

**DESENHO UNIVERSAL**

PARA O

*ensino e aprendizagem* EM

**MATEMÁTICA**

NOS ANOS INICIAIS

Daniele Silva de Brito

Fabio Alexandre Borges





UEM

**Universidade Estadual de Maringá**

PROFEI

**Mestrado Profissional em Educação Inclusiva**

Orientador

**Prof. Dr. Fabio Alexandre Borges**

Elaboração

**Prof.<sup>a</sup> Daniele Silva de Brito**

Design

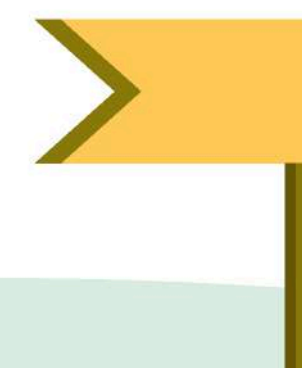
**CRIATREE**



Clique no ícone



**2025**



# Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

B862d

Brito, Daniele Silva de

Desenho universal para o ensino e aprendizagem em matemática nos anos iniciais /  
Daniele Silva de Brito. -- Maringá, PR, 2025.  
38 f.

Acompanha a dissertação de mestrado: Desenho universal para a aprendizagem em  
matemática nos anos iniciais para estudantes apoiados pela educação especial: com a  
palavra, as professoras. 173 f.

Orientador: Prof. Dr. Fabio Alexandre Borges .

Produto educacional (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Maringá,  
Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Pedagogia, Mestrado  
Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), 2025.

1. Desenho universal para a aprendizagem (DUA). 2. Formação de professores. 3.  
Ensino de matemática - Anos iniciais. 4. Estudantes apoiados pela educação especial. I.  
Borges , Fabio Alexandre , orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de  
Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Pedagogia. Mestrado Profissional em  
Educação Inclusiva (PROFEI). III. Título.

CDD 23.ed. 510.7

# AUTORES



**Daniele Silva de Brito**

Clique na foto

## Formação Inicial

### **Pedagogia**

União Norte Paranaense de Ensino (Uninorte)

### **Especialização**

***Lato Sensu***

### **Trabalho Pedagógico na Educação Infantil**

Universidade Estadual de Londrina (UEL)

### **Psicopedagogia Institucional e Clínica**

Universidade Norte do Paraná (Unopar)

### **Educação Especial e Inclusiva**

Faculdade São Luís

### ***Stricto Sensu***

### **Mestre em Educação Inclusiva**

Programa de Educação inclusiva (PROFEI)

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

### **Atuação**

### **Professora**

Rede Municipal de Londrina (PR)



# AUTORES



**Prof. Dr. Fabio Alexandre Borges**

Clique na foto

## Formação Inicial

### Licenciatura em Matemática

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

### Especialização

### *Stricto Sensu*

### Mestrado e Doutorado

Educação para a Ciência e a Matemática  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

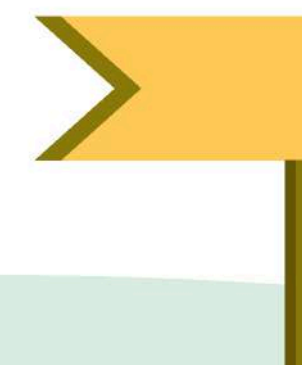
### Estágio de Pós-Doutoramento

Ensino de Ciências e Educação Matemática  
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

## Atuação

### Professor do Departamento de Matemática

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

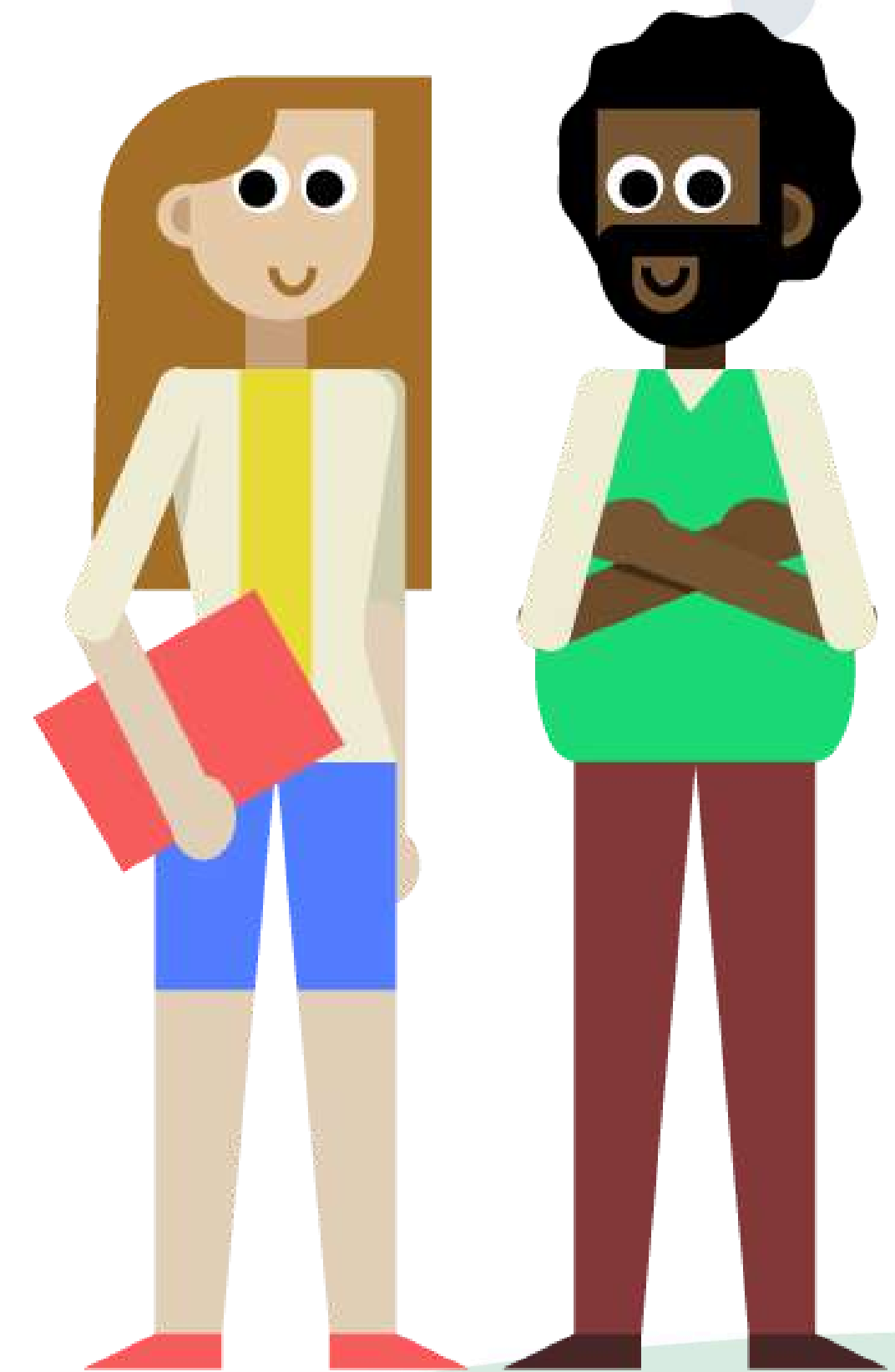
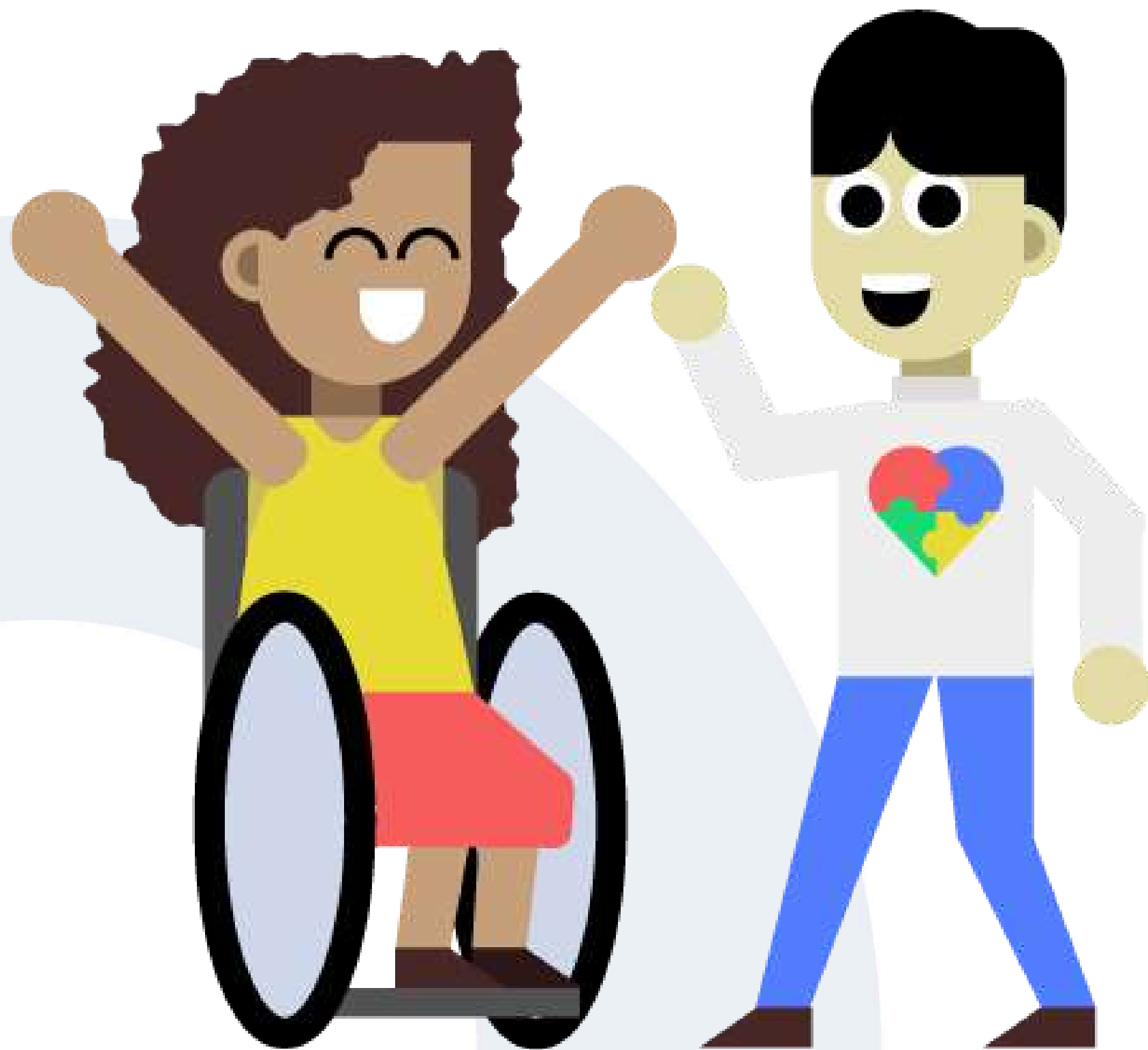




# Este produto educacional foi pensado para...

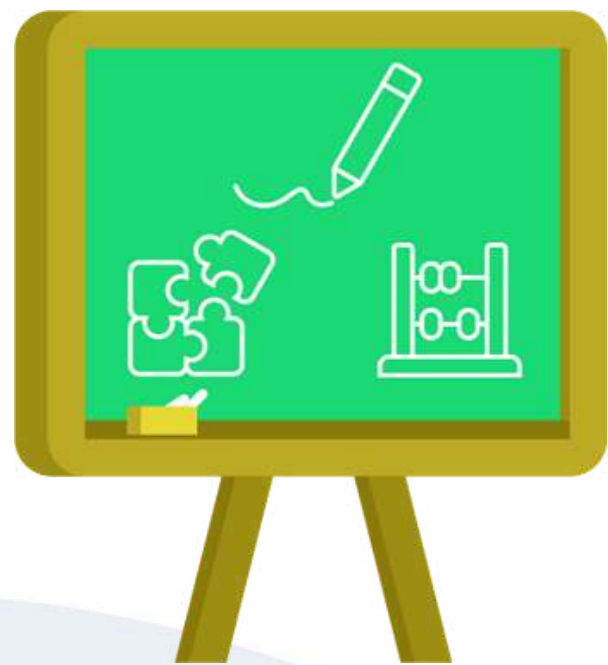
**Área de Conhecimento:  
Educação**

**Professores dos Anos Iniciais do Ensino  
Fundamental**



**Neste paradidático, você irá encontrar diversas informações. Por isso, quando vir esses ícones, poderá clicar neles ou saber que ali há uma dica importante.**

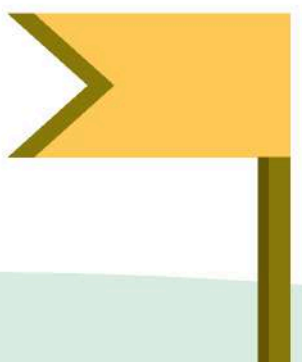
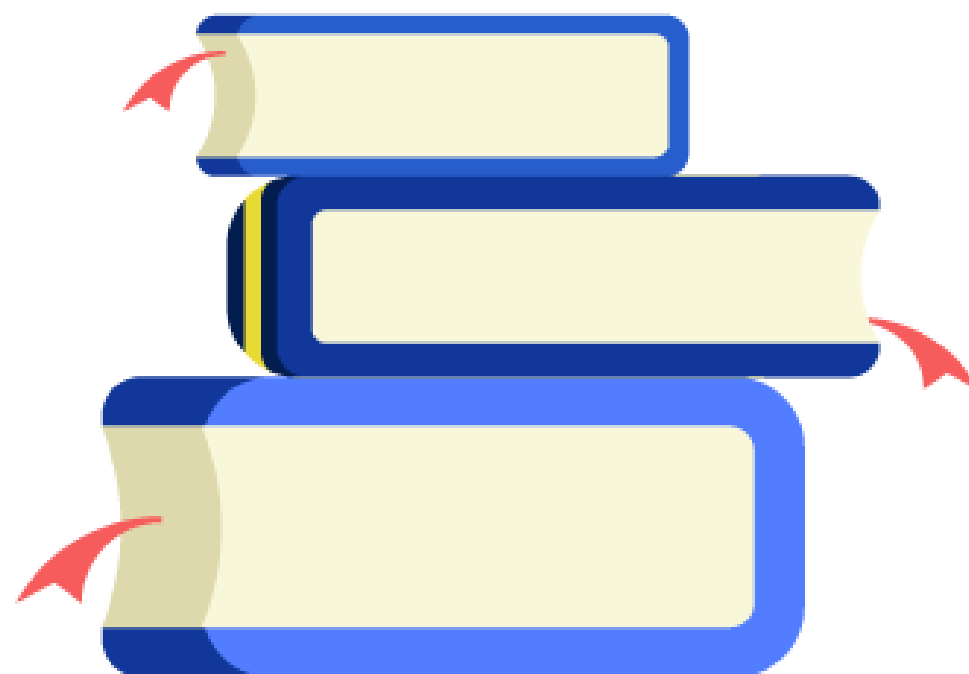
## **Tarefas**



## **Vídeos**

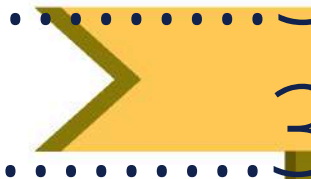


## **Livros/Artigos**



# Sumário

1. Apresentação.....	9
2. Como surgiu o DU.....	10
3. Definição do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).....	11
4. Vamos Retomar.....	14
5. Esquema com os Princípios.....	15
6. Princípio I: Representação.....	16
7. Princípio II: Ação e Expressão.....	19
8. Princípio III: Engajamento.....	22
9. Dicas sobre o DUA.....	25
10. Dicas de Aplicativos.....	29
11. Dicas de Recursos Matemáticos.....	30
12. Dicas de Aplicativos de Jogos Matemáticos.....	31
13. Dicas de Sites de Jogos Matemáticos.....	32
14. O DUA na Prática Pedagógica.....	33
15. Referências.....	36





# Apresentação

Caro professor(a),

Este caderno paradidático foi elaborado dessa forma, para que os professores possam ter acesso e conhecimento sobre o DUA e suas contribuições em sala de aula. Ele tem como objetivo contribuir com os professores, ao pensar em estratégias para tarefas matemáticas para todos os estudantes. Para isso, foi utilizado o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que visa a garantir o acesso para todos os estudantes.

O caderno paradidático foi pensado durante o programa PROFEI, Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, realizado na UEM.

Esse material foi idealizado no decorrer do processo de pesquisa feito na dissertação intitulada “Desenho Universal para a Aprendizagem em Matemática nos Anos Iniciais para estudantes apoiados pela Educação Especial: com a palavra, as professoras”.

Assim, este caderno busca contribuir com os professores durante a realização das tarefas matemáticas que serão elaboradas para os estudantes, visando incluir a todos nas tarefas desenvolvidas em sala.

Boa Leitura!!

# Como surgiu o DU

Antes de nos aprofundarmos no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), é necessário conhecer um de seus pilares: o Desenho Universal (DU).

O Desenho Universal ganhou notoriedade após a Segunda Guerra Mundial, quando muitos soldados que voltaram da guerra com alguma deficiência precisavam ser reabilitados.

Na década de 1990, o arquiteto Ronald Mace (1941-1998), da Universidade da Carolina do Norte, que era cadeirante e usava respirador, começou a elaborar produtos para a construção civil que pudessem ser usados por todos.

De acordo com Carletto e Cambiaghi (2007), o DU tem como objetivo desenvolver projetos acessíveis a todas as pessoas, independentemente de sua altura, idade ou habilidades, permitindo que qualquer produto seja utilizado e manuseado por qualquer indivíduo. Dessa forma, Ronald L. Mace e outros arquitetos criaram sete princípios para o DU, que, se seguidos, podem favorecer projetos acessíveis para todos.

# Definição do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)

Os estudiosos David Rose, Anne Mayer e outros pesquisadores do *Center for Applied Special Technology*, nos anos 1990, nos Estados Unidos, uniram as ideias da arquitetura sobre o DU com a educação, o que deu origem ao *Universal Design for Learning* (UDL), traduzido para o português como “Desenho Universal para a Aprendizagem” (DUA).

Mas, além de se pautar na arquitetura, o DUA também se utiliza de estudos da neurociência cognitiva, pois os avanços nessa área serviram de referência para as suas diretrizes, princípios e pontos de verificação. De acordo com Romano, Zerbato e Mendes (2023, p. 105),

[...] O segundo pilar que fundamenta o desenvolvimento do DUA foram os avanços referentes aos estudos de como o cérebro funciona. Esses estudos contribuíram de forma significativa para o delineamento das concepções do DUA.



Ao dar continuidade aos seus estudos, David Rose, Anne Mayer e demais pesquisadores observaram a existência de diversos materiais didáticos voltados para as pessoas com deficiência. Diante disso, cogitaram a possibilidade de que poderia ser elaborado apenas um único material que atendesse a todos (GÓES; COSTA, 2022). Assim, o DUA surge como um recurso para auxiliar o professor a flexibilizar o ensino para todos os estudantes, independentemente da diversidade encontrada em sua sala de aula.

# Vamos Retomar...

O Desenho Universal ganhou destaque depois da Segunda Guerra Mundial, com a reabilitação dos soldados que voltaram dos campos de batalha.

1



2

Em 1990, nos Estados Unidos, David Rose, Anne Mayer e outros pesquisadores do *Center for Applied Special Technology* aliaram a arquitetura com a educação, surgindo assim o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).



Clique no ícone

3

O DUA é pautado na arquitetura e também na neurociência cognitiva.



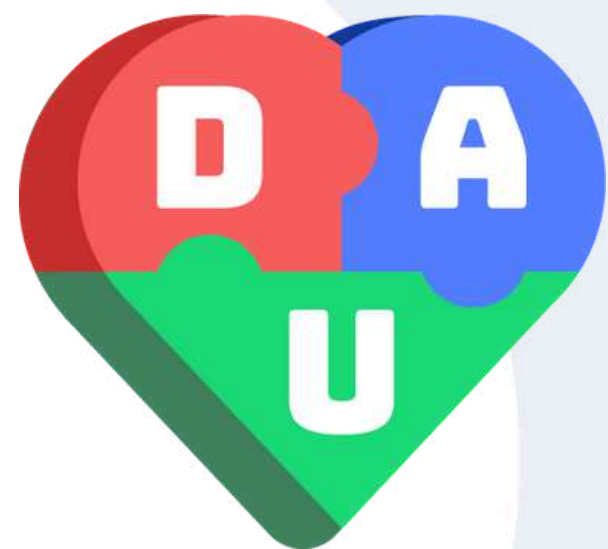
4

Os pesquisadores observaram a existência de diversos materiais didáticos voltados para pessoas com deficiência e passaram a refletir sobre a possibilidade de criar um único material que atendesse a todos.



5

O DUA surge como uma proposta para auxiliar o professor a flexibilizar o planejamento para todos os seus alunos.



# Esquema com os Princípios

## DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM (DUA)

**Representação**

**O quê da aprendizagem**

**Ação e Expressão**

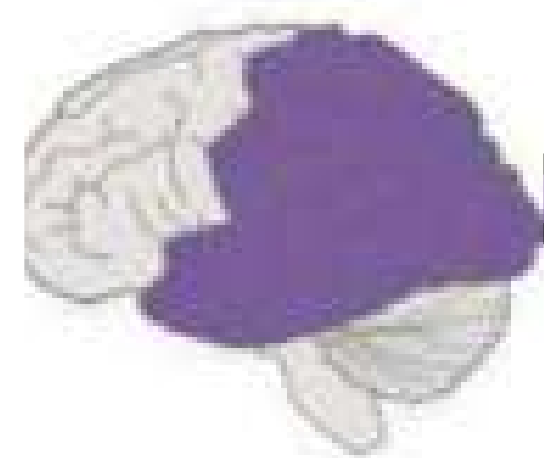
**O como da aprendizagem**

**Engajamento**

**O porquê da aprendizagem**



## Princípio I: Representação



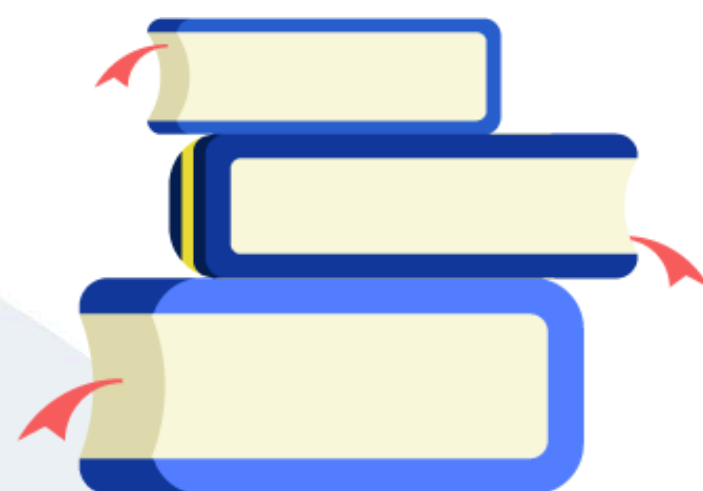
**Diretriz 1: Proporcionar várias opções diversificadas para a percepção**

### Pontos de verificação:

- **1.1:** Oferecer formas de personalizar a exibição da informação;
- **1.2:** Oferecer alternativas para informações auditivas;
- **1.3:** Oferecer alternativas para informações visuais.

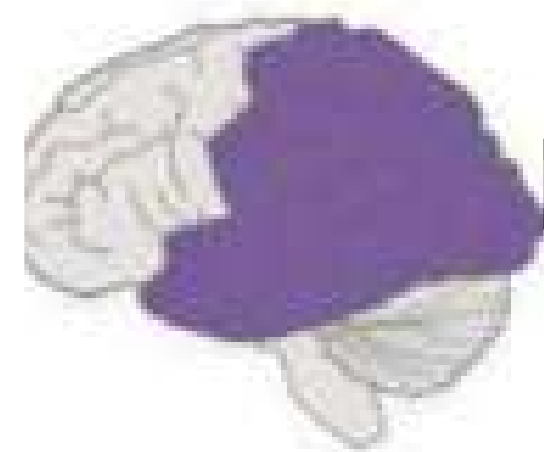


Clique no ícone

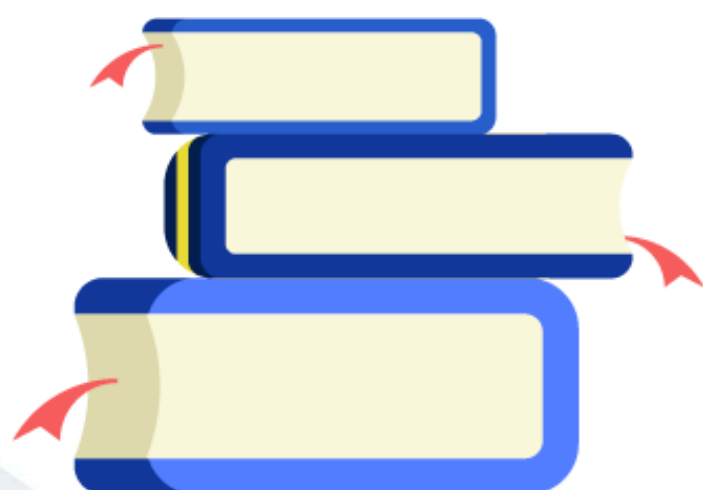


**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

## Princípio I: Representação



Clique no ícone



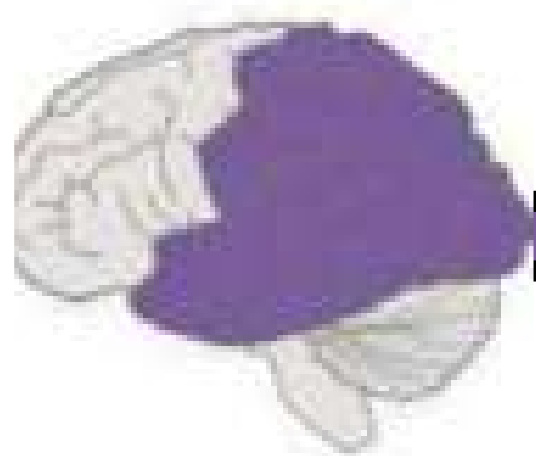
**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

**Diretriz 2: Fornecer várias opções para linguagem, expressões matemáticas e símbolos.**

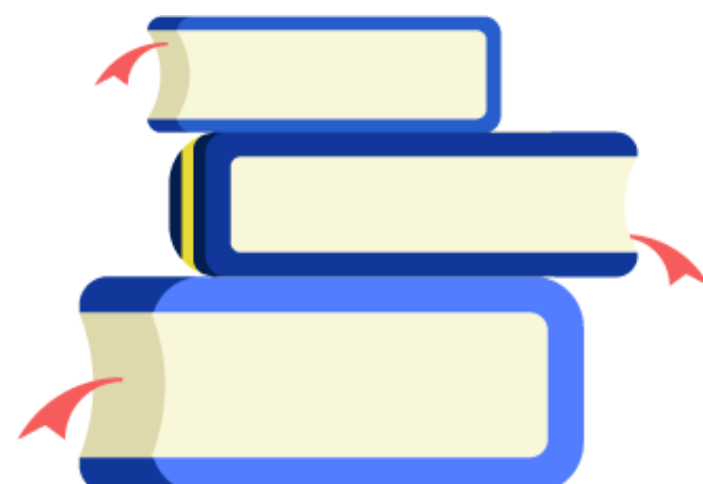
### Pontos de verificação:

- **2.1:** Apresentar vocabulário e símbolos;
- **2.2:** Apresentar a sintaxe e a estrutura;
- **2.3:** Dar suporte à decodificação de texto, notação matemática e símbolos;
- **2.4:** Promover a compreensão entre idiomas;
- **2.5:** Ilustrar por meio de diversas mídias.

## Princípio I: Representação



Clique no ícone



**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

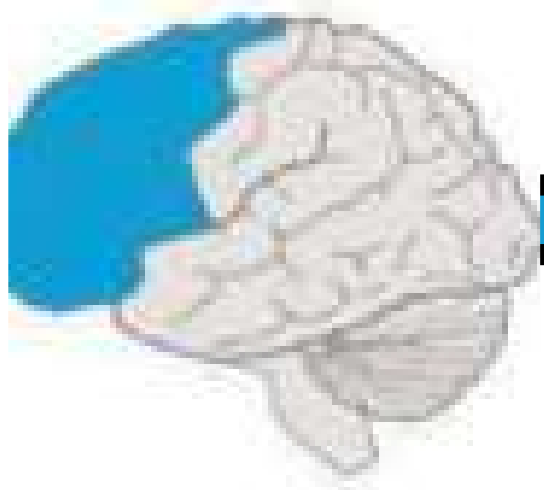
## Diretriz 3: Oferecer opções para compreender.

### Pontos de verificação:

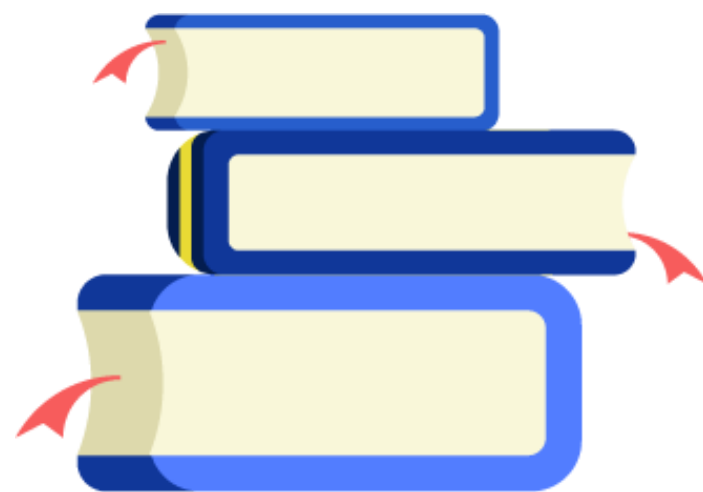
- **3.1:** Ativar ou fornecer conhecimentos prévios;
- **3.2:** Destacar padrões, características críticas, grandes ideias e relações;
- **3.3:** Guiar o processamento e visualização de informações;
- **3.4:** Maximizar a transferência e a generalização.



## Princípio II: Ação e Expressão



Clique no ícone



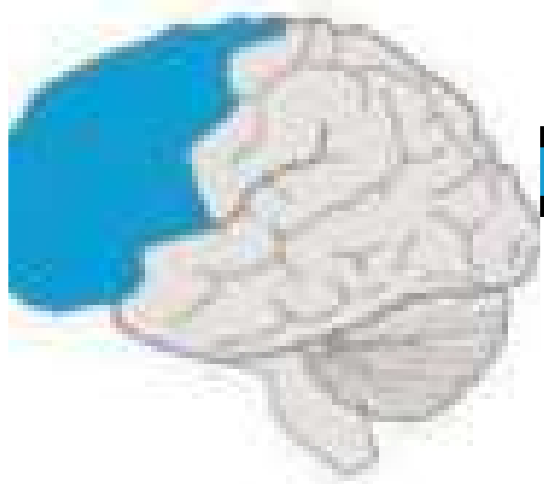
**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

## Diretriz 4: Proporcionar opções para a interação física.

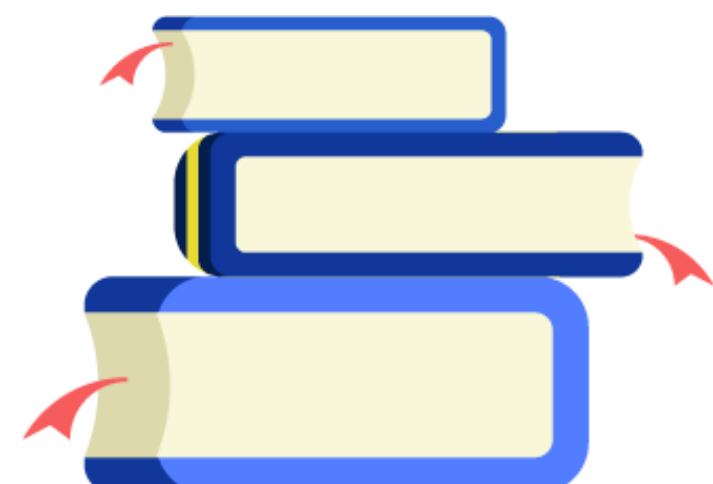
### Pontos de verificação.

- **4.1:** Variar os métodos de resposta e navegação;
- **4.2:** Otimizar o acesso às ferramentas e às tecnologias assistivas.

## Princípio II: Ação e Expressão



Clique no ícone



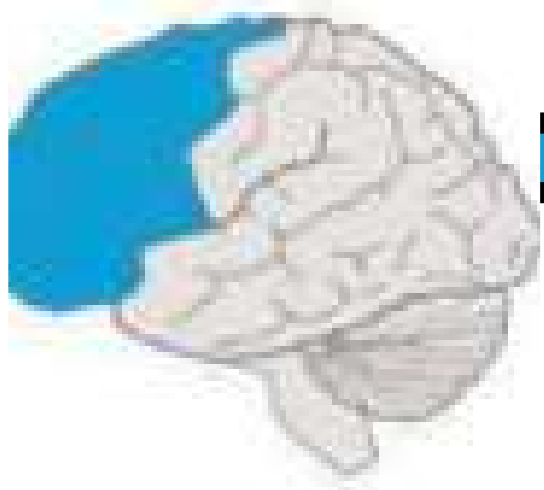
**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

**Diretriz 5: Fornecer opções para expressão e comunicação.**

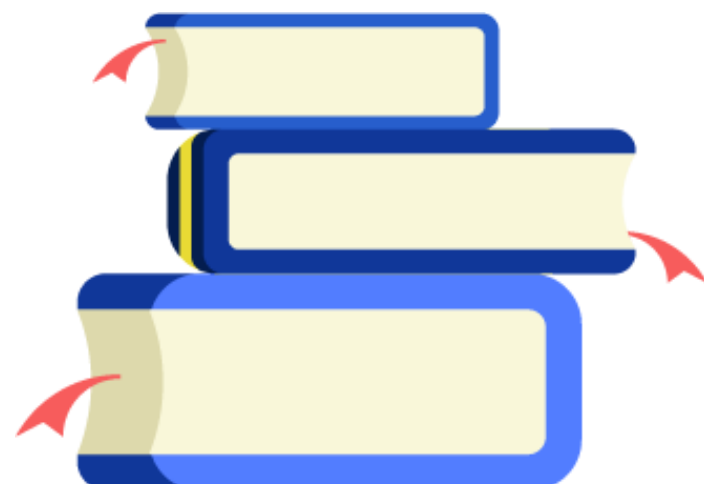
### Pontos de verificação:

- **5.1:** Usar diferentes meios de comunicação;
- **5.2:** Usar diferentes ferramentas para construção e composição;
- **5.3** Desenvolver fluência em diferentes níveis de suporte para práticas e desempenho;

## Princípio II: Ação e Expressão



Clique no ícone



**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

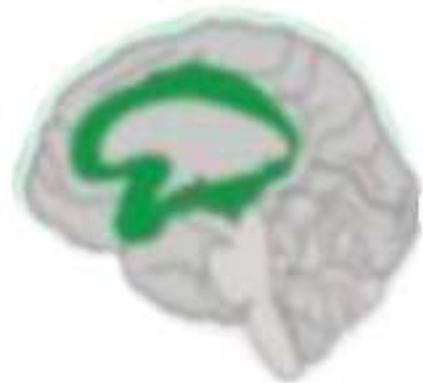
## Diretriz 6: Oferecer opções para funções executivas.

### Pontos de verificação:

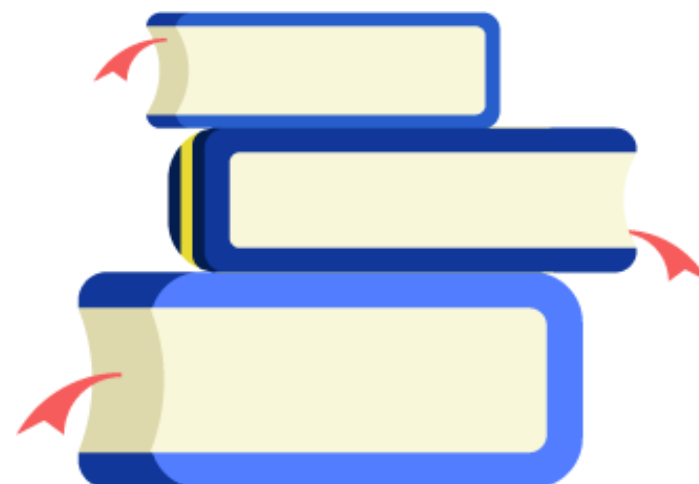
- **6.1:** Orientar o estabelecimento apropriado de metas;
- **6.2:** Apoiar o planejamento e o desenvolvimento de estratégias;
- **6.3** Facilitar o gerenciamento de informações e recursos;
- **6.4:** Aumentar a capacidade de monitorar o progresso.



## Princípio III: Engajamento



Clique no ícone



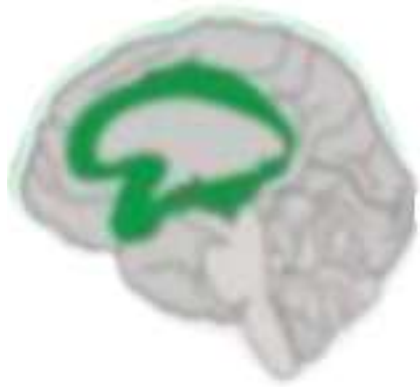
**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

**Diretriz 7: Proporcionar opções para promover o interesse por parte dos estudantes**

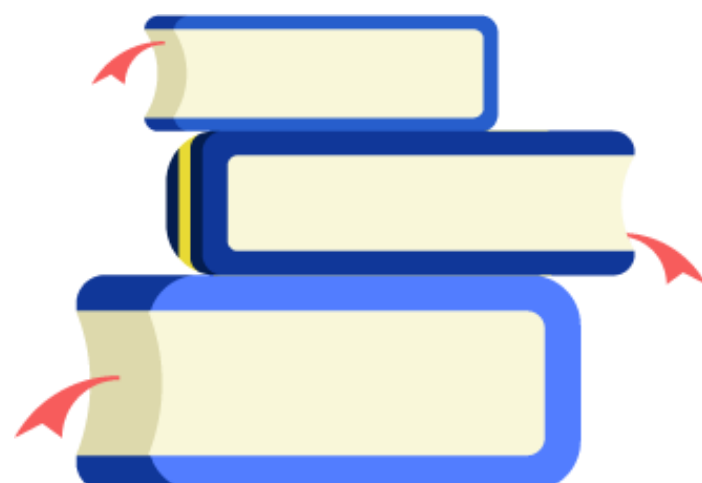
### Pontos de verificação:

- **7.1:** Otimizar a escolha individual e a autonomia;
- **7.2:** Otimizar relevância, valor e autenticidade;
- **7.3** Minimizar ameaças e distrações.

## Princípio III: Engajamento



Clique no ícone



**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

**Diretriz 8: Proporcionar opções para manter o esforço e a persistência.**

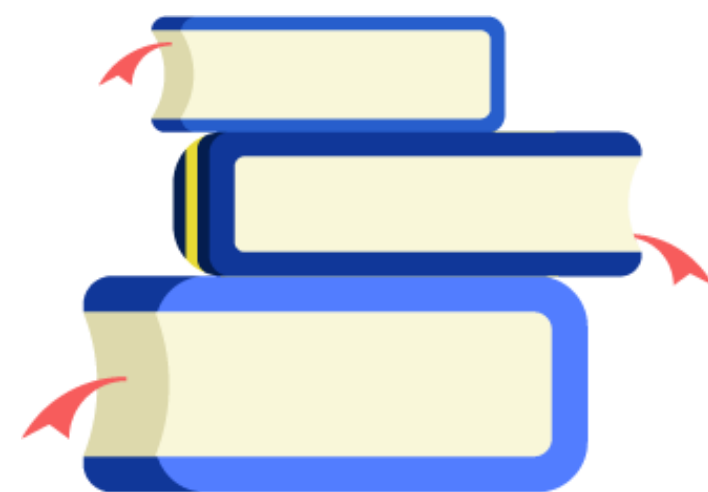
### Pontos de verificação:

- **8.1:** Aumentar a relevância de metas e objetivos;
- **8.2:** Variar demandas e recursos para otimizar os desafios;
- **8.3** Promover a colaboração e a comunidade;
- **8.4:** Aumentar o feedback orientado para o domínio.

## Princípio III: Engajamento



Clique no ícone



**Professor(a): Você poderá encontrar exemplos desse Princípio em “DICAS SOBRE O DUA”.**

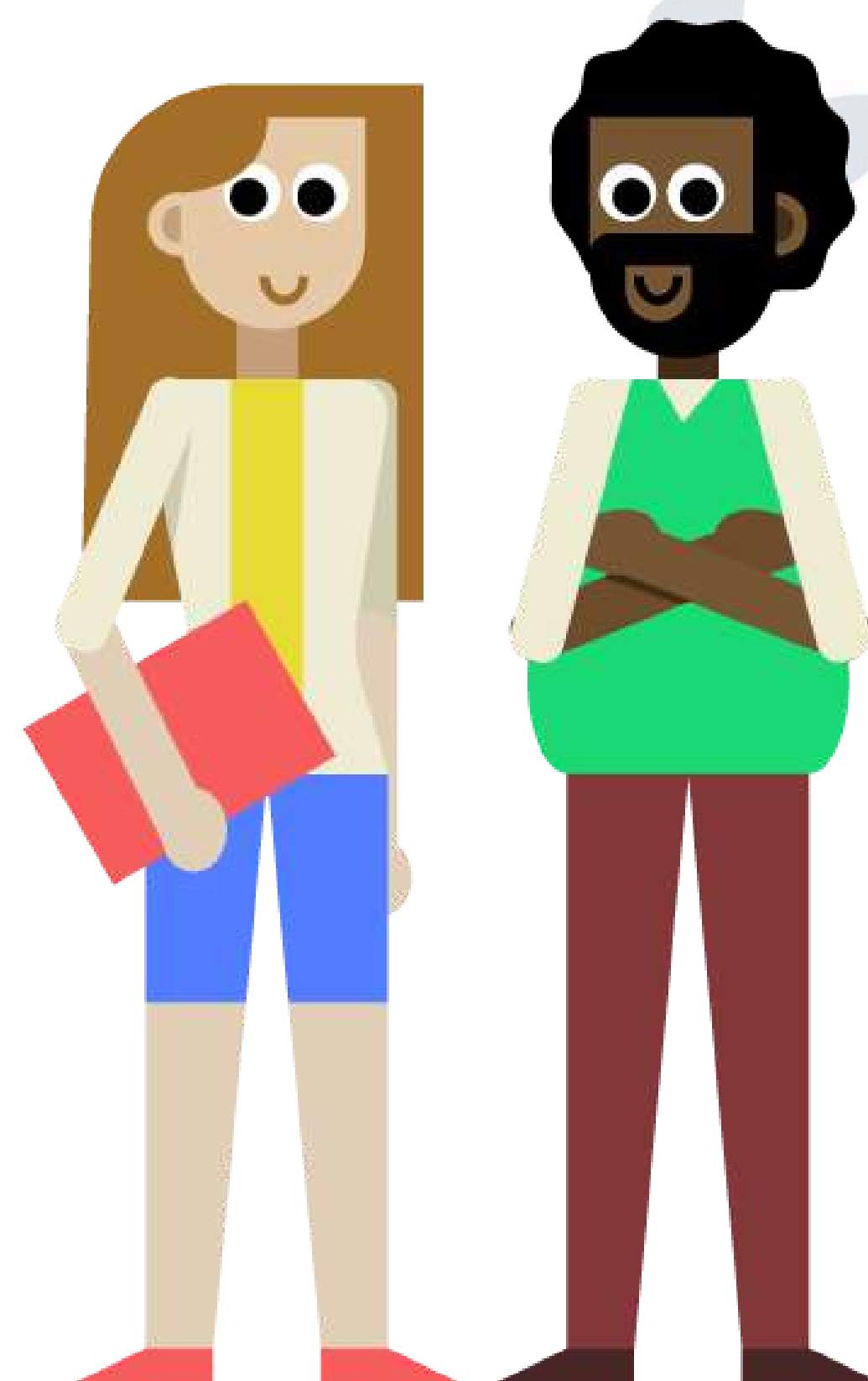
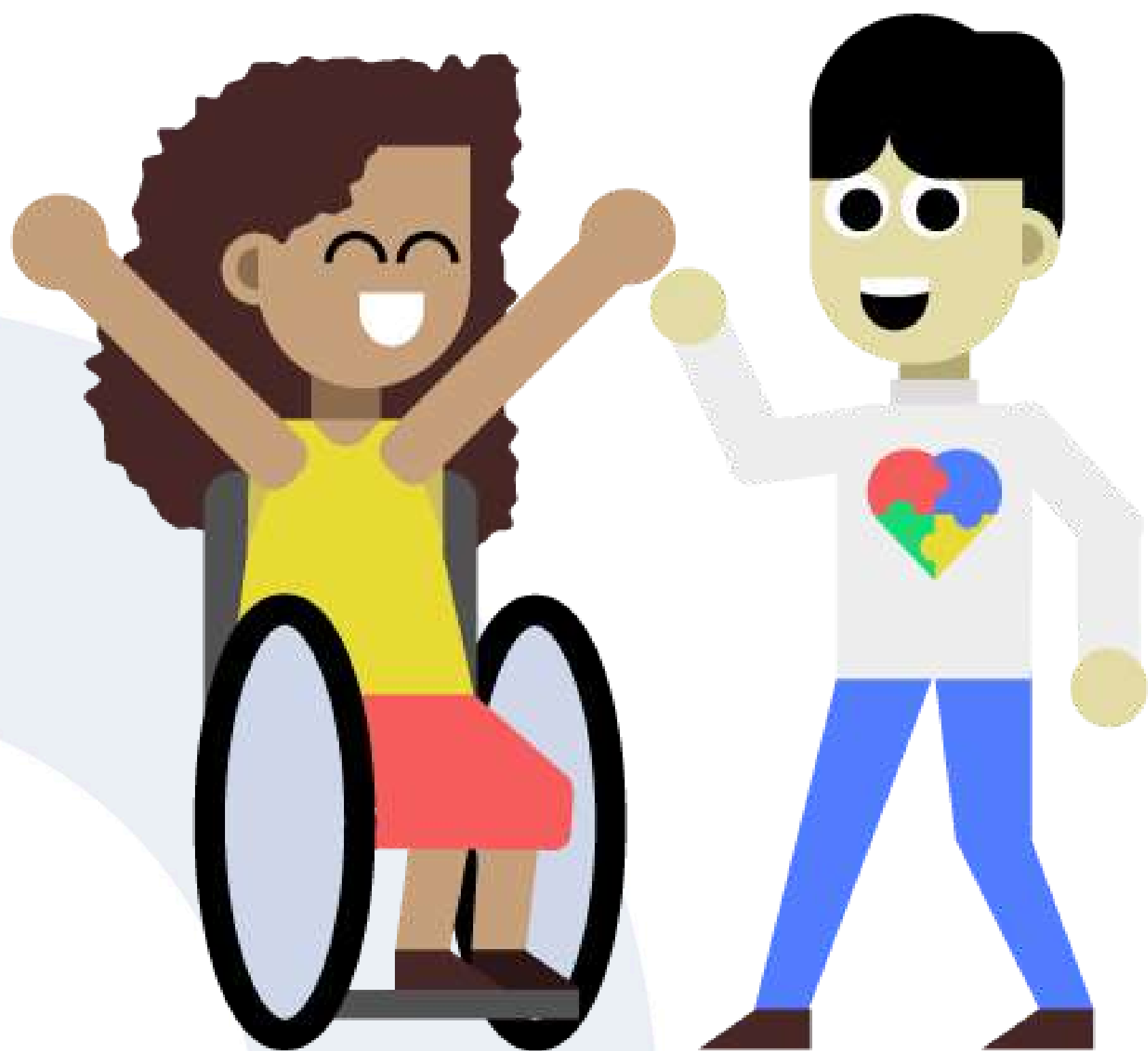
## Diretriz 9: Proporcionar opções para autorregulação.

### Pontos de verificação.

- **9.1:** Promover expectativas e crenças que aumentam a motivação;
- **9.2:** Facilitar habilidades e estratégias pessoais para lidar com as situações;
- **9.3** Desenvolver autoavaliação e reflexão.



# Dicas sobre o DUA



## **Princípio I: Representação**

The diagram features a central red circle with the text 'Princípio I: Representação'. Surrounding this central circle is a dotted line with six small circles at intervals. Each small circle is connected to a larger speech bubble containing a specific point. The speech bubbles alternate in color: blue, pink, blue, pink, blue, and pink, starting from the top-left and moving clockwise.

**Utilizar tabelas, gráficos, vídeos, entre outros**

**Usar materiais táteis, tradutores, transcritores.**

**Conhecer os símbolos matemáticos**

**Apresentar os conceitos chave com diversos recursos**

**Dar instruções claras para uma melhor compreensão**

**Usar modelos para ensinar novos conceitos**

## Princípio II: Ação e Expressão

Usar recursos e  
tecnologias  
assistivas

Usar *feedback* e  
portfólios com os  
alunos

Usar recursos  
manipulativos  
físicos

Resolver  
problemas com  
variedade de  
estratégias

Usar guias, listas,  
metas e cronogramas  
para traçar os  
objetivos com os  
alunos

Usar diferentes  
formas de  
avaliação



## **Princípio III: Engajamento**

**Incluir tarefas que  
utilizem a imaginação  
para resolução de  
problemas**

**Incorporar tarefas  
de exploração e  
brincadeiras**

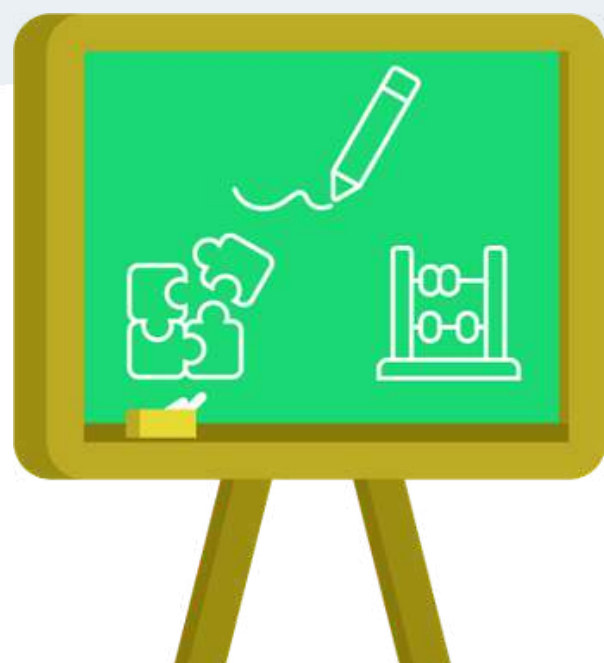
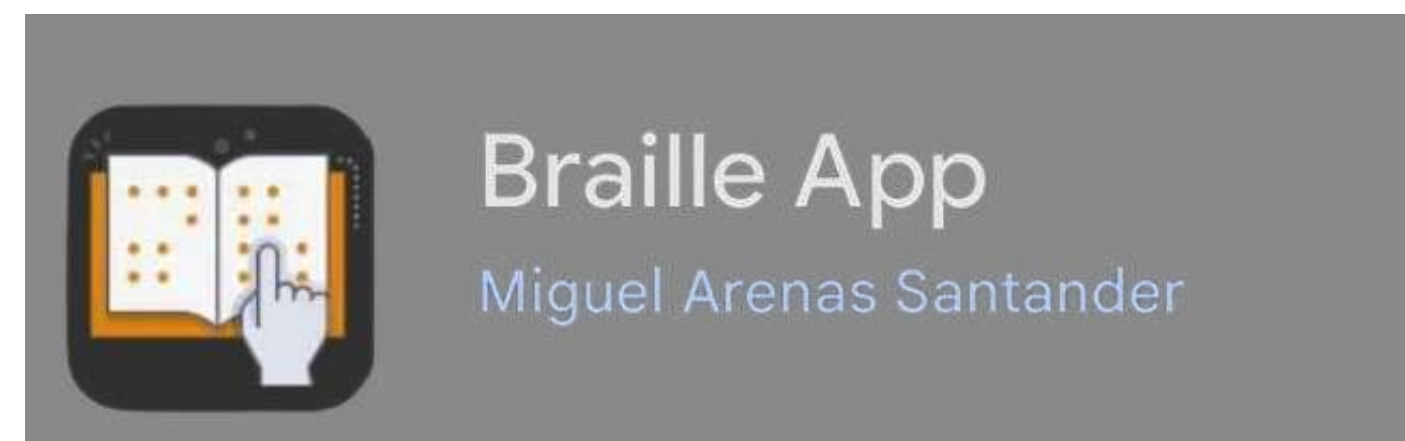
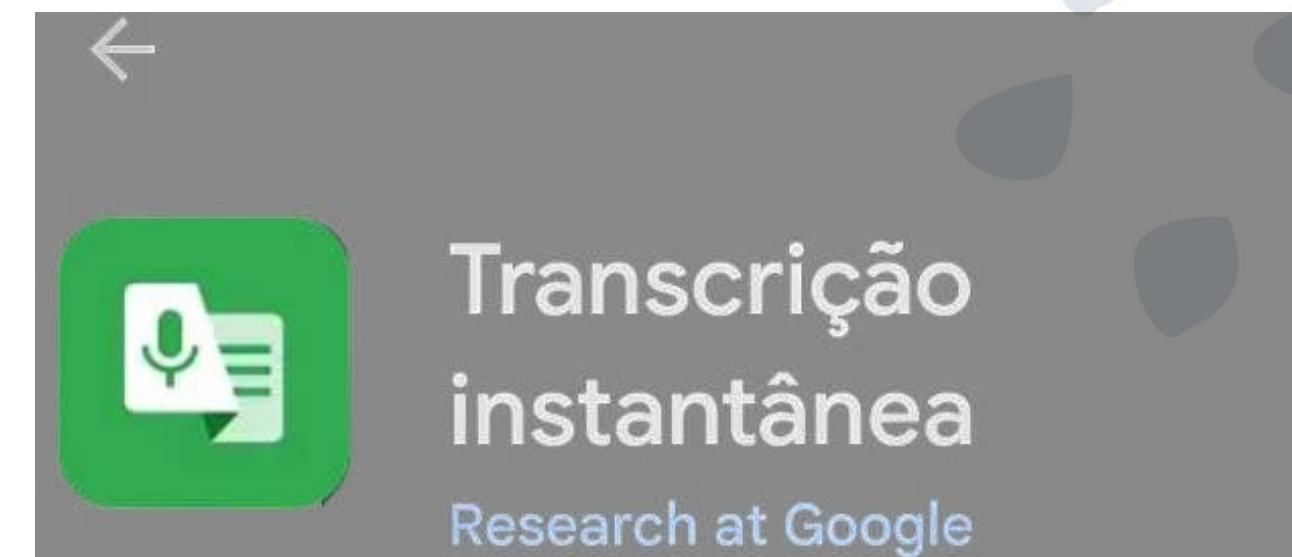
**Variar o ritmo de  
tarefas, com pausas  
e intervalo durante  
sua execução**

**Dar alertas visuais  
ou sonoros ao  
mudar de tarefa**

**Oferecer  
diferentes níveis  
de tarefas**

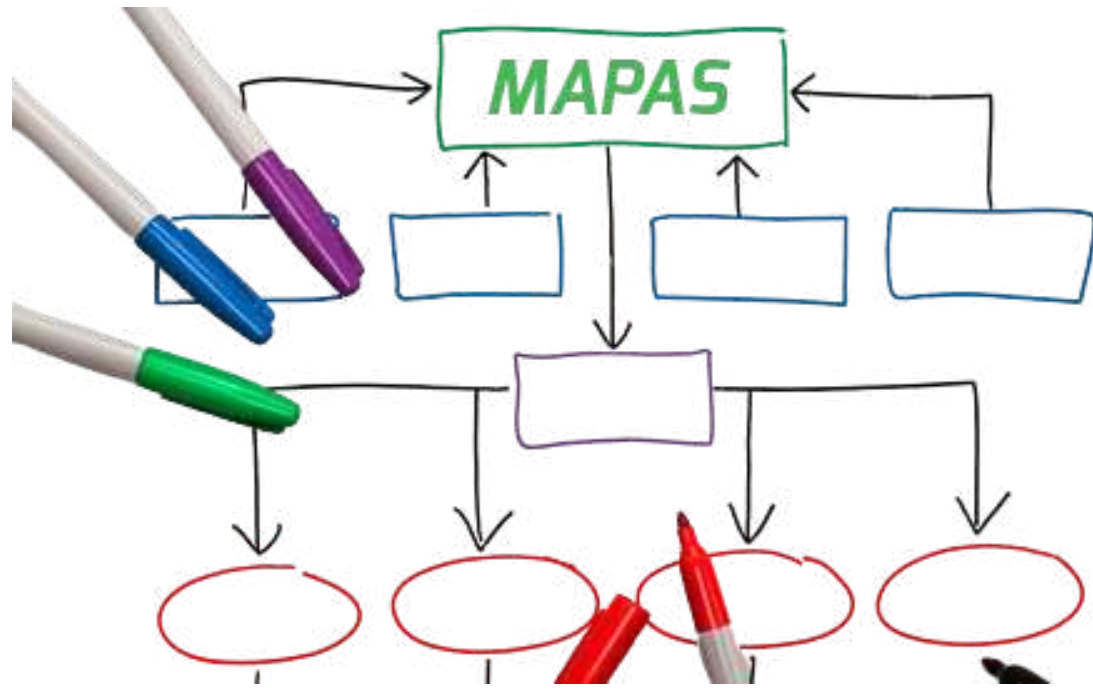
**Usar momentos de  
reflexão de forma  
individual ou  
coletiva**

# Dicas de Aplicativos





# Dicas de recursos matemáticos

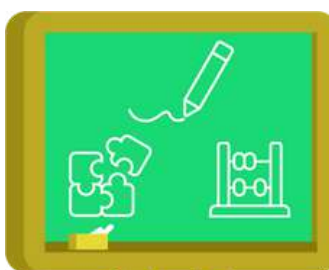
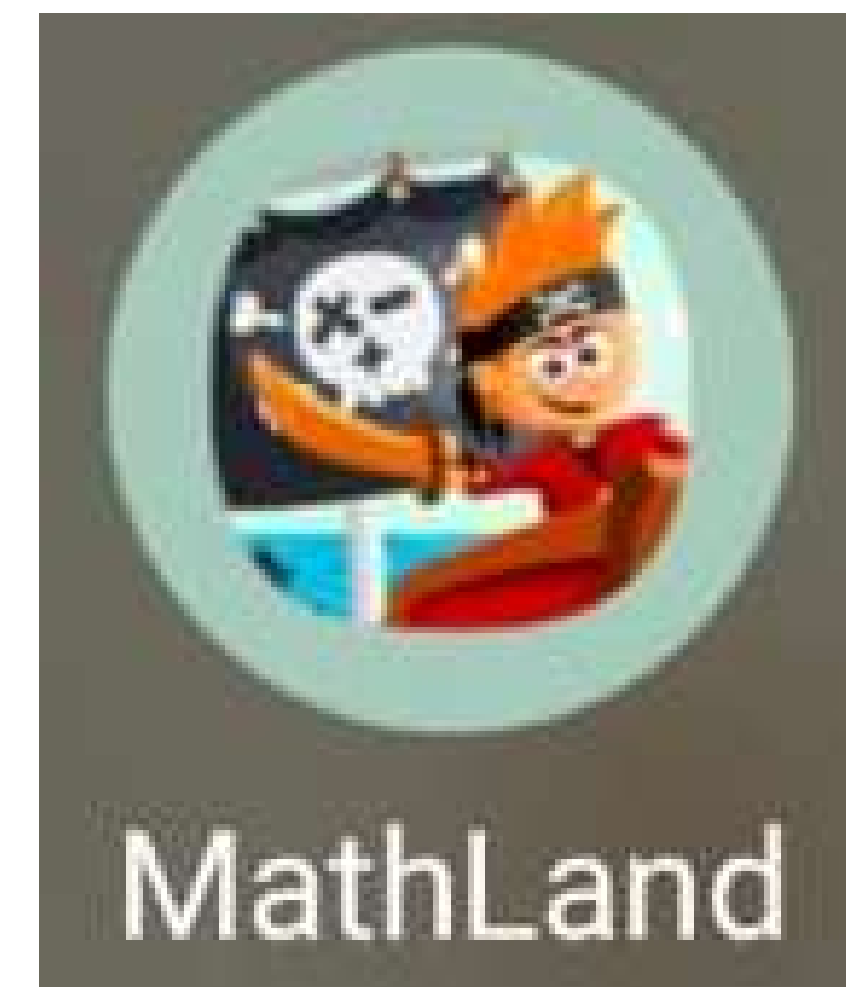
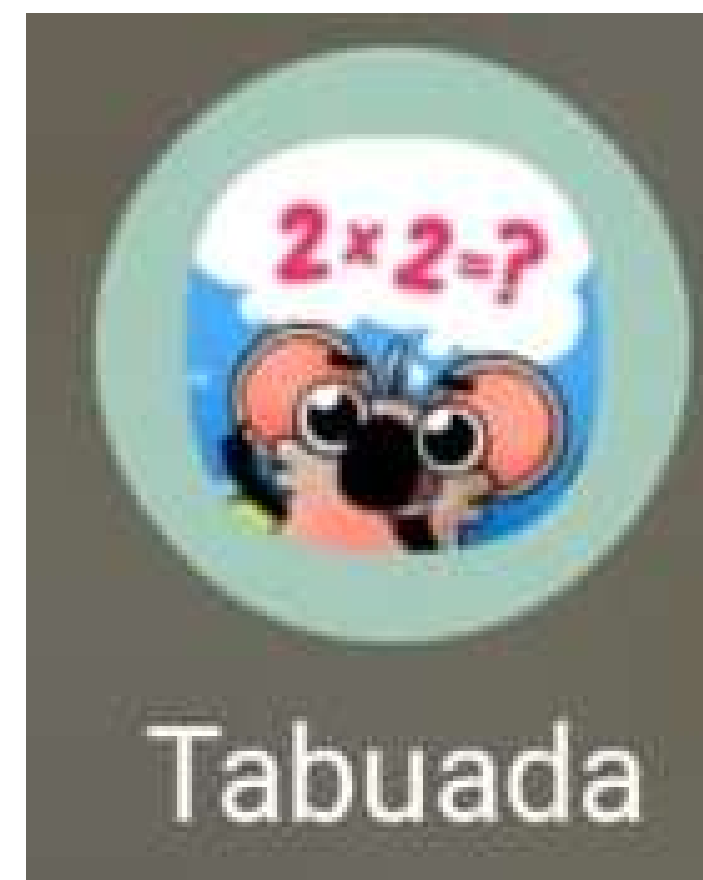


Fonte: MUNDOBRINK, 2016; EDUQUE COM TODO AMOR, 2023; MENEGUECI, 2023; ALMEIDA, 2024; KIT DE LIVROS..., 2024; STÉFANNY, [s.d.].

Clique nas imagens.



# Dicas de aplicativos de jogos matemáticos





# Dicas de sites de jogos




[Blog](#)[Para Escolas](#)[Para Famílias](#)[Para Estudantes](#)[Para Professores](#)[Entrar](#)

Ótima notícia! Estamos orgulhosos em anunciar que fomos listados entre as 10 melhores ferramentas educacionais online para estudantes de 6 a 17 anos pela revista TIME. Descubra o motivo pelo qual milhares de escolas do mundo inteiro confiam na Mangahigh — [experimente a Mangahigh agora mesmo](#) e entenda porque a revista TIME nos considera uma das melhores EdTechs do mundo!


**Faça seus estudantes ficarem empolgados e engajados enquanto aprendem matemática!**


- ✓ Quizzes e games adaptativos inovadores em um ambiente de aprendizagem colaborativa
- ✓ Conteúdo alinhado à BNCC
- ✓ Análise diagnóstica em tempo real com suporte de IA para instrução diferenciada








PROJETO TÓPICOS

Todos

Numéricos

De estratégia

Geométricos

De memória e puzzles


Idade


Todas as competências


Filtrar


Mostrar tudo


Jogos numéricos


SUDOKU


10

Jogo da adição júnior

Jogo da adição

BALL ADD

SpaceAddSub

Jogo da subtração

MATEMÁTICA

DIVERTIDA





PT

[Para professores](#)[Para pais ou responsáveis](#)[Atividades](#)[Produto](#)[Fale com a gente](#)[Login](#)[Experimente grátis](#)

Participe da Maior Olimpíada Online de Matemática do Mundo!

Uma divertida competição online de matemática para alunos do Ensino Infantil aos Anos Finais.

Salva Mais!



Olimpíadas de Matemática

Brasil 2025

De 7 a 11 de abril

Help



[Projeto](#)[Equipe](#)[Jogos Digitais](#)[Jogos Físicos](#)[Pesquisa](#)[Orientações](#)[Trilha](#)[Contato](#)





Jogar, matematizar e aprender

Jogos educativos do 1º ao 5º ano de Matemática

ANO

1º ao 5º ano

Matemática

76 resultados

Crianças pequenas

1º Ano

2º Ano

3º Ano

4º Ano

5º Ano

COMPONENTE

Arte

Ciências

Educação Física

Ensino Religioso

Geografia

Aventura Geométrica

Operação Páscoa

Labirinto polar

Ponte das Cores

Eu sei contar

Espaço Astronáutico

Dia da Halloweem

Dia da Páscoa

Dia da Independência

Dia da Matemática

Clique nas imagens.



# O DUA na Prática Pedagógica

O DUA deve ser pensado para flexibilizar o currículo existente. Por isso, a partir dos componentes curriculares de matemática utilizados pela Rede Municipal de Londrina, apresentamos algumas sugestões de tarefas para serem realizadas em sala de aula com todos os estudantes, possibilitando a aplicação prática do DUA. O público-alvo escolhido para essa proposta foi o 1º ano do Ensino Fundamental.

## 1º ano

### Objetivo do Conhecimento

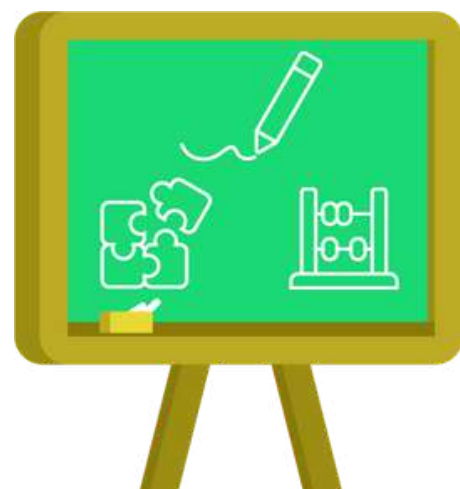
Sistema de numeração  
Números naturais (adição e subtração).  
Construção de fatos básicos da adição e da subtração.

### Objetivo de Aprendizagem

(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas no contexto de jogos e brincadeiras, com apoio de recursos (manipuláveis e digitais) e registros pictóricos.

### Conteúdo

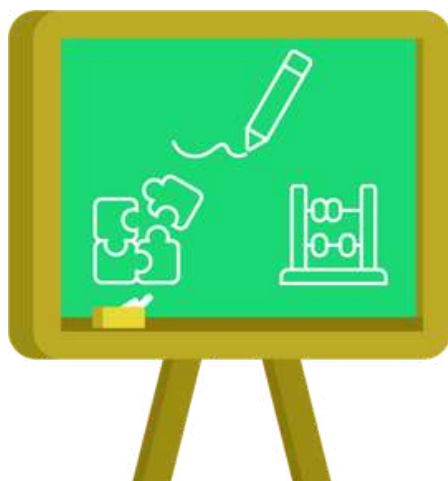
Números naturais: adição.





## Tarefa:

- Antes de abordar a operação de adição, o professor poderá preparar uma receita com os estudantes, já que ela costuma incluir palavras comumente associadas a essa operação, como: “acrescentar”, “juntar” e “adicionar”;  
**Princípio III:  
Diretriz 7**
- **Para estudantes cegos ou com baixa visão:** O professor poderá permitir que o aluno toque os alimentos que serão usados na receita, enquanto descreve detalhadamente cada passo do processo;  
**Princípio II:  
Diretriz 2**
- **Para estudantes surdos:** O professor poderá sinalizar em Libras para que o estudante compreenda;  
**Princípio II:  
Diretriz 2**
- Após a elaboração da receita, o professor poderá apresentar os sinais de adição e de igual, questionando se os estudantes os conhecem;  
**Princípio I:  
Diretriz 2**      **Princípio III:  
Diretriz 8**
- **Para estudantes cegos ou baixa visão:** O professor poderá utilizar códigos em Braille;  
**Princípio II:  
Diretriz 2**
- **Para estudantes autistas e até os demais:** O professor poderá levar os sinais cortados em EVA ou outro material para que os estudantes possam manuseá-los;  
**Princípio II:  
Diretriz 4**      **Princípio II:  
Diretriz 2**      **Princípio II:  
Diretriz 5**



## Jogo “Aprendendo a Somar”

- Início do jogo:
- Explique aos estudantes que cada um da dupla irá jogar o dado;
- O número sorteado indica a quantidade de ingredientes que cada um terá;
- Eles deverão registrar o número obtido na folha e posicionar os ingredientes correspondentes abaixo dos números;
- Em seguida, irão contar e verificar com quantos ingredientes ficaram no total;
- O jogo poderá ter várias rodadas, permitindo que os estudantes registrem os resultados em seus cadernos ou, se preferirem, em um cartaz, organizando os pontos em ordem crescente.

**Duplas: 1ª Rodada**

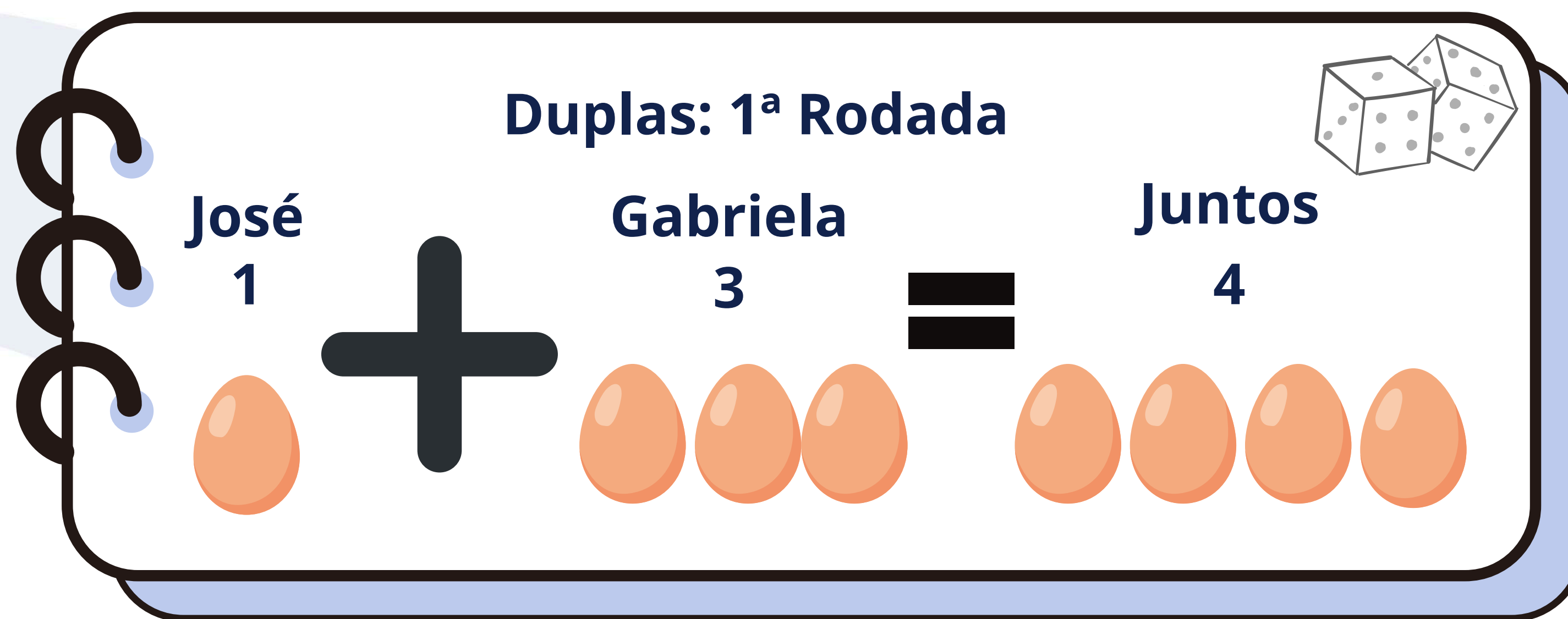
**José**  
1

+

**Gabriela**  
3

=

**Juntos**  
4



**Princípio II:  
Diretriz 5**

**Princípio II:  
Diretriz 4**

**Princípio I:  
Diretriz 2**

**Princípio II:  
Diretriz 6**

- **Para estudantes cegos ou baixa visão:** Com relação aos ingredientes e aos sinais da operação de adição, o professor poderá fazê-los em EVA ou outro tipo de material para que o estudante possa senti-los.

**Princípio II:  
Diretriz 2**

**Princípio II:  
Diretriz 5**

**Duplas: 1ª Rodada**

**José**      **Gabriela**      **Juntos**

1      3      4

- **Para estudantes autistas:** O professor poderá usar os números, símbolos e os ingredientes em EVA ou outro material concreto, de forma que o estudante possa manusear e colar.

**Princípio II:  
Diretriz 5**

**Princípio II:  
Diretriz 4**

Lembrando que essas tarefas podem ser digitadas em fonte Arial tamanho 14 ou 16.



# Referências

ALMEIDA, Tatiane. Brinquedos pedagógicos. *In*: ALMEIDA, Tatiane. **Recursos Pedagógicos**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://professoratatianealmeida.blogspot.com/p/brinquedos-pedagogicos.html>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BARCELOS, Kaio da Silva; MACHADO, Gabriela; MARTINS, Morgana Agostini. Desenho Universal para a Aprendizagem: levantamentos das pesquisas realizadas no Brasil. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 10, n. 7, p. 19-38, 2014.

CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho. **Adaptações Curriculares na Inclusão Escolar**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018.

CARLETTTO, Ana Claudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal**: um conceito para todos. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2007. Disponível em: [https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf). Acesso em: 3 jun. 2023.

CAST. **Universal Design for Learning guidelines version 2.0**. Wakefield, MA: CAST, 2011. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org/more/downloads>. Acesso em: 3 jun. 2023.

CAST. Universal **Design for Learning Guidelines version 2.2**. Wakefield, MA: CAST, 2018. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org/more/downloads>. Acesso em: 3 jun. 2023.

COSTA, Juliane Dayrle Vasconcelos *et al.* Construindo “nós”: uma escola alicerçada nos princípios colaborativos e inclusivos. *In*: MENDES, Enicéia Gonçalves (Org.). **Práticas inclusivas inovadoras no contexto da classe comum**: dos especialismos às abordagens universalistas. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2023. p. 40-63.

EDUQUE COM TODO AMOR. **Matemática Divertida** | Adição | Recurso Pedagógico | Anos Iniciais do Ensino Fundamental. [S. l.]: Eduque com todo amor, 20 mar. 2023. 1 vídeo (3 min 11 s). Disponível em: <https://youtu.be/OYLNXhOiT5s?si=cjqm1e3YB7s7xgDU>. Acesso em: 22 jun. 2025.

FEITOSA, Lucas de Souza Ramalhaes; RIGHI, Roberto. Acessibilidade Arquitetônica e Desenho Universal no Mundo e no Brasil. **Revista Projetar**, [S. l.], v. 4, n. 28, p. 74-89, 2016.

GÓES, Anderson Roges Teixeira; COSTA, Priscila Kabbaz Alves da. Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem: Fundamentos, práticas e propostas para educação inclusiva. *In*: GÓES, Anderson Roges Teixeira; COSTA, Priscila Kabbaz Alves da (Orgs.). **Do Desenho Universal ao Desenho Universal para a aprendizagem**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. v. 1, p. 26-34.

HEREDERO, Eladio Sebastián; PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza; VITALIANO, Celia Regina. **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**: uma abordagem curricular inclusiva. São Carlos: De Castro, 2022. *E-book*.

KIT DE LIVROS E RECURSOS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA. Salvador, 15 abr. 2024. **OLX**. Disponível em: <https://brainly.lat/tarea/28631027>. Acesso em: 22 jun. 2025.

MAINARDES, Jefferson; CASAGRANDE, Rosana de Castro. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e a diferenciação curricular: contribuições para a efetivação da inclusão escolar. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. spe3, p. 2933-2949, 2022.

MENEGUECI, Vanessa. **Ábaco e Material Dourado**: quando usar cada um?. Material Dourado, [S. l.], 2 ago. 2023. Disponível em: <https://www.materialdourado.com.br/abaco-e-material-dourado>. Acesso em: 22 jun. 2025.



MUNDOBRINK. **Você sabe o que é Escala Cuisenaire?** Confira 12 dicas de atividades. Mundo Brinke, [S. l.], 18 maio 2016. Disponível em: <https://www.mundobrink.com/blog/2016/05/voce-sabe-o-que-e-escala-cuisenaire-confira-12-dicas-de-como-utilizar>. Acesso em: 22 jun. 2025.

NUNES, Clarisse; MADUREIRA, Isabel. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 84-102, 2015.

REIS, Marlene Barbosa de Freitas. Diversidade e inclusão: Desafios emergentes na formação docente. **Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 88-103, 2016.

RIBEIRO, Gláucia Roxo de Pádua; AMATO, Cibelle Albuquerque de La Higuera. Análise da utilização do Desenho Universal da Aprendizagem. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 125-151, 2018.

ROMANO, Soraia; ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho Universal para a Aprendizagem uma proposta... múltiplos caminhos. *In*: MENDES, Enicéia Gonçalves (Org.). **Práticas inclusivas inovadoras no contexto da classe comum**: dos especialismos às abordagens universalistas. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2023. p. 100-124.

SANTOS, Carla Cristina Castanheiro dos; VILARONGA, Carla Ariela Rios. Revisão sistemática sobre estudos de neurociências cognitiva e desenho universal para a aprendizagem (DUA). **Revista Educação, Ciência e Tecnologia**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 35-49, 2022.

STÉFANNY, Karol. **Recursos manipuláveis**: multiplicação e divisão. [S. l.]: Loja Pedagoga Karol Stéfanny, [s. d.]. Disponível em: <https://pedagogakarolstefanny.com.br/produto/recursos-manipulaveis-multiplicacao-e-divisao>. Acesso em: 22 jun. 2025.