



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
INCLUSIVA MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE –  
PROFEI

GRACIELI RIBEIRO ANTUNES DA SILVA

**APLICATIVO DUA**



## LINHA 2: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E TECNOLOGIA ASSISTIVA

### APLICATIVO DUA



Recurso Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva – Mestrado Profissional em Rede - PROFEI da Universidade Estadual de Ponta Grossa, como parte integrante da dissertação Contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) para ressignificar o conceito de inclusão na atuação docente, para obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.

Orientador: Ariangelo Hauer Dias

S586 Silva, Gracieli Ribeiro Antunes da  
Aplicativo DUA: manual do usuário [livro eletrônico] / Gracieli Ribeiro  
Antunes da Silva. Ponta Grossa, 2024.  
16 f.; E-book PDF

Produto da Dissertação Contribuições do Desenho Universal para  
Aprendizagem (DUA): para ressignificar a concepção de inclusão na atuação  
docente (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional -  
Área de Concentração: Educação Inclusiva), Universidade Estadual de Ponta  
Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Ariangelo Hauer Dias.

1. Atuação docente. 2. Desenho universal - aprendizagem. 3. Educação  
inclusiva. 4. Planejamento docente. 5. Tecnologias digitais - informação -  
comunicação. I. Dias, Ariangelo Hauer. II. Universidade Estadual de Ponta  
Grossa. Educação Inclusiva. III.T.

CDD: 370.115

# MANUAL DO USUÁRIO



GRACIELI RIBEIRO ANTUNES DA SILVA

Mestranda

ARIANGELO HAUER DIAS

Orientador

**Programa de Mestrado Profissional  
em Educação Inclusiva -  
PROFEI**

**MANUAL DO USUÁRIO**



**Gracieli Ribeiro Antunes da Silva  
Mestranda  
Ariangelo Hauer Dias  
Orientador**





**“INCLUSÃO É O PRIVILÉGIO DE SE CONVIVER COM  
AS DIFERENÇAS”**

**MARIA TERESA ÉGLER MANTOAN**

## GRACIELI RIBEIRO ANTUNES DA SILVA

Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação Inclusiva- PROFEI, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa- UEPG, como Bolsista da CAPES\_PROEB (2024). Graduada em Pedagogia - FAA (2013). Especialização Educação infantil e Alfabetização pela Faculdade de Tecnologia do Vale do Ivaí – FATEC (2014); Especialização em Educação Especial pela Faculdade de Tecnologia do Vale do Ivaí - FATEC (2016); Professora da Rede Municipal de Educação na Prefeitura de Foz do Iguaçu – Paraná, atuando no Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano). Experiência em turmas de alfabetização do ensino comum e classe especial.



A imagem mostra a foto de uma mulher sorridente com cabelos castanhos e lisos, vestindo um vestido estampado com flores.

Ela está sentada com a mão no pescoço em um ambiente fechado bem iluminado.

## ARIANGELO HAUER DIAS

Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1986), graduação em Bacharelado Em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1989), mestrado em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001) e doutorado em Automação Agrícola(Energia na Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho (2007). Professor assistente da Universidade Estadual de Ponta Grossa atuando na área de Engenharia da Computação, com ênfase em Software Básico, principalmente nos seguintes temas: inovação tecnológica, automação, sistema embarcados e lógica fuzzy. No âmbito administrativo da Universidade Estadual de Ponta Grossa responde pela Pró- Reitoria de Assuntos Administrativos e ministra aulas para o curso de Engenharia de Computação. Na área acadêmica também faz parte do quadro de professores permanentes do Mestrado em Informática Aplicada da Universidade Estadual de Ponta Grossa.



A imagem mostra uma foto de um homem sorrindo. Ele tem cabelos grisalhos e está usando uma camisa listrada.

# Ficha Técnica

Este recurso educacional é o resultado de uma pesquisa no Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI, e tem o objetivo de apresentar aos professores o **Desenho Universal para Aprendizagem – DUA** e suas contribuições para o planejamento de aulas mais inclusivas e equitativas, utilizando estratégias mais assertivas para promover aprendizagens mais significativas para TODOS os seus alunos.

Ele foi idealizado e desenvolvido em colaboração com o professor Dr. Ariangelo Hauer Dias, orientador da pesquisa “CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA) PARA RESSIGNIFICAR A CONCEPÇÃO DE INCLUSÃO NA ATUAÇÃO DOCENTE”, após a constatação através da aplicação de um questionário, instrumento utilizado na coleta de dados durante a pesquisa, que cerca de 75% dos professores que atuam na rede Municipal de Foz do Iguaçu no Paraná desconhecem ou nunca ouviram falar em DUA.

Portanto essa experiência interativa e auto formativa foi pensada de uma forma que possa instigar o interesse dos professores para pesquisar mais sobre o DUA e seus princípios, contribuindo assim para a divulgação de pesquisas científicas sobre o DUA através do acesso facilitado via smartphones ou tablets.

A idealização do software também se pautou na perspectiva do DUA, por entender que o professor também precisa de formas diferenciadas para se engajar na constante busca por aprendizado e formação, e assim estar cada vez mais receptivo para interagir com as inovações necessárias ao atendimento de toda a diversidade presente em uma sala de aula e na escola como um todo.

As Diretrizes do DUA abordadas no decorrer do jogo foram da versão 2.2 (2018), esclarecendo que já se encontra disponível no site do [cast.org](http://cast.org), instituição idealizadora do DUA, a versão 3.0 (2024), mas que ainda não possui uma tradução oficial para o português. E os comentários de cada princípio são citações da revisão de literatura de Sebastián-Heredero (2020).

## **Funcionamento do aplicativo**

O objetivo será fornecer uma experiência interativa que instigue os professores a conhecer mais sobre como o DUA e seus princípios podem contribuir para o planejamento de aulas mais acessíveis e inclusivas.

Para que o usuário utilize o aplicativo será necessário baixá-lo e concordar com os termos de uso, uma prévia para investigar a validade do recurso para uma implementação futura, serão algumas questões, nas quais a partir do primeiro contato com os princípios do DUA, o usuário identificará qual princípio do DUA está elencado na estratégia exemplificada.

O desenvolvimento desse recurso visa:

- ✓ Promover a disseminação do DUA;
- ✓ Engajar e capturar o interesse de professores para pesquisar sobre o DUA seus princípios e diretrizes;
- ✓ Incentivar o uso da tecnologia como uma aliada para o planejamento e formação continuada do professor.

Ao baixar o recurso, o usuário é indagado sobre seu nome, aí então inicia um diálogo com a avatar que se chama Gracieli.

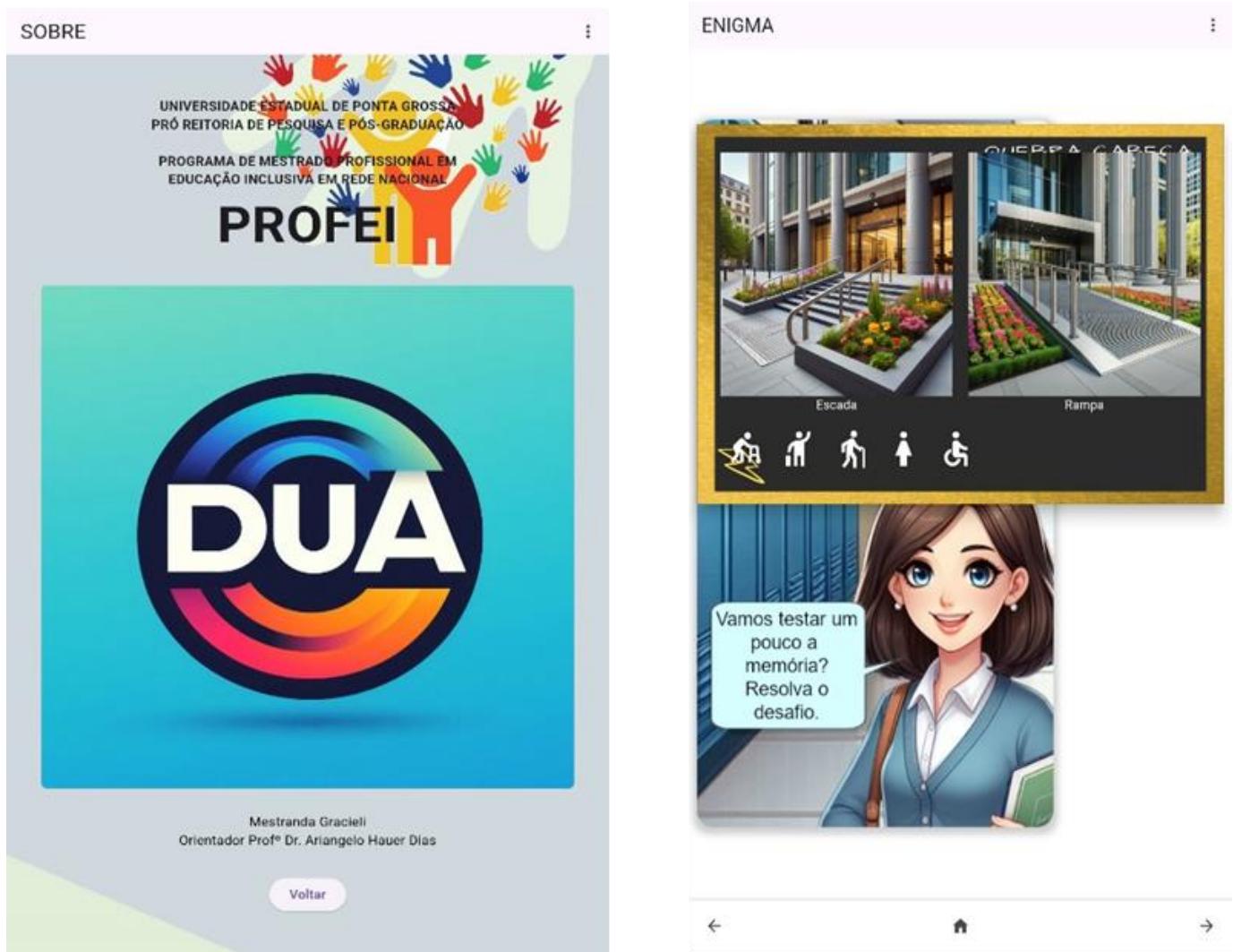
- Olá ...., sou a Gracieli, e para planejar aulas mais assertivas, inclusivas e equitativas é preciso compreender melhor o DUA, uma nova perspectiva que poderá contribuir na promoção da acessibilidade curricular na minha prática docente.
- Você conhece o DUA?
- **Não.** - Então vamos conhecer!
- **Sim.** - Que legal, então para você será moleza!  
- Vamos lá!

Após esse diálogo o usuário é encaminhado a tela **ENIGMA**, para

O repertório atual do aplicativo contempla quatro interações que podem ser visualizadas e explicadas na sequência.

A Figura 16 apresenta a tela inicial do aplicativo, e a primeira interação, na qual será introduzido o conceito de desenho universal, a partir de um Enigma. A cada ação realizada um informativo é apresentado.

Figura 1 - Tela de apresentação do recurso e tela do Enigma

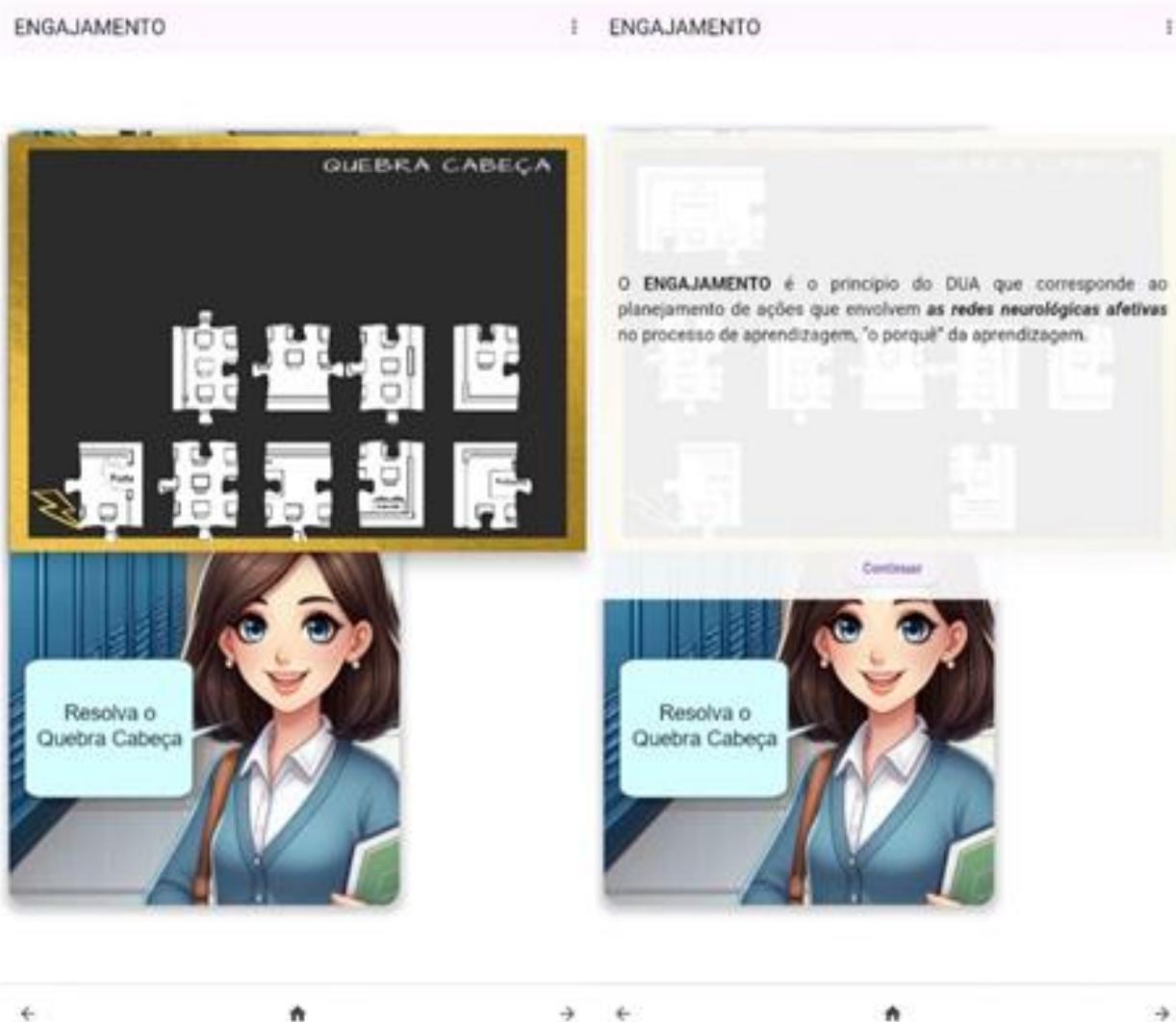


Fonte: A autora (2024).

**Audiodescrição:** A primeira imagem, lado esquerdo, tem um fundo azul com um círculo no centro que contém as letras DUA em branco. Acima, o nome PROFEI e está decorado com ilustrações de mãos e plantas. A segunda imagem, ao lado direito, mostra uma personagem de desenho animado, uma mulher com cabelo castanho e olhos azuis, vestindo um blazer azul. Ao lado dela, há uma imagem de um ambiente interno com várias máquinas e equipamentos, acima dela uma tela com duas imagens de acesso a prédios, uma entrada com escadas e outra com rampas, e abaixo das imagens figuras, cinco figuras de pessoas, sendo uma pessoa com andador frontal, um homem com sacola, um idoso com muletas, uma mulher e um cadeirante.

A Figura 17 traz a segunda tela de interação, um Quebra Cabeça, no qual, assim que as peças forem encaixadas, uma diretriz do princípio Engajamento será apresentada.

Figura 2 - Tela do recurso Engajamento



Fonte: A autora (2024).

**Audio descrição:** Duas imagens da personagem feminina da figura anterior. Na imagem do lado esquerdo há um balão de fala com o texto Resolva o Quebra cabeça e acima dele uma tela com fundo preto e bordas douradas, com peças de um quebra cabeça embaralhadas representando uma sala de aula. Na imagem à direita, acima da cabeça da personagem, há uma caixa de texto explicando Engajamento.

A Figura 18 apresenta a tela do recurso para a interação através de um jogo da memória, em que ao encontrar os pares ocultos, as Diretrizes para o princípio da Representação é visualizada

Figura 3 - Tela do recurso Representação

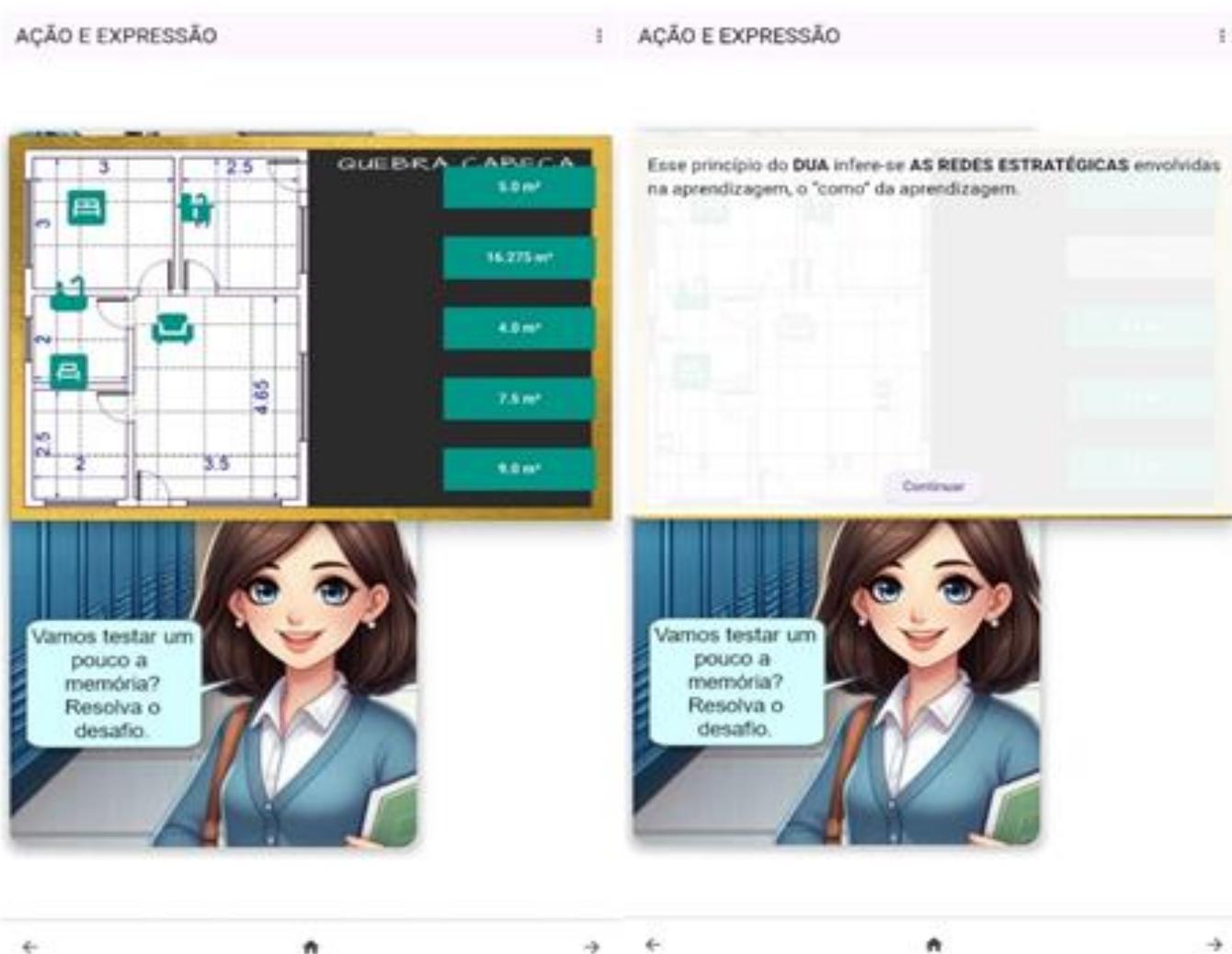


Fonte: A autora (2024).

**Audiodescrição:** Duas imagens da personagem de desenho animado com um balão e a frase: Vamos testar um pouco a memória? Resolva o desafio. Na parte superior da imagem, à esquerda, uma tela com várias figurinhas de um jogo da memória embaralhado - um par com um quadro escolar pequeno de fundo verde, um par com uma aluna de cabelos ruivos sentada em sua cadeira escolar, um par com uma mesa e um computador, um par com livros empilhados, um par com um armário escolar azul e um par com uma mesa de professor com materiais e um globo terrestre. Na imagem à direita, na parte superior, há uma caixa de texto explicando o princípio da Representação.

Ainda, a Figura 19 apresenta a tela de interação no recurso para o princípio Ação e Expressão, na qual o usuário é desafiado a encontrar a medida referente a área do espaço apresentado.

Figura 4 - Tela de interação Ação e Expressão



Fonte: A autora (2024).

**Audio descrição:** Há duas imagens repetidas da personagem feminina em estilo de desenho animado. Ao lado da personagem, há um balão de fala com o texto: Vamos testar um pouco a memória? Resolva o desafio. Acima da personagem, da esquerda, há uma imagem de uma planta baixa com algumas marcações e botões verdes na parte lateral, que são opções de seleção. No lado direito, acima da outra imagem da personagem, uma caixa de texto definindo o princípio Ação e Expressão.

Este recurso foi desenvolvido para funcionar em *smartphones Android ou tablets*, portanto, de fácil utilização e manuseio, sendo esse um ponto positivo para sua implementação e validação.

Salienta-se que o recurso desenvolvido se trata de um protótipo, sendo necessário implementá-lo a partir de outro estudo para que, assim, seja validado, e implementado melhorias no conteúdo e funcionamento do recurso, que se fizerem pertinentes.

## REFERÊNCIAS:

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 República Federativa do Brasil, Seção 1. Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)

BÖCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. O desenho universal para aprendizagem como um princípio do cuidado. Revista Educação, Artes e Inclusão, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 361–380, 2020. DOI: 10.5965/1984317815022019361. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/15886>.

PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza. **Formação de professores para o desenvolvimento de práxis inclusivas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem**: uma pesquisa colaborativa. 2020. 300 fls. Tese (Doutorado em educação) – Centro de Educação, Comunicação e Artes, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/items/ab343a1e-b6fa-42c8-9f3c-5aaa56274920>

SEBASTIÁN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). Revista Brasileira de Educação Especial, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 733-768, out. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/#>