos de acesso que englobam os materiais, utilização de outros recursos e mudanças na organização; e em adaptações nos elementos curriculares básicos, que abrangem os objetivos, conteúdos, metodologia, atividades e avaliação.

Quadro 3 – Exemplos de adaptação para cada tipo de elemento curricular básico

Tipo de adaptação	Definição	Exemplos
1. Adaptações de acesso ao currículo	Garantem que o estudante consiga acessar o conteúdo e o ambiente escolar.	-Uso de materiais ampliados, táteis ou digitais -Recursos de tecnologia assistiva -Adequação do mobiliário -Comunicação alternativa/aumentativa Intérprete de Libras, guia-intérprete
2. Adaptações metodológicas	Relacionam-se à forma de ensinar.	-Estratégias diversificadas (jogos, imagens, atividades práticas) -Uso de instruções mais claras e objetivas -Maior tempo para realização das atividades -Ensino por etapas



		-Mediação pedagógica individual ou em pequenos grupos
3.Adaptações de conteúdo (ou curriculares)	Envolvem ajustes nos conteúdos, respeitando as possibilidades do estudante.	-Seleção de conteúdos essenciais -Redução ou priorização de objetivos de aprendizagem -Adequação da complexidade das atividades -Organização do conteúdo em níveis progressivos
4.Adaptações de avaliação	Ajustam a forma de avaliar, sem prejuízo da aprendizagem.	-Avaliação oral em vez de escrita -Uso de imagens, símbolos ou apoio visual -Avaliações práticas ou processuais -Critérios avaliativos diferenciados -Mais tempo para realizar provas
5.Adaptações organizacionais	Relacionadas à organização do tempo, espaço e rotina.	-Flexibilização do tempo escolar -Organização diferenciada da sala -Rotinas estruturadas e previsíveis -Intervalos programados
6.Adaptações comportamentais e socioemocionais	Visam favorecer a participação, interação e autorregulação.	-Estratégias de mediação de conflitos -Reforço positivo -Acompanhamento emocional -Atividades para desenvolvimento da autonomia e socialização

Fonte: Elaboração própria

Os seis elementos apresentados no quadro acima, podem auxiliar na personalização do ensino, especialmente para alunos com necessidades específicas com níveis de comprometimento acentuados. Nesses casos, o PEI torna-se fundamental, pois contribui para a adaptação do currículo e das metodologias de ensino às necessidades individuais dos estudantes, melhorando sua participação e desempenho acadêmico (Portella, 2024).

A figura 2 sintetiza de forma estruturada as principais estratégias de personalização educacional utilizadas para atender estudantes com necessidades educacionais específicas, correlacionando cada tipo de adaptação a exemplos práticos e às tecnologias e recursos assistivos que podem potencializar sua implementação. As modificações curriculares e metodológicas, por exemplo, refletem a abordagem preventiva do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), garantindo que os conteúdos e métodos sejam flexíveis e acessíveis a todos (Rao & Meo, 2016; Capp, 2017).

As alterações no formato das avaliações, o apoio especializado contínuo e a reorganização do ambiente escolar evidenciam a necessidade de adaptações individualizadas previstas no Plano Educacional Individualizado (PEI), reforçando a complementaridade entre práticas universais e personalizadas (Heredero et al., 2022; Silva et al., 2023; Battistello, 2024).

Além disso, o uso de tecnologias assistivas avançadas, como softwares de comunicação alternativa, leitores de tela e ambientes virtuais controlados, sustenta o engajamento, a ação, a representação e a avaliação inclusiva, promovendo equidade no acesso ao aprendizado e alinhando-se às recomendações de Dalton et al. (2019), Espada-Chavarria et al. (2023) e Costa & Moreira (2023).

CONGRESSO INTERNACIONAL IDEA 2026

Inovação, Diálogo e Experiências na Aprendizagem

Educação e Humanidade: Conectando
Inteligências, Cultura e Propósito Global.



Figura 2 – Adaptações com recursos assistivos

Tipo de Adaptação	Descrição	Exemplos Práticos	Recursos Tecnológicos / Assistivos
Modificação curricular	Alterações significativas nos objetivos, conteúdos ou expectativas a aprendizagem.	• Redução de conteúdos complexos. • Substituição de temas por habilidades funcionais • Reformulação completa de objetivos por nível cognitivo.	• Plataformas de ensino adaptativo (ex.: Khan Academy, DreamBox) • Softwares de organização curricular (ex.: Google Classroom, Moodle) • Ferramentas de personalização de conteúdo (ex.: Book Creator, LearningApps)
Mudança metodológica profunda	Transformação da abordagem de ensino aplicada ao aluno, com substituição de métodos.	• Ensino altamente estruturado (TEACCH, ABA) • Uso predominante de atividades práticas em lugar de textos • Ensino individualizada em sessões específicas.	• Aplicativos de instrução estruturada (ex.: ABA Visual, TeachTown) • Simuladores e softwares de experimentos práticos (ex.: PhET, Tinkercad) • Plataformas de tutoria individual e coensino online (ex.: Zoom, Google Meet)
Alteração no formato das avaliações	Modificação ou substituição de avaliações regulares por outras equivalentes.	• Avaliações exclusivamente orais ou práticas • Portfólios substituindo provas escritas • Avaliações assistidas com mediação permanente	• Softwares de avaliação multimodal (ex.: Socrative, Quizizz) • Aplicativos de portfólio digital (ex.: Seesaw, Padlet) • Ferramentas de suporte à escrita e leitura (ex.: Google Read&Write, Microsoft Immersive Reader)
Apoio especializado contínuo	Participação frequente de profissionais da educação especial.	• Atendimento semanal ou diário de professor de AEE • Coensino sistemático (dois professores em sala) • Mediação individual durante parte das aulas	• Sistemas de comunicação alternativa (ex.: Proloquo2Go, CAA) • Ferramentas de monitoramento e registro de progresso (ex.: ClassDojo, Trello) • Plataformas de planejamento colaborativo (ex.: Notion, Teams)
Mudança de ambiente/ organização do tempo	Reestruturação do contexto de aprendizagem	• Aulas em ambiente sensorial reduzido • Jornada ampliada ou reduzida conforme demanda • Rotinas de pausa estruturada durante as aulas	• Ambientes virtuais controlados ou salas sensoriais com tecnologia assistiva • Softwares de cronogramas e lembretes adaptativos (ex.: Google Calendar, Timely) • Aplicativos de autorregulação e atenção (ex.: Calm, Focus@Will)

Fonte: elaboração própria



A figura acima representa visualmente a interdependência entre DUA, PEI e recursos tecnológicos, reforçando a eficácia da integração entre práticas pedagógicas universais e intervenções individualizadas no contexto da educação inclusiva.

2.2.3. Integração DUA–PEI e complementaridade

A literatura recente evidencia que a integração entre DUA e PEI potencializa a inclusão, permitindo uma abordagem coesa entre planejamento universal e intervenções individualizadas. Silva et al. (2023) destacam que a complementaridade entre DUA e PEI é central para a efetividade pedagógica, pois o DUA atua como base preventiva e universal, enquanto o PEI operacionaliza ajustes detalhados conforme necessidades individuais. Em consonância com esta integração DUA-PEI, apresenta-se o quadro 4, com sugestões que favorecem a ampliação da equidade e da inclusão na educação.

Quadro 4 – Sugestões de aplicabilidade do DUA-PEI para ampliar a equidade e a inclusão na educação.

Princípio do DUA	Objetivo Pedagógico	Sugestões de aplicabilidade DUA	Atividades Adaptadas (PEI) com base no DUA
Engajamento	Aumentar motivação, persistência e participação	- Oferecer opções de temas ou tipos de atividades. - Criar desafios, jogos e quizzes colaborativos. - Fornecer metas claras e feedback contínuo. - Adaptar tarefas ao interesse individual.	- Participação em grupos com tutoria individualizada. - Tarefas segmentadas em etapas curtas com reforço positivo. - Jogos adaptados com instruções visuais ou auditivas simplificadas.
Representação	Garantir acesso à informação em múltiplos formatos	- Disponibilizar materiais multimodais: texto, áudio, vídeo, infográficos. - Usar legendas, audiodescrição e recursos táteis. - Fornecer resumos, glossários e mapas conceituais. - Explorar linguagens diversificadas (visual, matemática, simbólica).	- Materiais em formatos alternativos: livros em áudio, pictogramas, vídeos com legendas. - Uso de tablets com aplicativos de leitura assistida. - Resumos visuais ou esquemas simplificados.
Ação e Expressão	Permitir demonstração do aprendizado de formas diversas	- Oferecer escolhas de produção: apresentações, textos, vídeos, podcasts, maquetes. - Utilizar softwares de escrita assistida ou dispositivos de comunicação alternativa. - Incentivar trabalhos colaborativos com papéis diferenciados. - Disponibilizar tempo flexível para atividades.	- Produção de trabalhos orais ou multimodais em vez de texto escrito. - Uso de softwares de comunicação alternativa para respostas e apresentações. - Registro de atividades por fotos, vídeos ou desenhos.
Avaliação Inclusiva	Medir aprendizagem	- Avaliar por múltiplos formatos e instrumentos. - Adaptar provas para necessidades	- Avaliações simplificadas com questões de múltipla escolha ou verdadeiro/falso.



	respeitando a diversidade	específicas (tempo, formato). - Incorporar autoavaliação e coavaliação. - Registrar progressos qualitativos e quantitativos.	- Tempo adicional e apoio de mediador durante provas. - Avaliação contínua por portfólio de atividades.
Ambiente e Organização	Criar espaço físico e pedagógico acessível	- Sala com disposição flexível de mesas e materiais. - Garantir acessibilidade a tecnologias e recursos físicos. - Disponibilizar materiais de apoio impressos e digitais. - Promover momentos de interação colaborativa e reflexão individual.	- Estações de aprendizagem individualizadas ou em pequenos grupos. - Recursos de apoio tátil ou visual para organização de tarefas. - Espaço silencioso para concentração e regulação emocional.
Suporte Tecnológico	Facilitar aprendizagem e comunicação	- Uso de softwares educativos, tablets e lousas digitais. - Aplicativos de leitura e escrita assistida. - Ferramentas de comunicação alternativa.	- Tablets com aplicativos de comunicação por símbolos ou voz. - Programas de escrita preditiva ou reconhecimento de fala. - Recursos digitais com reforço visual e auditivo simultâneo.
Estratégias de Metacognição	Desenvolver autonomia e autorregulação	- Ensinar planejamento de tarefas, organização de estudos e autocorreção. - Promover checklists e diários de aprendizagem. - Incentivar reflexão sobre estratégias pessoais de aprendizagem.	- Apoio de mediador para planejar e monitorar etapas de atividades. - Checklists adaptados com figuras ou ícones. - Sessões curtas de reflexão guiada sobre progresso das tarefas.

Fonte: Elaboração própria

Costa e Moreira (2023) reforçam que a interdependência entre os dois instrumentos é crucial para a implementação de práticas inclusivas, sendo necessário que o PEI incorpore os princípios do DUA para maximizar equidade e participação. Portella (2024) descreve que a abordagem preventiva do DUA reduz barreiras iniciais para todos os estudantes, permitindo que o PEI seja acionado apenas para demandas persistentes, aumentando a eficiência das intervenções e fortalecendo a equidade educacional.

2.2.4. Desafios e suas implicações para equidade e inclusão

Os estudos mais recentes, como Battistello (2024) indicam que a aplicação integrada de DUA e PEI nas escolas enfrenta desafios práticos que impactam diretamente a eficácia das ações inclusivas. O autor observa que o PEI operacionaliza ajustes que não são supridos pelas estratégias universais do DUA, mostrando que a implementação conjunta é fundamental para assegurar participação e aprendizagem significativa. Entretanto, barreiras como lacunas na formação docente, recursos pedagógicos e tecnológicos insuficientes, burocratização do PEI e falta de planejamento colaborativo ainda limitam a efetividade dessas práticas (Zapata et al., 2019; Costa & Moreira, 2023).

De forma geral, a revisão evidencia que a articulação entre DUA e PEI não apenas promove aprendizagem efetiva, mas também fortalece a equidade, garantindo que estudantes com diferentes perfis e necessidades tenham acesso pleno aos currículos e oportunidades



educacionais. A integração desses instrumentos permite que políticas educacionais e práticas pedagógicas atuem de maneira complementar, prevenindo exclusão e promovendo participação, engajamento e pertencimento, aspectos fundamentais da Educação Inclusiva (Rao & Meo, 2016; Silva et al., 2023; Portella, 2024).

Além disso, a literatura aponta que a consolidação dessas práticas exige investimento contínuo em formação docente, recursos didáticos e tecnológicos, e planejamento colaborativo entre professores, equipe pedagógica e famílias, garantindo que a inclusão seja operacional, sustentável e orientada por princípios de equidade (Herederro et al., 2022; Espada-Chavarria et al., 2023).

3. Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como um estudo correlacional de natureza qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva, fundamentado na análise documental de artigos científicos publicados em bases indexadas. O recorte temporal compreendeu o período de 2015 a 2025, adotando como marco a promulgação da Lei Brasileira de Inclusão. Para a coleta de dados, realizou-se uma busca sistematizada nas bases SciELO, Web of Science, ERIC e Google Scholar, utilizando os marcadores booleanos: “Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)”, “adaptações de médio e grande porte”, “Plano Educacional Individualizado (PEI)” e “DUA e PEI”.

Foram adotados como critérios de inclusão: publicações dos últimos dez anos, textos disponibilizados em português, inglês ou espanhol e estudos que abordassem diretamente DUA, PEI e adaptações curriculares em contextos inclusivos. Foram excluídos artigos sem dados empíricos ou análises conceituais relevantes, estudos que tratassem apenas de adaptações sem relação com o DUA e trabalhos não revisados por pares. A análise dos dados seguiu o método de análise temática proposto por Bardin (2016), identificando, organizando e interpretando as categorias emergentes do corpus documental.

4. Resultados

A análise qualitativa dos artigos sobre o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) e o Plano Educacional Individualizado (PEI) foi conduzida segundo o referencial metodológico de Bardin (2016), que define a análise de conteúdo como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens” (BARDIN, 2016, p. 48). A partir do corpus composto pelos 10 estudos do quadro, emergiram quatro grandes categorias temáticas.

Tabela 2 – Quatro categorias temáticas

Nº	Quatro grandes categorias temáticas
1	DUA como estrutura curricular e abordagem preventiva da inclusão
2	PEI como resposta adaptativa e personalizada
3	Convergências e complementaridades entre DUA e PEI



4	Desafios e perspectivas na implementação das duas abordagens
---	--

Fonte: Elaboração própria

A partir das quatro categorias temáticas foi elaborado um fluxograma da inclusão educacional expresso na Figura 1 que ilustra a articulação entre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), o Plano Educacional Individualizado (PEI) e a promoção da equidade educacional, sintetizando visualmente as quatro categorias emergentes da análise.

Figura 2 – Fluxograma da Inclusão Educacional



Fonte: Elaboração própria

O fluxograma evidencia o DUA como base preventiva e universal, enquanto o PEI operacionaliza adaptações individuais de médio e grande porte, destacando sua complementaridade. A representação também aponta os desafios de implementação, fornecendo uma visão integrada do planejamento, das intervenções e das estratégias necessárias para garantir acesso, participação e aprendizagem significativa. Dessa forma, o modelo conceitual reforça a centralidade da integração DUA–PEI na promoção de ambientes inclusivos e equitativos.

5. Discussão

A primeira categoria refere-se ao DUA como estrutura curricular e abordagem preventiva da inclusão, atuando como framework universal, promovendo múltiplas formas de representação, ação e engajamento; flexibiliza currículo e estratégias pedagógicas; reduz barreiras de aprendizagem para todos os estudantes, o que é corroborado por Rao & Meo (2016); Capp (2017); Silva et al. (2023); Portella (2024). Tal categoria permite a construção de ambientes educacionais acessíveis desde o planejamento; fortalece a prevenção de exclusão; promove equidade ao atender diferentes perfis de aprendizagem.

A segunda categoria se traduz no PEI como resposta adaptativa e personalizada. Nesta perspectiva, o PEI organiza adaptações de médio e grande porte, atendendo necessidades específicas de estudantes com deficiência ou altas habilidades; inclui modificações curriculares,



metodológicas, avaliativas e de suporte especializado, o que é defendido por Heredero et al. (2022); Battistello (2024); Espada-Chavarria et al. (2023). Esta categoria aponta para a garantia de aprendizagem individualizada; possibilita participação plena; assegura direitos educacionais; complementa o DUA quando as estratégias universais não são suficientes.

A terceira categoria expressa as convergências e complementaridades entre DUA e PEI. Essa categoria indica que o DUA fornece a base universal, enquanto o PEI atua como aprofundamento das adaptações. Os princípios do DUA são incorporados no PEI, havendo uma relação de continuidade entre abordagem universal e individualizada. Os autores que defendem tais premissas em seus estudos são Silva et al. (2023); Costa & Moreira (2023); Portella (2024). No que tange às implicações para a educação inclusiva, essa categoria permite integração entre planejamento universal e intervenções individualizadas, reforça práticas inclusivas efetivas, aumentando o engajamento e a participação dos estudantes.

A quarta categoria se direciona para os desafios na implementação articulada das abordagens, indicando lacunas na formação docente, escassez de recursos pedagógicos e tecnológicos, abordagem burocrática do PEI; dificuldade de integração DUA-PEI no cotidiano escolar; barreiras institucionais à implementação colaborativa. Os autores que sustentam esta tese são Zapata et al. (2019); Costa & Moreira (2023); Battistello (2024). Essa categoria apresenta algumas implicações para a educação inclusiva, tais como: necessidade de capacitação docente contínua; investimento em recursos acessíveis; planejamento colaborativo; fortalecimento das políticas educacionais para inclusão efetiva.

6. Considerações finais

A coexistência entre o universal e o individual emerge como eixo estruturante da educação inclusiva contemporânea. O Desenho Universal da Aprendizagem (DUA) e o Plano Educacional Individualizado (PEI) não constituem abordagens isoladas, mas dimensões complementares de um mesmo paradigma inclusivo.

A análise documental dos 10 artigos selecionados evidenciou que o DUA atua como um instrumento preventivo e sistêmico, estruturando o currículo de forma a antecipar e minimizar barreiras à aprendizagem, enquanto o PEI se configura como um mecanismo de adaptação individualizada, destinado a suprir necessidades específicas que não foram contempladas pelas estratégias. Essa complementaridade permite que práticas pedagógicas inclusivas não se limitem apenas à adaptação pontual de estudantes com deficiência, mas se estendam à criação de ambientes educacionais acessíveis e flexíveis para todos os aprendizes.

Neste sentido, o problema deste estudo foi respondido e os objetivos geral e específicos atendidos, uma vez delimitou o lugar de cada instrumento: o DUA atua no nível macroestrutural, organizando o currículo de forma flexível e acessível, enquanto o PEI opera no nível microinterventivo, ajustando metas, estratégias e apoios às necessidades de cada aluno. Essa distinção fortalece a compreensão de que uma escola inclusiva exige tanto um currículo que acolha a diversidade quanto mecanismos formais de acompanhamento individualizado.

Os resultados apontam para padrões consistentes de complementaridade entre estratégias universais e adaptações individualizadas: o DUA transforma o sistema; o PEI transforma a experiência individual. Juntos, reafirmam que a inclusão educacional é um



processo ético, intencional e permanentemente construído, que exige tanto flexibilidade curricular quanto responsividade pedagógica.

A discussão dos resultados indica que a implementação integrada de DUA e PEI possibilita uma abordagem mais estratégica e organizada da inclusão, considerando múltiplas formas de representação, ação, expressão e engajamento, assim como adaptações que envolvem metodologias, avaliações, organização de tempo e espaço, e apoio especializado contínuo.

A incorporação de tecnologias assistivas e recursos digitais avançados potencializa essas estratégias, fortalecendo o acesso equitativo ao currículo e a participação efetiva de todos os estudantes, independentemente de suas habilidades ou condições.

Destaca-se a necessidade de políticas e práticas que favoreçam a integração sistemática entre DUA e PEI, com investimento em formação docente, cultura colaborativa e planejamento acessível. Ao evidenciar que uma escola verdadeiramente inclusiva depende da articulação entre universalidade e singularidade, este estudo contribui para o alinhamento entre teoria, prática e política educacional, reforçando o compromisso com uma educação que reconhece, valoriza e acolhe todas as formas de aprender.

A integração DUA–PEI se apresenta como um modelo promissor para a educação inclusiva, oferecendo um referencial teórico-prático capaz de orientar políticas escolares, planejamento docente e práticas pedagógicas que promovam equidade, autonomia e pertencimento. Recomenda-se, portanto, que escolas e docentes invistam na formação continuada sobre esses instrumentos, na utilização de recursos tecnológicos e assistivos adequados, e na articulação sistemática entre estratégias universais e individualizadas, consolidando, assim, um ambiente educacional verdadeiramente inclusivo.

7. Referências

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.

Battistello, V. C. M. (2024). DUA e PEI em práticas escolares inclusivas: um estudo de campo. *Revista Brasileira de Educação*. <https://doi.org/10.1590/S1413-247820240050>

Brasil. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva. *Diário Oficial da União*. <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2025/10/governo-do-brasil-institui-a-politica-nacional-de-educacao-especial-inclusiva>

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.
Brasil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.

Capp, M. (2017). The effectiveness of Universal Design for Learning: a meta-analysis. *International Journal of Inclusive Education*, 21(8), 791–807.
<https://doi.org/10.1080/13603116.2016.1191604>

Costa, B., & Moreira, S. F. (2023). DUA e PEI: coexistência entre universal e individual. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 29. <https://doi.org/10.1590/S1413-653829230005>



- Dalton, E. M., Lyner-Cleophas, M., McKenzie, J., & Murphy, G. (2019). Inclusion, Universal Design and Universal Design for Learning in Higher Education. *African Journal of Disability*, 8. <https://doi.org/10.4102/ajod.v8i0.519>
- Espada-Chavarria, R., Peralta-de-Moya, M., & García-Escobar, A. (2023). Universal Design for Learning and Instruction: Effective strategies for inclusive higher education. *Education Sciences*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/educsci13060561>
- Heredero, E. S., García, J. G., & Lorenzo, M. R. (2022). DUA como base para o PEI: análise documental de práticas inclusivas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976543>
- Portella, F. O. (2024). DUA como abordagem prévia ao PEI: uma revisão bibliográfica. *Revista Educação e Contemporaneidade*, 33(70). <https://revistas.uneb.br/index.php/educacao/article/view/16251>
- Rao, K., & Meo, G. (2016). Using Universal Design for Learning to design standards-based lessons. *SAGE Open*, 6(4). <https://doi.org/10.1177/2158244016680688>
- Silva, A. W., Moura, E., & Lima, F. (2023). DUA e PEI: uma análise integrativa. *Revista de Educação Inclusiva*. <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rei/article/view/68728>
- Zapata, L. A. F., Hernández, L. P., & Rangel, C. A. (2019). Inclusive educational practices from Universal Design for Learning and Individual Plan of Reasonable Adjustment. *Informática Educativa – Revista Informática Didáctica*, 22(1). <https://revistas.uis.edu.co/index.php/informaticaeducativa/article/view/9050>