





Desenho Universal **PARA** Aprendizagem

Carmen Frantz Kliemann





UEPG

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

PROFEI

Programa de Pós-Graduação Mestrado
Profissional em Educação Inclusiva

ORIENTADORA

Prof. Dra. Sandra Aparecida Machado



Universidade
Estadual de
Ponta Grossa



K65 Kliemann, Carmen Frantz
Desenho universal para aprendizagem / Carmen Frantz Kliemann. Ponta Grossa,
2026.
40f. ; il.

Produto da dissertação *Desenho universal para aprendizagem: formação continuada de professores do atendimento educacional especializado no ensino fundamental II* (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional - Área de Concentração: Educação Inclusiva), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Aparecida Machado.

1. Educação inclusiva. 2. Educação especial. 3. Atendimento educacional especializado. 4. Desenho universal para aprendizagem (DUA). 5. Professores - Formação continuada I. Machado, Sandra Aparecida. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Educação Inclusiva. III.T.

CDD: 371.9

Sumário

Apresentação	07
Capítulo 1 O que é Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)?	08
Capítulo 2 Recursos e estratégias para aplicação do DUA	15
Capítulo 3 Planejando passo a passo com DUA	30

Siglas

- AEE** - Atendimento Educacional Especializado
- CAST** - Center for Applied Special Technology
- DUA** - Desenho Universal para Aprendizagem

Como usar este e-book:

Este e-book foi organizado para apoiar sua formação de maneira prática, acessível e dinâmica. Ao longo das páginas, você encontrará orientações, conceitos e exemplos que dialogam diretamente com a atuação nas Salas de Recursos Multifuncionais e no Ensino Fundamental II. Para facilitar a navegação e favorecer a aprendizagem, utilizamos alguns ícones que indicam diferentes tipos de destaque no conteúdo:



Atenção

Observe trechos importantes no texto.



Saiba Mais

Acesse textos, materiais complementares ou informações importantes referentes ao tema estudado.



Refleta

Indica um questionamento ou atividade de aproximação entre o contexto e a teoria estudada.



Apresentação

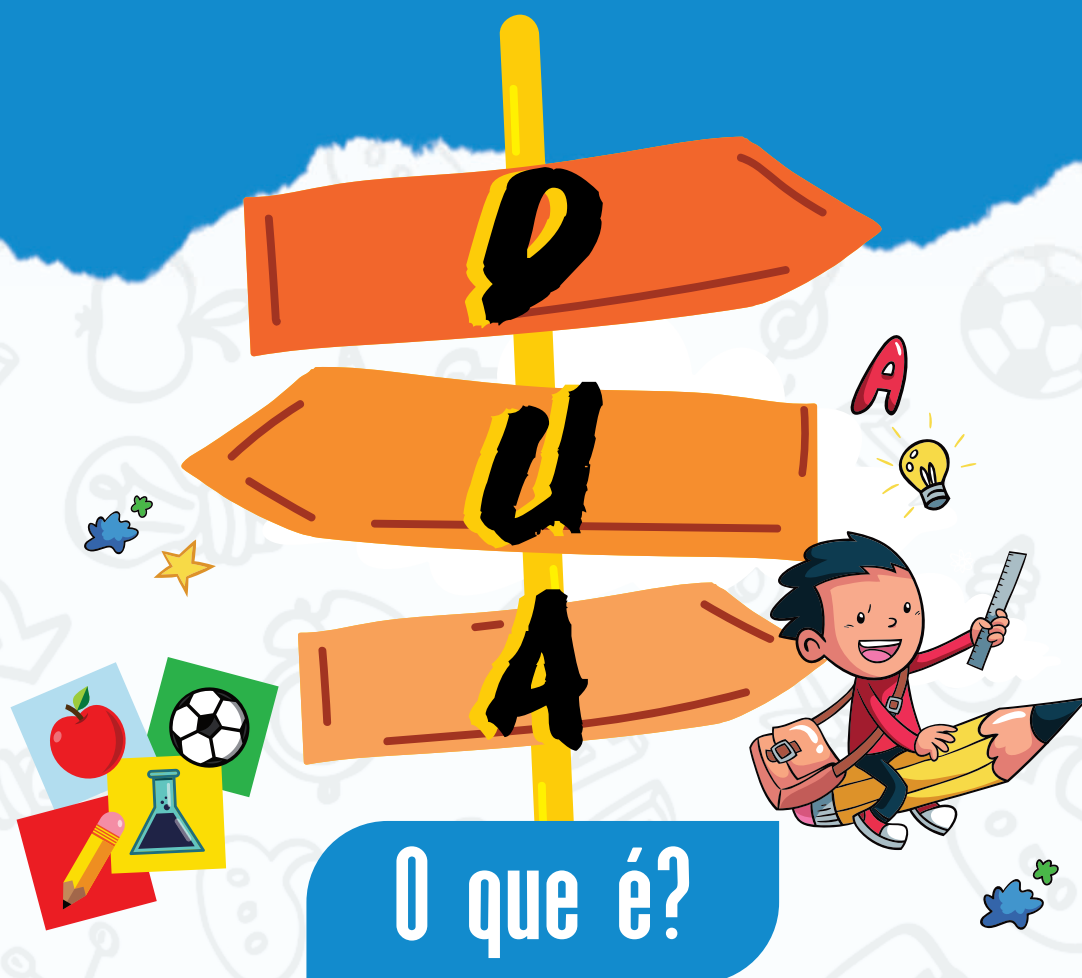
Este e-book foi desenvolvido a partir de uma pesquisa realizada no Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), vinculada à dissertação Desenho Universal para Aprendizagem: formação continuada de professores do Atendimento Educacional Especializado no Ensino Fundamental II.

O material constitui um recurso educacional destinado a apoiar o processo formativo dos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), oferecendo subsídios teóricos e práticos sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e favorecendo a inclusão dos estudantes público-alvo da Educação Especial no Ensino Fundamental II.

Derivado diretamente da oficina formativa realizada na etapa aplicada da pesquisa, o e-book reúne os principais conteúdos trabalhados durante esse processo: conceitos, orientações, infográficos, exemplos práticos e sugestões didáticas que auxiliam na compreensão e implementação dos princípios e diretrizes do DUA. Busca, assim, fortalecer práticas pedagógicas mais inclusivas, acessíveis e equitativas, ampliando as possibilidades de participação, aprendizagem e desenvolvimento de todos os estudantes.



Capítulo 1



O que é?

Desenho Universal **PARA** Aprendizagem

Desenho Universal para Aprendizagem

O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) é uma abordagem educacional que visa minimizar as barreiras acadêmicas para estudantes, tanto com deficiência quanto sem. Esse modelo propõe a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis que não priorizam um único estilo de aprendizado, mas reconhecem a diversidade nas formas de aprender (Bock; Silva; Souza, 2013).



Atenção:

O DUA não é... uma única forma de trabalhar

O DUA não é... uma metodologia

O DUA é uma forma de planejar!

O DUA reduz a necessidade de adaptações curriculares individuais, favorecendo o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas (Nunes; Madureira, 2015).

Saiba mais:
O que é DUA?



Objetivo principal do DUA:

Promover “o acesso, a participação e o sucesso de todos os alunos” (Nunes; Madureira, 2015, p. 01)



Como atingir o objetivo?

1) Proporcionando flexibilidade nas formas de apresentar as informações, nos modos como os estudantes podem responder ou demonstrar seus conhecimentos e habilidades, e nas maneiras que os estudantes são motivados e se comprometem com seu próprio aprendizado.

2) Reduzindo as barreiras na forma de ensinar por meio de adaptações, apoios/ajudas e desafios apropriados, mantendo altas expectativas de êxito para todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiências e os que se encontram limitados por sua competência linguística no idioma da aprendizagem.

(Sebastián-Heredero, 2020).

Refleta: De que forma seus estudantes aprendem?



BASES DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM

Teoria Histórico-Cultural

O DUA tem como uma de suas referências teóricas a perspectiva histórico-cultural de Lev Vygotsky, que entende a aprendizagem como um processo social, cultural e mediado por ferramentas. Essa perspectiva dialoga com as três redes de aprendizagem propostas pelo DUA — engajamento, reconhecimento e ação/expressão — que refletem os três requisitos para a aprendizagem apontados por Vygotski já no início do século XX: envolvimento com a tarefa, reconhecimento das informações a serem aprendidas e estratégias para processar essas informações.

Como destacam Nunes e Madureira (2015), os andaimes defendidos por Vygotski, para favorecer o avanço dos estudantes, constituem um elemento fundamental a se considerar no DUA.

**Clique e saiba mais sobre
a Teoria Histórico-Cultural!**



BASES DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM

Neurociência

O DUA reconhece que a aprendizagem é um processo neurofuncional complexo e multifacetado (Luria, 1973; Mesulam, 1998; Dennet, 1995; Vygotsky; Luria, 1996). Essa concepção compreende que o cérebro humano aprende de diferentes formas, e que essas formas são mediadas por distintas estruturas e conexões neurais (Meyer; Rose; Gordon, 2014).

Nesse sentido, três grandes redes são acionadas no processo de aprendizagem:

Redes de Estratégias

“Como?”

Diversifique os modos como os alunos podem expressar o que sabem

Redes Afetivas

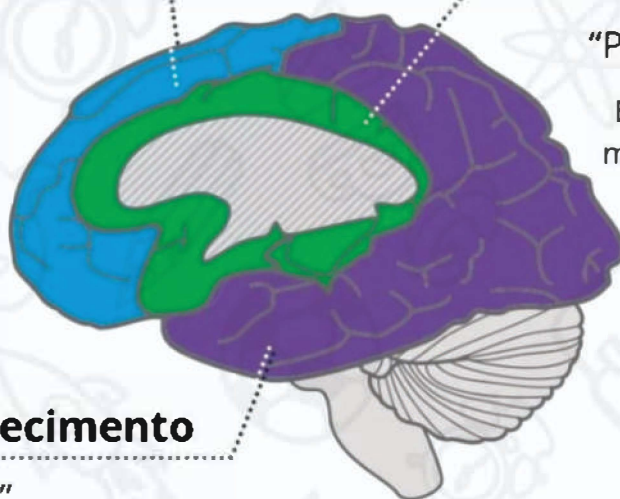
“Por quê?”

Estimule o interesse e a motivação para aprender

Redes de Reconhecimento

“O quê?”

Apresente a informação e os conteúdos em diferentes formatos



Fonte: adaptado de CAST (2024)

**Clique e saiba mais sobre
neurociência e aprendizagem!**



REDES ENVOLVIDAS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM



Redes de Reconhecimento

Responsáveis por reunir e categorizar o que se vê, se ouve e se lê. Identificam e interpretam padrões de informações. No contexto educacional, essas redes são essenciais para a compreensão e a interpretação das informações apresentadas.



Redes Estratégicas

Responsáveis por organizar e expressar ideias. O DUA propõe que o professor possibilite, aos estudantes, diferentes meios de expressão, como a escrita e a fala, por meio de recursos de tecnologias assistivas, recursos visuais, dramatizações e recursos visuais.



Redes Afetivas

Responsáveis pela motivação e interesse, “ligam a experiência de aprendizagem a um fundo emocional, determinando o envolvimento e a motivação” (Böck; Gesser; Nuernberg, 2020, p. 7). Nesse sentido, considerando a singularidade do estudante no envolvimento com a aprendizagem, o DUA propõe que os educadores ofereçam diferentes formas de participação, autonomia e pertencimento.



As redes de aprendizagem são a base para os Princípios do DUA!

PRINCÍPIOS DO DUA

Representação

Proporcionar Modos Múltiplos de Apresentação

Os estudantes diferem nos modos como percebem e compreendem a informação que lhes é apresentada e, portanto, não há um meio de representação ideal para todos os estudantes.

Engajamento

Proporcionar Modos Múltiplos de Implicação, Engajamento e Envolvimento

As emoções das pessoas e a afetividade são elementos cruciais para a aprendizagem, e os estudantes diferem notoriamente nos modos com os quais podem ser provocados e motivados para aprender.

Ação e Expressão

Proporcionar Modos Múltiplos de Ação e Expressão

Os estudantes diferem nas formas como procuram o conhecimento e expressam o que sabem, por isso não há um modo de ação e expressão ideal para todos os alunos; assim, há de se promover opções.

Fonte: adaptado de Sebastián-Herederro (2020)

Para a aplicação desses princípios, é possível seguir 31 pontos de verificação organizados em 9 diretrizes que auxiliam no planejamento, fornecendo uma variedade de possibilidades nas maneiras de acessar as aulas, uma grande variedade de maneiras de expressar o que aprenderam, e várias maneiras de encorajar e aumentar a motivação dos alunos (Meyer; Rose; Gordon, 2014).

Importante: Não há uma ordem para seguir os princípios, diretrizes ou pontos de verificação. A escolha deve partir dos objetivos estabelecidos para o grupo.



**PROJETAR MÚLTIPLOS MEIOS DE
ENGAJAMENTO**

**PROJETAR MÚLTIPLOS MEIOS DE
REPRESENTAÇÃO**

**PROJETAR MÚLTIPLOS MEIOS DE
AÇÃO E EXPRESSÃO**

Acesso

Opções de design para:
**Acolhendo interesses
e identidades (7)**

- Otimizar a escolha e a autonomia
- Otimizar relevância, valor e autenticidade
- Cultivar a alegria e a brincadeira
- Abordar preconceitos, ameaças e distrações

Opções de design para:
Percepção (1)

- Oferecer suporte e oportunidades para personalizar a exibição de informações
- Apoiar múltiplas formas de perceber informações
- Representar uma diversidade de perspectivas e identidades de forma autêntica

Opções de design para:
Interação (4)

- Variar e respeitar os métodos de resposta, navegação e movimento
- Otimizar o acesso a materiais acessíveis e a tecnologias e ferramentas assistivas

Apoiar

Opções de design para:
**Sustentando o esforço
e a persistência (8)**

- Esclarecer o significado e a finalidade das metas
- Otimizar desafio e suporte
- Promover a colaboração, a interdependência e a aprendizagem coletiva
- Promover o sentimento de pertença e comunidade
- Oferecer feedback orientado para a ação

Opções de design para:
Linguagem e Símbolos (2)

- Esclarecer vocabulário, símbolos e estruturas da linguagem
- Suportar a decodificação de texto, notação matemática e símbolos
- Cultivar a compreensão e o respeito entre diferentes línguas e dialetos
- Abordar os preconceitos no uso da linguagem e dos símbolos
- Ilustrar através de múltiplas mídias

Opções de design para:
**Expressão e
Comunicação (5)**

- Utilizar múltiplos meios de comunicação
- Utilizar diversas ferramentas para construção, composição e criatividade
- Desenvolver fluência com suporte gradual para a prática independente
- Abordar os preconceitos relacionados aos modos de expressão e comunicação

Função Executiva

Opções de design para:
Capacidade Emocional (9)

- Reconhecer expectativas, crenças e motivações
- Desenvolver a consciência de si mesmo e dos outros
- Promover a reflexão individual e coletiva
- Cultivar a empatia e as práticas restaurativas

Opções de design para:
Construindo conhecimento (3)

- Conectar o conhecimento prévio à nova aprendizagem
- Destacar e explorar padrões, características críticas, grandes ideias e relações
- Cultivar múltiplas formas de conhecer e construir significado
- Maximizar a transferência e a generalização

Opções de design para:
**Desenvolvimento de
estratégia (6)**

- Definir metas significativas
- Antecipar e planejar os desafios
- Organizar informações e recursos
- Aumentar a capacidade de monitoramento do progresso
- Desafiar práticas excludentes



**Clique para acessar a tabela com os princípios,
diretrizes e pontos de verificação do DUA.**

Capítulo 2



Recursos e estratégias
para aplicação do DUA

Desenho Universal
PARA
Aprendizagem

O DUA é considerado um suporte para professores e outros profissionais especializados na elaboração de práticas e estratégias que promovam a acessibilidade - tanto física quanto em termos de serviços, produtos ou soluções educacionais - permitindo que todas e todos os estudantes aprendam sem barreiras, inclusive na escola regular (CAST, 2018).

Então, como seleccionar os recursos, estratégias e metodologias a serem aplicadas?

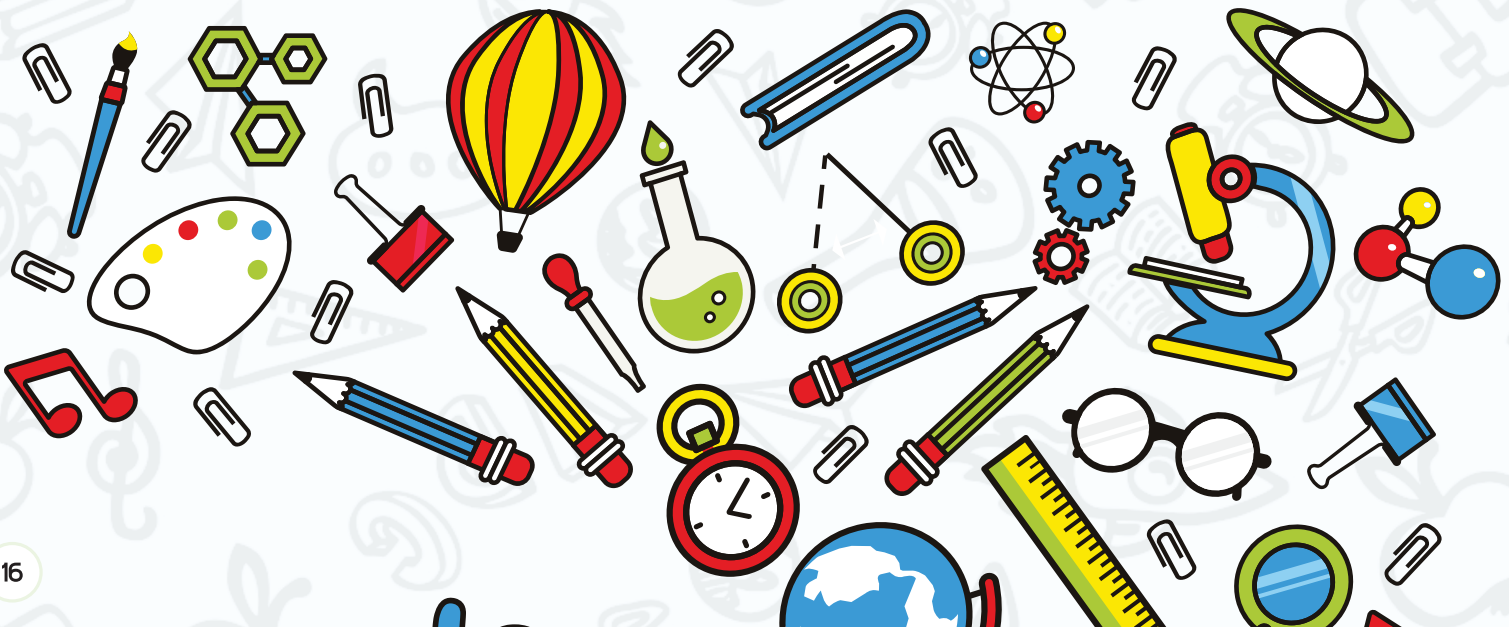
O DUA permite que uma grande variabilidade de recursos, estratégias e metodologias sejam aplicadas.

Entretanto, é essencial:

- 1º - Reconhecer a turma e suas necessidades sensoriais, linguísticas e cognitivas;
- 2º - Identificar possíveis barreiras; e
- 3º - Reconhecer os objetivos do conteúdo pra seleccionar os recursos adequados.

A seguir, serão apresentados recursos que podem ser utilizados em cada princípio, de acordo com o objetivo da aprendizagem

Clique e saiba mais sobre as diretrizes do DUA



Recursos para o Princípio da Representação

Considerando que esse princípio está relacionado às redes de reconhecimento, responsáveis por identificar as informações apresentadas, torna-se fundamental considerar, no contexto escolar, múltiplas formas de apresentação do conteúdo, de maneira a garantir que todos os alunos possam acessar e entender as informações de maneira eficaz.

PROJETAR MÚLTIPLOS MEIOS DE REPRESENTAÇÃO

Opções de design para:

Percepção (1)

- Oferecer suporte e oportunidades para personalizar a exibição de informações
- Apoiar múltiplas formas de perceber informações
- Representar uma diversidade de perspectivas e identidades de forma autêntica

Opções de design para:

Linguagem e Símbolos (2)

- Esclarecer vocabulário, símbolos e estruturas da linguagem
- Suportar a decodificação de texto, notação matemática e símbolos
- Cultivar a compreensão e o respeito entre diferentes línguas e dialetos
- Abordar os preconceitos no uso da linguagem e dos símbolos

Opções de design para:

Construindo conhecimento (3)

- Conectar o conhecimento prévio à nova aprendizagem
- Destacar e explorar padrões, características críticas, grandes ideias e relações
- Cultivar múltiplas formas de conhecer e construir significado
- Maximizar a transferência e a generalização

Diretriz 1: Percepção

Como podemos aumentar a acessibilidade, a flexibilidade e a diversidade no compartilhamento de informações? (CAST, 2024)

Priorizar:

Textos com fonte sem serifa, espaçamento e tamanho da fonte **adequados** para as necessidades dos estudantes.

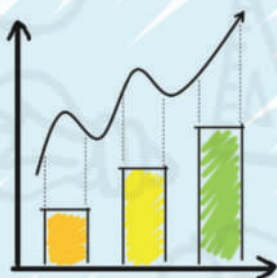
Contraste entre a cor de fundo e a cor da fonte.

Sugestão:
Fonte Arial

Destaque para palavras-chave

Atenção para:
espaçamento entre caracteres e linhas

Fornecer:



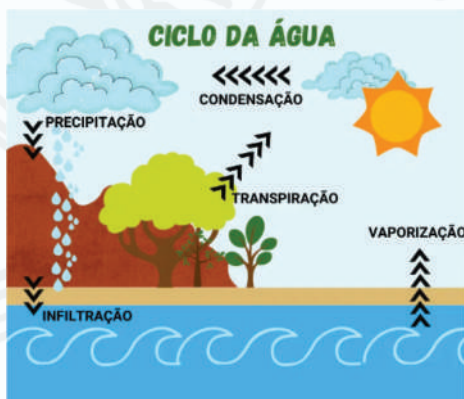
Imagens em tamanhos acessíveis e contraste de fundo.



Utilizar:

Recursos táteis
(gráficos táteis ou objetos de referência) para elementos visuais importantes que representem conceitos.

Diagramas



Vídeos



A Velocidade ou sincronização de vídeo, animação, som e simulações.

Equivalentes textuais na forma de legendas ou transcrição automática de fala.



Forneça equivalentes visuais ou táteis



Incluir e reconhecer a diversidade cultural

Clique e saiba mais sobre fonte de letras e acessibilidade



Diretriz 2: Linguagem e Símbolos

Como podemos oferecer, honrar e valorizar múltiplas representações da linguagem e dos símbolos? (CAST, 2024)

Em textos:

A sociedade era organizada em feudos¹ e dependia das relações de vassalagem.

Adicionar notas de rodapé com explicações

Adicionar hiperlinks explicativos com imagens e textos

Em matemática

Fórmula da velocidade
 $v = d \div t$

Balões explicativos (caixas de apoio no texto)

v = velocidade; d = distância; t = tempo.

Esclarecer sintaxe desconhecida

Representação	Exemplo
Diagrama	Nuvem → chuva → rio →evaporação
Texto	Parágrafo explicativo simples
Vídeo	Animação curta de 1 minuto
Experimento	Copo de água com plástico filme criando condensação

Importante:

- Uso de frases curtas, diretas e bem estruturadas;
- Vocabulário acessível, evitando jargões e termos técnicos sem explicação;
- Organização visual clara, espaços, hierarquia de títulos, listas e marcadores;
- Foco no público leitor, considerando sua realidade sociolinguística.

Valorize e apoie práticas de translinguagem e línguas não orais



Garanta acesso multilíngue à informação

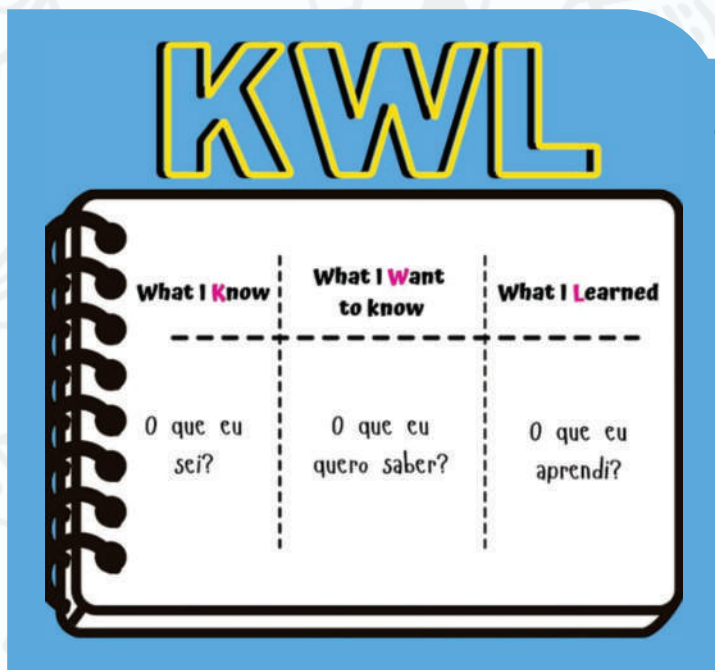
- Audiodescrição
- Legendagem descritiva

A comunicação acessível deve ser pensada desde o início do planejamento pedagógico, como prevê o DUA, e não como algo suplementar ou excepcional (Brasil, 2025).

Diretriz 3: Construindo Conhecimento

Como podemos incorporar múltiplas formas de construir conhecimento individual e coletivo? (CAST, 2024)

Conecte o conhecimento prévio a novos aprendizados



Ex.: utilize organizadores prévios, como a técnica KWL.

Conecte conceitos com analogias e metáforas relevantes.

Ex.: O sistema digestório funciona como uma fábrica.

Exemplo:

A boca é apresentada como o setor de recepção e triagem; o estômago, como o setor de processamento; o intestino delgado, como o setor de distribuição; e o intestino grosso, como o setor de reciclagem. Essa analogia ajuda os alunos a relacionarem cada órgão a uma função já familiar, tornando o conceito mais acessível.

Cultive múltiplas formas de conhecer e construir significado



Utilize modelos interativos que orientem a exploração de novos conhecimentos.

Ex.: App Anatomy Learning

Destaque e explore padrões, características essenciais, ideias principais e relações



Clique e saiba mais sobre a técnica KWL

Recursos para o Princípio da Ação e Expressão

Considerando que esse princípio está relacionado às redes estratégicas, responsáveis por planejar, organizar e executar ações para demonstrar o que foi aprendido, torna-se fundamental oferecer diferentes possibilidades de expressão e realização das tarefas. Ao diversificar as formas de resposta e os caminhos para a resolução das atividades, assegura-se que todos os alunos encontrem meios adequados para demonstrar suas habilidades e avançar no processo de aprendizagem.

PROJETAR MÚLTIPLOS MEIOS DE AÇÃO E EXPRESSÃO

Opções de design para:

Interação (4)

- Variar e respeitar os métodos de resposta, navegação e movimento
- Otimizar o acesso a materiais acessíveis e a tecnologias e ferramentas assistivas

Opções de design para:

Expressão e Comunicação (5)

- Utilizar múltiplos meios de comunicação
- Utilizar diversas ferramentas para construção, composição e criatividade
- Desenvolver fluência com suporte gradual para a prática independente
- Abordar os preconceitos relacionados aos modos de expressão e comunicação

Opções de design para:

Desenvolvimento de estratégia (6)

- Definir metas significativas
- Antecipar e planejar os desafios
- Organizar informações e recursos
- Aumentar a capacidade de monitoramento do progresso
- Desafiar práticas excludentes

Diretriz 4: Interação

Como podemos projetar materiais e ambientes físicos que garantam o acesso e a participação de todos os alunos? (CAST, 2024)

Variar e respeitar os métodos de resposta e navegação

Isso significa permitir que os estudantes interajam com os conteúdos e demonstrem sua aprendizagem de diferentes maneiras.



De forma oral



Escrita



Gravando Áudios



Manipulando materiais

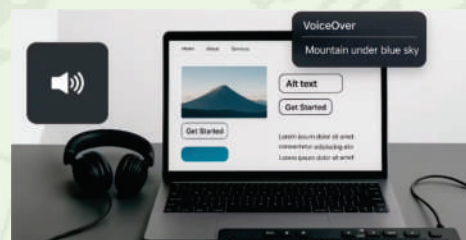
Teclado para estudantes com baixa visão



Oferecendo opções para interação física



Personalizando sobreposições para telas sensíveis ao toque



Disponibilizando leitores de tela, aplicativos com navegação por teclado, plataformas responsivas e acessíveis

Diretriz 5: Expressão e Comunicação

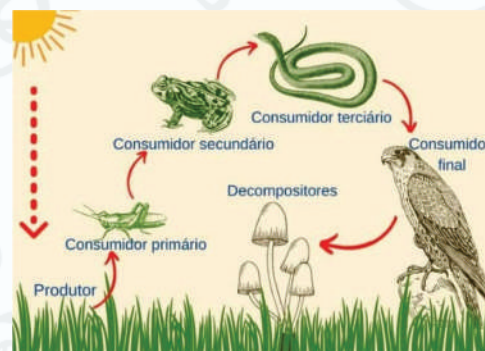
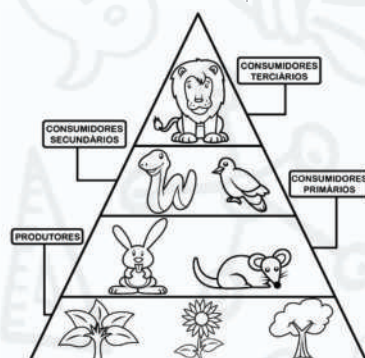
Como podemos projetar ambientes de aprendizagem que valorizem modos de expressão e comunicação múltiplos e inovadores, incluindo aqueles que foram historicamente despriorizados? (CAST, 2024)

Utilize diversos meios de comunicação



Produção de texto

Diagramas



Gravação de vídeo com explicação do conteúdo



História em quadrinhos

Utilize diversas ferramentas para construção, composição e criatividade

Corretor ortográfico

Software de conversão de voz em texto

Produção colaborativa: documentos compartilhados

Clique em Saiba Mais e conheça a ferramenta de produção criativa: Book Creator

Diretriz 6: Desenvolvimento e Estratégia

Apoie o desenvolvimento das funções executivas para que os alunos planejem, monitorem e ajustem estratégias de aprendizagem com intencionalidade (CAST, 2024).

Estratégias para o desenvolvimento de funções executivas



Perguntas de reflexão

Antecipe desafios e incentive o planejamento estratégico



Mostrar e explicar seu trabalho

Instruções para revisão de portfólio ou críticas de arte



Listas de verificação

Entenda o objetivo e defina a sequência e o cronograma



Treinadores ou mentores

Demonstre, em voz alta, o processo de raciocínio



Guias para metas

Divida metas de longo prazo em objetivos de curto prazo

Recursos para o Princípio do Engajamento

Considerando que esse princípio está relacionado às redes afetivas, responsáveis pela motivação, interesse e envolvimento com a aprendizagem, torna-se essencial promover experiências que despertem a curiosidade dos estudantes, ofereçam escolhas e favoreçam a participação ativa. Ao criar oportunidades de engajamento significativas, reduzindo barreiras emocionais e estimulando a autonomia, amplia-se a disposição dos alunos para aprender e se envolver de maneira contínua e produtiva.

PROJETAR MÚLTIPLOS MEIOS DE ENGAJAMENTO

Opções de design para:

Acolhendo interesses e identidades (7)

- Otimizar a escolha e a autonomia
- Otimizar relevância, valor e autenticidade
- Cultivar a alegria e a brincadeira
- Abordar preconceitos, ameaças e distrações

Opções de design para:

Sustentando o esforço e a persistência (8)

- Esclarecer o significado e a finalidade das metas
- Otimizar desafio e suporte
- Promover a colaboração, a interdependência e a aprendizagem coletiva
- Promover o sentimento de pertença e comunidade
- Oferecer feedback orientado para a ação

Opções de design para:

Capacidade Emocional (9)

- Reconhecer expectativas, crenças e motivações
- Desenvolver a consciência de si mesmo e dos outros
- Promover a reflexão individual e coletiva
- Cultivar a empatia e as práticas restaurativas

Diretriz 7: Acolhendo Interesses e Identidades

Reconhecer e valorizar os interesses, identidades e a variabilidade dos alunos é essencial para criar um ambiente de aprendizagem que afirme sua dignidade e favoreça seu engajamento (CAST, 2024).



Ofereça opções para que o objetivo de aprendizagem seja alcançado, otimizando a autonomia.



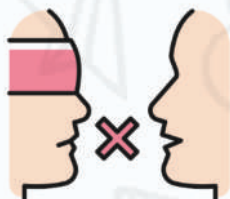
Utilize abordagens colaborativas.



Otimize a relevância, o valor e a autenticidade, variando as atividades. Atenção para a cultura e a idade dos estudantes. Permita a participação ativa, a exploração e a experimentação. Incentive a resposta pessoal, a avaliação e a autorreflexão.



Cultive a alegria e a brincadeira.



Fale sobre preconceitos, medos e distrações.



Crie rotinas



Varie estímulos sensoriais, ruídos e estímulos visuais.

Crie um espaço acolhedor e de apoio para os alunos, no qual eles se sintam valorizados, apoiados, proativos e encorajados a correr riscos, formar suas próprias opiniões e participar de diálogos.

Diretriz 8: Sustentando o esforço e a persistência

Manter o engajamento requer metas significativas, apoio contínuo, colaboração e feedback que ajudem os alunos a persistirem na aprendizagem (CAST, 2024).



Reforce significados e propósitos de forma clara.



Varie desafios e ferramentas para atingir os objetivos.



Ofereça feedback orientado para a ação, com comentários específicos sobre maneiras de progredir e agir em direção ao objetivo de aprendizagem.



Crie acordos em conjunto.



Construa comunidades de aprendizes envolvidos em interesses ou atividades comuns.

Promova o senso de pertencimento criando oportunidades para que os alunos compartilhem suas perspectivas sobre o que significa e como se manifestam os sentimentos e a comunidade.



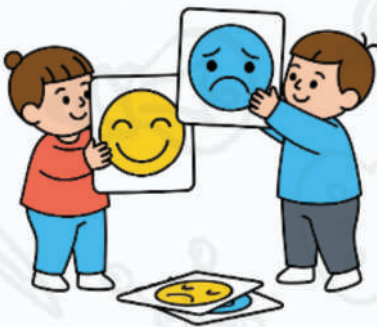
Diretriz 9: Capacidade emocional

Como podemos projetar ambientes de aprendizagem que apoiem e ampliem a capacidade emocional, respeitando a diversidade entre os alunos? (CAST, 2024)



Reconhecer expectativas, crenças e motivações, apoiando atividades que incentivem a autorreflexão e a valorização dos próprios pontos fortes, a fim de construir confiança.

Reforce significados e propósitos de forma clara.



Cartões de emoções para identificar sentimentos antes de iniciar a atividade.

Lidar com pensamentos limitantes - mudança de narrativa: transformar “não sou bom nisso” em “o que posso fazer para melhorar” por meio de modelagem do professor.



Role-play de conflitos: simular uma discussão entre colegas e treinar respostas respeitosas.

Promover a reflexão individual e coletiva



Consegui



Preciso melhorar



Ainda tenho dúvidas

Capítulo 3



Planejando passo
a passo com

Desenho Universal
PARA
Aprendizagem

O que o DUA nos convida a fazer?

- Planejar com empatia e foco em quem aprende, não apenas em quem ensina;
- Questionar os materiais e métodos que excluem ou silenciam subjetividades;
- Ampliar o repertório de linguagens e formatos de apresentação do conhecimento;
- Compreender que acessibilidade não é um complemento, mas parte essencial do planejamento pedagógico; e
- Valorizar a escuta ativa, o pertencimento e a coautoria dos processos formativos.

Fonte: Brasil (2025)

O desenho universal para aprendizagem é uma abordagem que está intimamente ligada à ação docente, permitindo aos alunos explorarem e participarem nas práticas educativas. Portanto, é fundamental que o professor reconheça os diversos estilos de aprendizagem da turma, a fim de auxiliar no desenvolvimento efetivo dos alunos, independentemente de sua condição física ou mental.

Clique e saiba mais sobre estilos de aprendizagem



Fonte: Jáuregui (2022)



Atenção:

“O DUA bem aplicado remove barreiras sem criar novas pela complexidade. Múltiplas opções servem à inclusão, não à exaustão. A simplicidade intencional pode ser mais inclusiva que a profusão desordenada... Portanto: foque primeiro em remover barreiras de acesso para só depois adicionar variedade” Brasil (2025, p. 19).

O que considerar no planejamento?

Planejamento



Objetivos

Métodos

Estratégias

Avaliação

- **Objetivos:** são aprendizados, competência e atitudes que os alunos devem desenvolver e adquirir.
- **Métodos:** devem ser definidos de modo geral e flexível, em que o professor identifica e define caminhos para que a aprendizagem aconteça, respeitando as diferentes formas de demonstração do seu conhecimento, ou seja, considerando a variabilidade na forma de aprender.
- **Estratégias:** devem permitir experiências adequadas e desafiantes por meio de suas características flexíveis e diferenciadas, e os recursos igualmente variados e flexíveis, de forma a apoiar os estudantes em todo o processo.
- **Avaliação:** deve ser flexível “de modo a permitir a recolha sistemática e contínua de informação clara sobre o progresso dos alunos” (Nunes; Madureira, 2015, p. 38).

Planejamento: Passo 1

Defina o objetivo da aprendizagem - reconheça a turma - identifique as barreiras

Ao definir o objetivo de aprendizagem, reconhecer a turma e identificar as barreiras, o professor deve se orientar, por meio de questões norteadoras, à escolha de recursos e estratégias adequadas para promover o engajamento, a apresentação do conteúdo e a ação e expressão dos estudantes.

Questões norteadoras:

- 1 - A aula garante aos alunos opções para manter o esforço e a motivação, mantendo-os interessados e engajados?
- 2 - Ao apresentar o conteúdo aos alunos, é possível alcançar níveis mais elevados de compreensão, em que conseguem entender diversos símbolos e expressões?
- 3 - As atividades garantem aos estudantes agirem de forma estratégica, expressando-se e dedicando-se às propostas?

Exemplos de objetivos de Aprendizagem

Matemática

Compreender o conceito de fração como parte de um todo e aplicá-lo em situações práticas

Língua Portuguesa

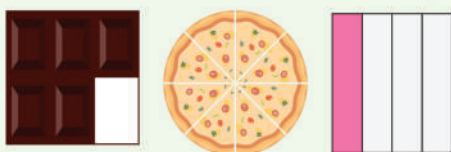
Identificar e classificar as principais classes gramaticais

Planejamento: Passo 2

De que formas diferentes você pode representar o conteúdo?

Matemática

Ponto de verificação 1.2 -
Apoiar múltiplas formas de
perceber a informação



Ponto de verificação 3.1:
Conectar o conhecimento
prévio à nova aprendizagem

O que você sabe sobre fração?



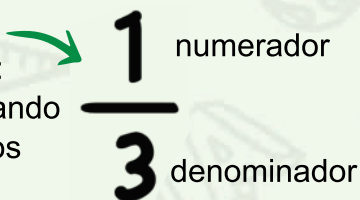
Manipule as
peças do jogo e
tente representar
frações
pré-determinadas

Ponto de verificação 1.1:
Ofereça suporte e oportunidades
para personalizar a exibição
de informações



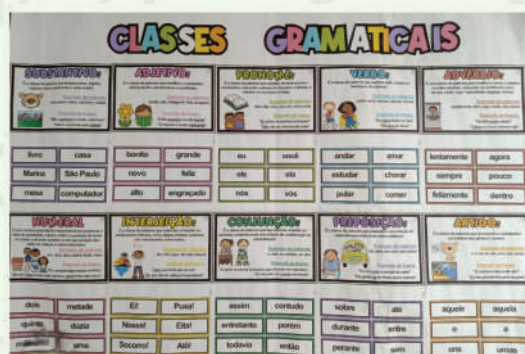
Neste caso, seria possível
personalizar a letra do slide, a cor de
fundo, o tamanhos das imagens e
acrescentar sinal em libras.

Ponto de verificação:
2.1: Explicando
vocabulários
e símbolos



Língua Portuguesa

Ponto de verificação 1.2 -
Apoiar múltiplas formas de
perceber a informação



O cartaz colorido das classes
gramaticais facilita a
aprendizagem porque, segundo o
DUA, o uso de pistas visuais
diversificadas ajuda os estudantes
a distinguirem e organizarem
informações, ampliando o acesso
ao conteúdo e promovendo maior
clareza e compreensão.

Organogramas mostrando relações
(ex.: verbo → ação/estado;
adjetivo → característica).

Ponto de verificação 3.2:
Destaque e explore padrões,
características essenciais,
ideias principais e relações



O que essas palavras
tem em comum?

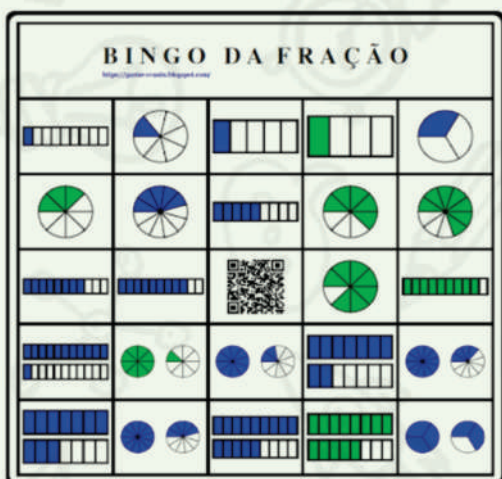
De que formas diferentes você pode engajar os estudantes?

Língua Portuguesa

Ponto de verificação 8.3:
Promover a colaboração, a
interdependência e a
aprendizagem coletiva



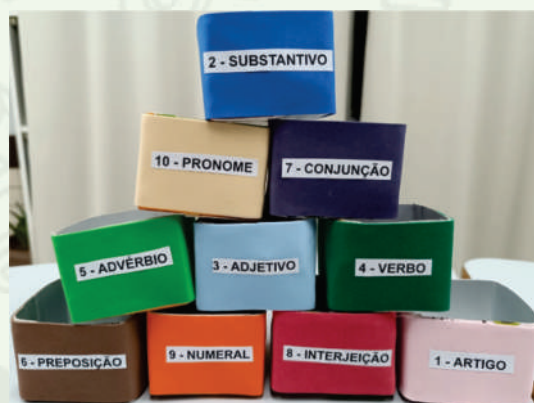
Qual atividade você gostaria de realizar para praticar o conteúdo?



As atividades acima promovem, ainda, a alegria e a brincadeira. (Ponto de verificação 7.3: Também é possível otimizar o desafio e o suporte (Ponto de verificação 8.2))

Atividade:

Em grupos, selecione e recorte palavras de revistas, e de forma colaborativa, analise e enquadre as palavras em suas respectivas classes.



Ponto de verificação 9.3: Promover a reflexão individual e coletiva

Compreendi o conteúdo?
 O que não compreendi muito bem?
 O que preciso aprender mais?

Clique para fazer download do bingo das frações

Planejamento: Passo 4

De que formas diferentes você pode promover a ação e expressão dos estudantes? (Pense na avaliação e interação)

Matemática

INTERAÇÃO

Ponto de verificação 4.2: Varie e respeite os métodos de resposta, navegação e movimento

Cada estudante escolhe uma situação da vida real relacionada a frações:

- cortar uma fruta
- dividir um chocolate
- separar partes de um desenho
- medir ingredientes (receita)
- dividir o tempo do dia
- dividir formas geométricas manipuláveis

AVALIAÇÃO

Expressão Oral

- Explicar o que é uma fração em suas próprias palavras, dar exemplos.

Registro Escrito

- Resolver problemas e justificar o raciocínio.

Representação Visual

- Desenhos representando $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ etc.

Produção Digital

- Mini apresentações em slides.

Manipulação Concreta

- Uso de tampinhas, dobraduras, peças, blocos, alimentos.

Língua Portuguesa

INTERAÇÃO

Ponto de verificação 4.2: Otimizar o acesso a materiais acessíveis e a tecnologias e ferramentas assistivas e acessíveis

Atividade:

Produzir um texto enfatizando o uso de determinadas classes gramaticais.

Para esta ação:

disponibilizar, conforme a necessidade, software de gravação de voz como alternativa à digitação.

AVALIAÇÃO

Quais as possibilidades?

- Gravação de áudio explicando a classe da palavra
- Vídeo curto classificando palavras com exemplos
- Texto digitado com apoio de teclado virtual
- Quiz interativo acessível
- Produção escrita (se necessário, disponibilizar ferramentas de digitação por voz)
- Atividade de pareamento

OBS: Escolher 2 a 3 opções que melhor se enquadram nas necessidades do grupo.

Desafio: Aprimorando seu planejamento!

Descrição da atividade:

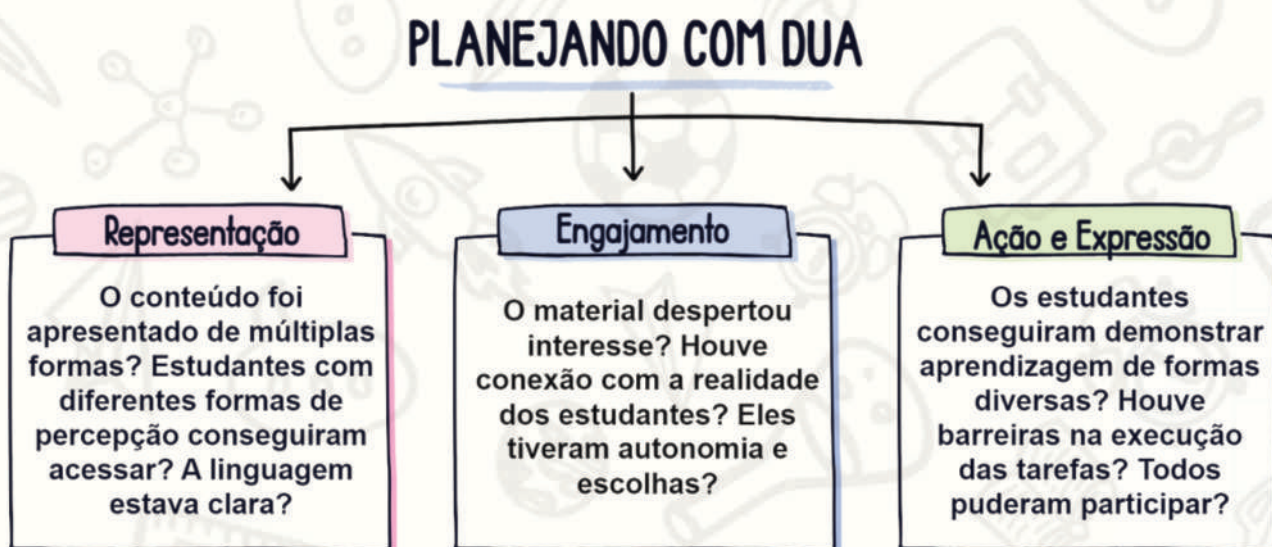
Selecione um planejamento utilizado em sua ação pedagógica. Observe se o formato em que ele se encontra oferece barreiras para a aprendizagem e busque torná-lo mais inclusivo, incorporando intencionalmente os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem.

Considere:

- Como ampliar o acesso, oferecendo diferentes modos de apresentar as informações;
- Como favorecer o engajamento, criando oportunidades de escolha, conexão com objetivos e motivação; e
- Como diversificar as formas de expressão, permitindo que os estudantes demonstrem o que aprenderam por diferentes linguagens e mídias.

Ao final de sua atividade:

Retome as diretrizes do DUA e verifique em que medida seu material atende aos princípios de representação, engajamento e expressão. Segundo Ballenger e Sinclair (2020), as diretrizes podem servir de rubrica para avaliar seu planejamento.



Fonte: adaptado de Ballenger e Sinclair (2020).

Referências

BALLENGER, Jennifer; SINCLAIR, Katherine. Integrating Design Thinking and UDL in Online Courses: creating learner-centered experiences. *Journal of Online Learning Research and Practice*, v. 7, n. 2, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão. *Tertúlias: Educação Inclusiva – Caderno 5: Desenho Universal para a Aprendizagem*. Brasília: MEC/SECADI, 2025.

BÖCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. O desenho universal para aprendizagem como um princípio do cuidado. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, v. 16, n. 2, p. 361-380, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340421802_O_desenho_universal_para_aprendizagem_como_um_principio_do_cuidado. Acesso em: 15 abr. 2025.

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; SILVA, Solange Cristina.; SOUZA, Carla Peres. Perspectivas do Desenho Universal para Aprendizagem na Construção de Materiais Pedagógicos para o Curso de Pedagogia a Distância do CEAD/UDESC. *Congresso Brasileiro de Comunicação Alternativa: Comunicar para Incluir*, 5., 2013, Gramado. Anais. Gramado: ISAAC, 2013. p. 01-04.

CENTER FOR APPLIED SPECIAL TECHNOLOGY - CAST. *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Wakefield, MA: 2018.

CENTER FOR APPLIED SPECIAL TECHNOLOGY - CAST. *Diretrizes de Design Universal para Aprendizagem versão 3.0*. 2024. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 15 abr. 2025.

DENNET, Daniel Clement. *Consciousness Explained*. Nova York: Little, Brown and Company, 1995.

JÁUREGUI, Melissa Guerra. *Design Universal para Aprendizagem (DUA): aprendizagem inclusiva*. Tradução de Daniel Wetta. Observatório do Instituto Tecnológico de Monterrey, 2022. Disponível em: <https://observatory.tec.mx/edu-news/universal-design-for-learning-udl-inclusive-learning/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

LURIA, Alexander Romanovich. *The working brain: an introduction to neuropsychology*. Nova York: Basic Books, 1973.

MEYER, Anne; ROSE, David; GORDON, David. *Desenho universal para a aprendizagem: Teoria e Prática*. Wake Field, MA: ELENCO Professional Publishing, 2014.

MESULAM, Marsel M. From sensation to cognition. *Brain: a journal of neurology*, v. 121, n. 6, p. 1013-1052, 1998.

NUNES, Clarice; MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a aprendizagem: construindo práticas pedagógicas inclusivas. *Da Investigação às Práticas*, v.5, n.2, p. 127 - 143. 2015.

SEBASTIAN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). *Rev. bras. educ. espec.*, Marília, v. 26, n. 4, p. 733-768, out. 2020.

VYGOSTKY, Lev Semyonovich; LURIA, Alexander Romanovich. Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Sobre as autoras:



Carmen Frantz Kliemann

Graduada em Educação Física pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2003), em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá (2015) e em Letras Libras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2021). Especialista em Educação Inclusiva (2004), Atividade Física Direcionada à promoção da Saúde (2010) e Gestão de Ambientes de Aprendizagem (2024). Professora do Atendimento Educacional Especializado da Rede Estadual de Ensino do Paraná desde 2005. Mestranda em Educação Inclusiva no programa Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI na UEPG.

Audiodescrição: fotografia vertical de uma mulher branca, cabelos castanhos na altura dos ombros, pele clara, olhos castanhos.

Sandra Aparecida Machado

Graduada em pedagogia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1995), Mestrado em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná (2002) e Doutorado em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná (2014). Atualmente é Professora no curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. É professora permanente do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI na (UEPG).

Audiodescrição: fotografia vertical de uma mulher branca de meia idade, cabelos castanhos na altura dos ombros, pele clara, olhos castanhos.

