

**A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS NA ESCOLA:  
DISPOSITIVOS DIDÁTICOS PAUTADOS PELA ACESSIBILIDADE**

**PATRÍCIA BEZERRA AMARAL**

**São Caetano do Sul – SP  
2026**

**A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS NA ESCOLA:  
DISPOSITIVOS DIDÁTICOS PAUTADOS PELA ACESSIBILIDADE**

**PATRÍCIA BEZERRA AMARAL**

**1. Edição**

**Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS**

**São Caetano do Sul – SP  
2026**

## FICHA CATALOGRÁFICA

AMARAL, Patrícia Bezerra.

Caderno Didático Digital: A CONSTRUÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS NA ESCOLA: DISPOSITIVOS DIDÁTICOS PAUTADOS PELA ACESSIBILIDADE / Patrícia Bezerra Amaral, Elizabete Cristina Costa Renders. 1ª ed. São Caetano do Sul, SP. 2026.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabete Cristina Costa-Renders.

Produto originado da dissertação intitulada “Potencializando a Construção de Práticas Inclusivas Na Escola: Desenho Universal para Aprendizagem e Realidade Aumentada” (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS – Programa de Mestrado em Educação, 2026.

ISBN 978-65-01-97475-0

I. Acessibilidade; II. Desenho Universal para Aprendizagem; III. Educação Inclusiva; IV. Formação Docente; V. Realidade Aumentada.

26-341539.0

CDD - 370.115

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>05</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>07</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>08</b>
<b>3 O PRODUTO EM SI.....</b>	<b>09</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>

## APRESENTAÇÃO

Este caderno didático digital constitui o Produto Educacional resultante da pesquisa de mestrado intitulada “Potencializando a Construção de Práticas Inclusivas Na Escola: Desenho Universal para Aprendizagem e Realidade Aumentada”, concluída em fevereiro de 2026. Configura-se como um material de apoio voltado a docentes que desejam aproximar os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) às suas práticas pedagógicas, articulando-os ao uso de tecnologias e recursos educacionais, como a Realidade Aumentada (RA).

O presente Produto Educacional surge da questão que mobilizou esta pesquisa: qual é a contribuição das diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) na validação das condições de acessibilidade de um objeto de aprendizagem?

A construção do caderno didático digital intitulado A Construção De Práticas Inclusivas Na Escola: Dispositivos Didáticos Pautados Pela Acessibilidade, sistematiza e materializa os aprendizados da pesquisadora juntamente com as professoras participantes na referida pesquisa, ao disponibilizar um recurso que articula DUA e RA, visando à ampliação das condições de acessibilidade do objeto de aprendizagem e ao fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas nas escolas brasileiras.

Mais do que um material instrucional, este caderno didático configura-se como um instrumento de formação e de diálogo. Ele convida à análise crítica dos recursos utilizados no cotidiano escolar e à construção coletiva de estratégias que reconheçam a diversidade como princípio estruturante da ação pedagógica. Ao validar as condições de acessibilidade de objetos de aprendizagem à luz do DUA, reafirma-se o compromisso com uma educação que busca garantir múltiplos modos de engajamento, representação e ação e expressão dos estudantes.

Nessa perspectiva, este caderno didático digital propõe-se a ser uma ferramenta dinâmica e inclusiva, voltada à promoção do acesso equitativo ao conhecimento e ao fortalecimento da formação docente para práticas educacionais mais acessíveis e inovadoras.

Para visualização do produto acesse os links abaixo ou escaneie os QR Codes:

Versão com áudio: <https://canva.link/m0lo6r4ya82ycav>

Versão sem áudio: <https://canva.link/l7nsc32wx465xr6>



Versão sem áudio: <https://heyzine.com/flip-book/4831d7cbbe.html>



## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (CAST, 2024) constituem eixo estruturante desta investigação, ao oferecer diretrizes para a validação das condições de acessibilidade de objetos de aprendizagem, contribuindo para a construção de práticas que antecipem barreiras e ampliem oportunidades de participação e aprendizagem para todos os estudantes.

Fundamentada em referenciais que dialogam entre si, esta pesquisa parte do paradigma da Educação Inclusiva, conforme proposto por Mantoan (2007), que compreende a escola como espaço de todos e para todos, defendendo a superação de modelos excludentes ainda presentes nas práticas escolares.

No que se refere ao desenvolvimento profissional docente, a pesquisa apoia-se na concepção de reflexão crítica sobre a prática defendida por Paulo Freire (1996). Nessa mesma perspectiva, Pimenta (2000) destaca que a experiência docente pode se constituir como saber, desde que submetida a um processo de análise e ressignificação. Complementarmente, Nóvoa (2019) problematiza modelos tradicionais de ensino que desconsideram as diferenças dos estudantes e defende uma formação continuada centrada na prática, no trabalho colaborativo e na construção coletiva do saber docente.

No campo das tecnologias educacionais, adota-se a metodologia INTERA, sistematizada por Braga (2014), articulada ao uso da Realidade Aumentada (RA). Estruturada em etapas que abrangem desde a concepção do OA até a avaliação do produto final, a metodologia INTERA promove um ciclo de desenvolvimento interativo e colaborativo, que possibilita a criação de recursos educacionais inclusivos.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente produto resulta de uma Pesquisa de Desenvolvimento, considerando sua pertinência para a concepção, implementação e validação de Objetos de Aprendizagem (OA) voltados a práticas inclusivas no Ensino Fundamental, com o suporte da Realidade Aumentada (RA). A escolha dessa metodologia justificou-se pela necessidade de articular produção teórica e intervenção prática, tendo em vista que o objetivo não se restringiu à análise de uma realidade, mas envolveu a construção e o aprimoramento de um produto educacional em contexto formativo.

Por tratar-se de uma investigação fundamentada no *Design Based Research* (DBR), o estudo assumiu a interação entre pesquisadora e participantes como elemento estruturante do processo. A DBR caracteriza-se por ciclos iterativos que possibilitaram o diálogo constante entre teoria e prática, promovendo ajustes sucessivos no design do Objeto de Aprendizagem. Esses ciclos envolvem momentos de planejamento, implementação, avaliação e reconfiguração, permitindo o refinamento progressivo do OA à luz das contribuições dos docentes participantes.

Ao considerar a formação continuada como espaço de investigação e desenvolvimento, os ciclos iterativos foram organizados de modo a favorecer a análise crítica das práticas pedagógicas e a validação dos artefatos educacionais produzidos. A aplicação da metodologia ocorreu ao longo de dois encontros formativos — um realizado de forma on-line e outro presencial —, complementados pelo preenchimento de um instrumento de verificação estruturado no *Google Forms*.

O percurso metodológico organizou-se em três etapas:

- **Etapa I** – coleta de informações prévias;
- **Etapa II** – realização dos encontros formativos;
- **Etapa III** – desenvolvimento dos ciclos iterativos da DBR e validação dos artefatos educacionais.

Esse movimento permitiu não apenas a criação e aprimoramento do produto educacional, mas também a construção coletiva de conhecimentos sobre acessibilidade e práticas inclusivas, fortalecendo a coerência entre os fundamentos teóricos da pesquisa e sua materialização no contexto escolar.

### 3 O PRODUTO EM SI

O Caderno Didático Digital foi desenvolvido nas plataformas Canva e Heyzine Flipbooks e se constitui como um instrumento de formação e de intervenção pedagógica. Destinado a docentes e gestores da educação básica, o material tem como finalidade apoiar a incorporação dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) nas práticas pedagógicas, por meio de recursos acessíveis, interativos e compatíveis com diferentes dispositivos, favorecendo múltiplas formas de representação, engajamento e ação e expressão.

Este produto educacional foi concebido em formato multimodal e acessível, contemplando diferentes formas de apresentação dos conteúdos, como texto escrito, recursos de audiodescrição e links para vídeos explicativos e descritivos. Ele também possibilita a interação dos usuários, que possam inserir contribuições, comentários, sugestões e compartilhar experiências pedagógicas relacionadas ao tema, favorecendo um processo colaborativo de construção do conhecimento. O caderno didático digital incorpora, ainda, elementos sensoriais e multimodais como o som de virada de página ampliando a imersão e o engajamento durante a navegação.

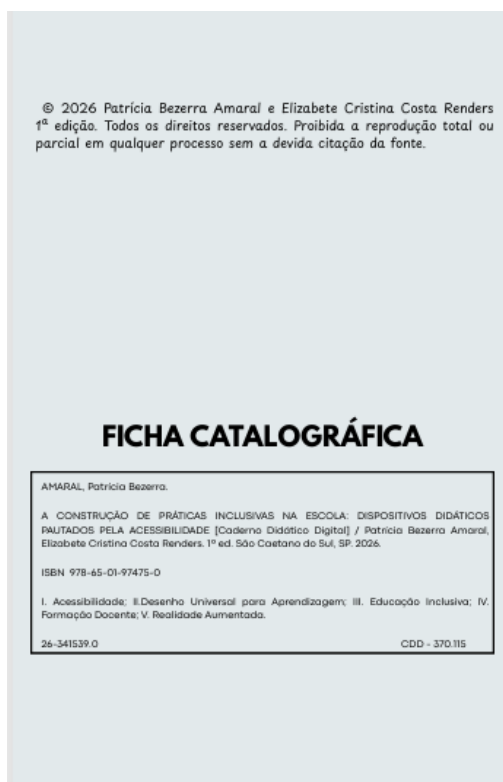
Na sequência, apresentamos o produto em si.

Figura 1 – Perspectiva da capa



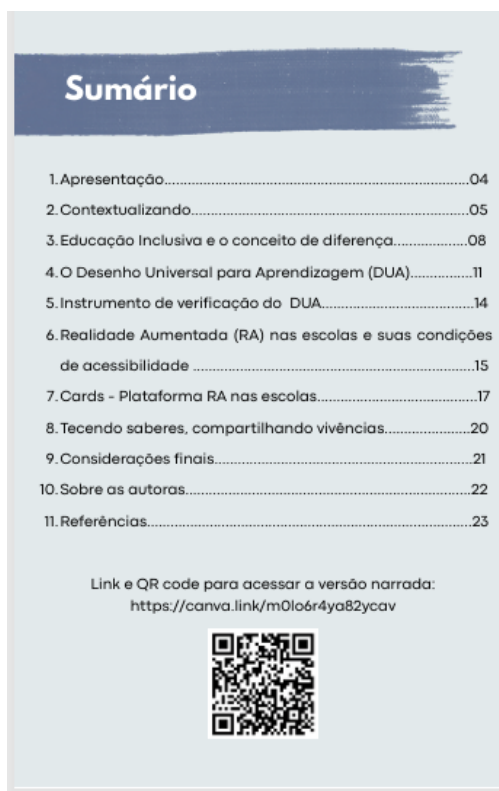
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 2 – Ficha Catalográfica



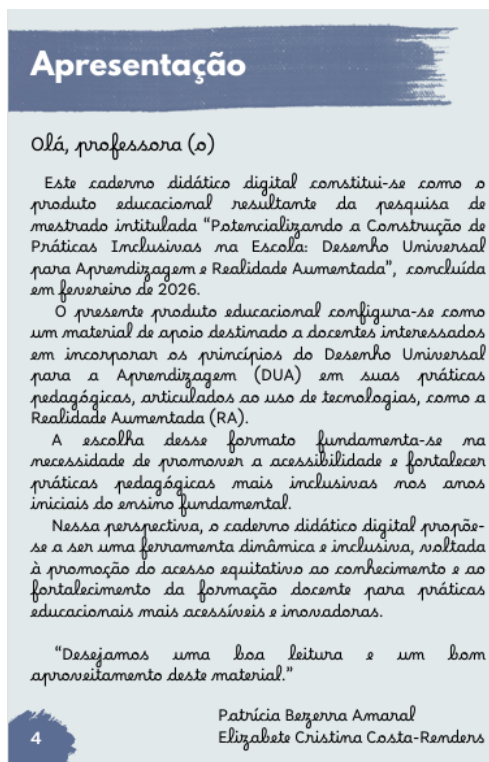
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 3 – Sumário



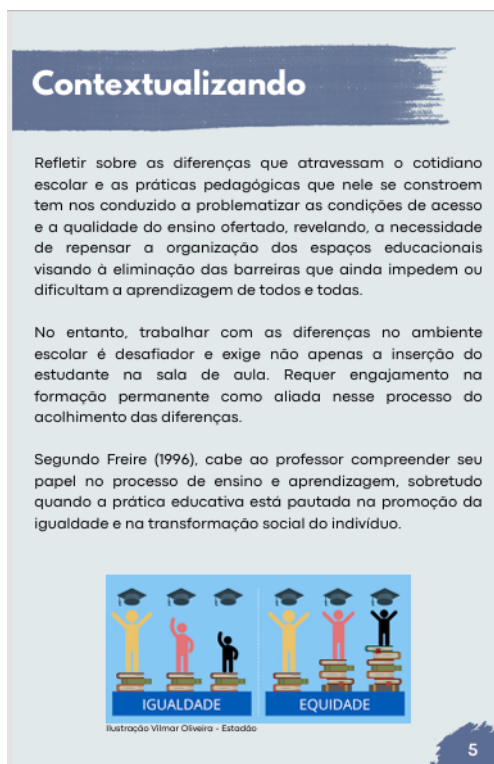
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 4 – Apresentação



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 5 – página 5



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 6 – página 6

Primeiramente, é importante considerar que o ser humano é um ser social, que nasce aberto para aprender e precisa aprender com o outro, meios para viver sozinho. Os seres humanos são seres singulares, não cabem em rótulos, em categorias, em classificações ou em identidades pré-definidas. Diante disso, é possível perceber que o sistema educacional, ainda, está organizado a partir de seres padronizados que são avaliados a partir desta padronização.

A educação é uma condição humana, para Morin (2001) ofertar um ensino centrado na condição humana exige que o educador reveja suas práticas, o currículo e os conteúdos, redefinindo sua posição perante os estudantes.

A escola precisa construir o senso de equidade para que se possa garantir o direito de todos e todas a diferentes oportunidades de acesso e êxito escolar, diversas formas de aprender, considerando as necessidades e especificidades de cada estudante. Nesse sentido, segundo Mantoan:

"Para se instaurar uma condição de igualdade nas escolas não se concebe que todos os alunos sejam iguais em tudo, como é o caso do modelo escolar mais reconhecido ainda hoje. Temos de considerar as suas desigualdades naturais e sociais e só estas últimas podem/devem ser eliminadas." (2007, p. 320)

6

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 7 – página 7

Se todo indivíduo aprende diferentemente, é preciso buscar suportes para o ensino que oportunize este processo. Nesse sentido, o Desenho Universal para Aprendizagem (CAST, 2018) tem se apresentado como um apoio à prática de ensino inclusiva.




Imagem gerada pela IA

7

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 8 – página 8

**Educação Inclusiva e o conceito de diferença**



Nos últimos anos, a educação inclusiva tem se tornado tema central nas discussões das políticas educacionais e práticas pedagógicas. A adoção de práticas inclusivas tem sido uma prioridade das políticas educacionais.

pois referem-se a estratégias e abordagens pedagógicas que visam atender às necessidades e especificidades dos estudantes.

No entanto, os sistemas educacionais apresentam dificuldades na implementação de currículos e no desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizem as singularidades dos estudantes. Entendemos que trabalhar com a educação inclusiva implica em reconhecer que cada sujeito é único e que a diferença é uma condição inerente a existência humana.

O conceito de diferença nos remete à complexidade humana, mas, segundo Amaral (1998), a percepção do "diferente" está associada a preconceitos e estigmas sociais. Em seu estudo, a autora aponta que o conceito de diferente só pode ser compreendido em relação a um modelo preestabelecido de semelhança e homogeneidade.

8

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 9 – página 9

Em outras palavras, o "diferente" só existe em oposição a um modelo padrão normativo imposto socialmente.

Tomando como referência "A Pedagogia da diferença", Silva (2012), faz uma crítica ao modelo padronizado de ensino e aprendizagem. O autor reconhece a diversidade como elemento chave da identidade humana e defende práticas educacionais que respeitem e valorizem as múltiplas formas de ser, aprender e interagir no mundo.

Ao discutir a relação entre igualdade e diferença no contexto escolar, Mantoan (2007) argumenta que uma escola verdadeiramente comprometida com a justiça não pode se apoiar apenas na ideia de que todos os sujeitos são, por princípio, iguais.

A autora destaca que, mesmo em perspectivas que defendem fortemente o ideal igualitário, reconhece-se que a igualdade absoluta é impossível, pois as pessoas não compartilham das mesmas condições, trajetórias ou formas de existir. O verdadeiro sentido da inclusão está atrelado ao reconhecimento do outro, incluir é considerar a diferença, a singularidade dos indivíduos, abandonar estereótipos e dar lugar a diversidade nos termos do DUA (2018), à variabilidade.

Com base nos quatro pilares da educação, elaborados pela UNESCO em 1999, a educação deve ter como objetivo essencial o desenvolvimento do ser humano na sua dimensão social.

9

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 10 – página 10

Nesta perspectiva, a escola deve proporcionar uma educação que promova a equiparação de oportunidades, com a formação de cidadãos que sejam capazes de aprender a conhecer, a fazer, a conviver e ser o todo.



<https://youtu.be/jLauel5bu-0ti-GdUNZWLX54hTKGv>

Sobre o paradigma da educação inclusiva, Zerbato e Mendes (2021) defendem que ela requer um processo contínuo do desenvolvimento profissional. Elas destacam a importância de incluir os princípios do DUA nos currículos de formação de professores, garantindo que todos e todas tenham acesso a uma educação de qualidade.

10

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 11 – página 11

## O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)

O termo "Desenho Universal" teve origem na Arquitetura com a proposta de construções que tornassem o ambiente físico acessível a todos. De forma semelhante foi transposto para o campo educacional, onde o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) emerge como uma abordagem que busca antecipar e eliminar barreiras presentes no currículo, promovendo práticas pedagógicas flexíveis e acessíveis a todos os estudantes.

Na década de 1990, apoiados pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos, em Massachusetts pesquisadores associados ao Center for Applied Special Technology (CAST), entre eles David Rose e Anne Meyer, desenvolveram o conceito do DUA.


Vale mencionar que o CAST é uma organização sem fins lucrativos de pesquisa e desenvolvimento educacional, que tem como missão inspirar e projetar experiências de aprendizagem equitativas e inclusivas. (CAST, 2024).




11

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 12 – página 12



Conheça o site, acesse:  
<https://www.cast.org>




Para Costa-Renders (2023), o DUA se coloca como uma abordagem curricular que apoia os professores no processo de quebrar barreiras na educação, fornecendo conteúdo curricular em múltiplas mídias, em diferentes tipos de ação e expressão, respeitando a variabilidade dos e nos estudantes.

Compreender que o conceito de variabilidade no contexto do DUA refere-se ao reconhecimento que cada aluno é único, e que possui diferentes formas de aprender e processar as informações, permite ao educador personalizar o ensino para atender as necessidades individuais. Sob a perspectiva da educação inclusiva, o DUA propõe uma reconfiguração do currículo que considera a variabilidade dos estudantes como ponto de partida.

As diretrizes do DUA são fundamentadas em três princípios: "Planeje diversas formas de representação; planeje diversas formas de ação e expressão; planeje diversas formas de engajamento (CAST, 2024).

**REDES NEURAIS DE APRENDIZAGEM**



CAST (2024) Diretrizes de Design Universal para Aprendizagem versão 3.0.

12

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 13 – página 13



- Engajamento (o porquê da aprendizagem): despertar o interesse, sustentar o esforço e a persistência, e autorregulação.



- Representação (o quê da aprendizagem): percepção, linguagem, símbolos, e compreensão.



- Ação e Expressão (o como da aprendizagem): ação física, expressão e comunicação, e função executiva.



Um resumo do Desenho Universal para Aprendizagem"



QR CODE PARA O VÍDEO

13


Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 14 – página 14

## Instrumento de verificação do DUA

PLANEJAMENTO, APLICAÇÃO E REFLEXÃO SOBRE A AULA:

ENGAJAMENTO      REPRESENTAÇÃO      AÇÃO E EXPRESSÃO



O instrumento de verificação, elaborado com base nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), configura-se como um recurso formativo que pode favorecer a reflexão crítica sobre o planejamento e o desenvolvimento de aulas inclusivas. Ao orientar o olhar docente para aspectos que demandam maior intencionalidade pedagógica e atenção à variabilidade dos estudantes, o instrumento pode contribuir para o reconhecimento de práticas já consolidadas e para a identificação de desafios ainda presentes.

- Planejamento da aula. Link: [https://docs.google.com/document/d/1R6QEKBoWxUG4y\\_Ce7ZRPWfoNvN2Emn/edit?usp=sharing&oid=102725836696475465211&rt=poof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1R6QEKBoWxUG4y_Ce7ZRPWfoNvN2Emn/edit?usp=sharing&oid=102725836696475465211&rt=poof=true&sd=true)
- Reflexão da aula realizada. Link: [https://docs.google.com/document/d/1ZubsCkchMPCEK-ujRwkQVzt\\_IRNP96/edit?usp=sharing&oid=102725836696475465211&rt=poof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1ZubsCkchMPCEK-ujRwkQVzt_IRNP96/edit?usp=sharing&oid=102725836696475465211&rt=poof=true&sd=true)

14

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 15 – página 15

## Realidade Aumentada (RA) nas escolas e suas condições de acessibilidade

Com raízes em décadas de pesquisa e desenvolvimento e uma evolução notável, a Realidade Aumentada (RA) é definida como uma tecnologia emergente que combina elementos virtuais com o ambiente físico real (RA Nas Escolas, [s.d.]), criando uma experiência mista, interativa e imersiva, ao transportar o usuário para um ambiente completamente digital.

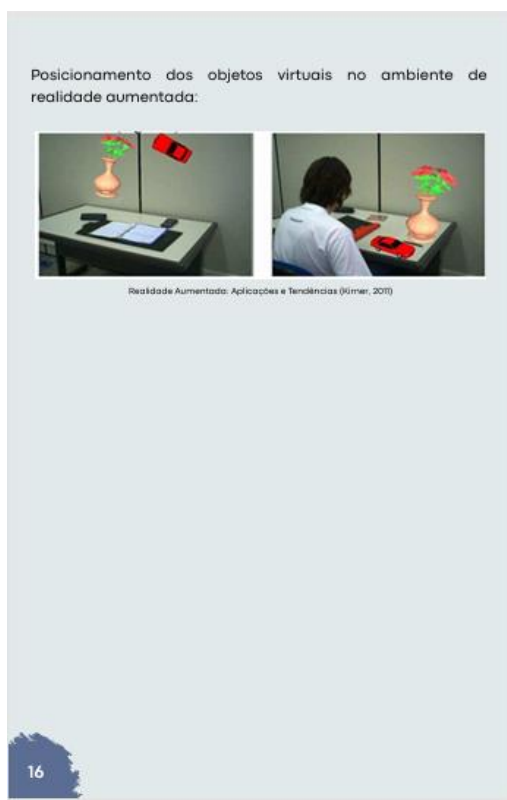
Essas dimensões ressaltam a importância de práticas pedagógicas que considerem diferentes formas de ensinar, recursos acessíveis e atitudes inclusivas por parte dos educadores. A RA pode contribuir para eliminar barreiras no acesso ao conhecimento, ao oferecer recursos que atendem diferentes estilos e ritmos de aprendizagem, promover a inclusão de estudantes com distintas necessidades educacionais e favorecer uma postura pedagógica mais aberta, flexível e responsiva à diversidade presente em sala de aula.

Tais características dialogam diretamente com os três princípios do DUA, evidenciando como a RA pode contribuir significativamente para a implementação de práticas pedagógicas acessíveis, motivadoras e responsivas à diversidade dos aprendizes.

15

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 16 – página 16



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 17 – página 17

## Cards - Plataforma RA nas escolas

Com o objetivo de ampliar o uso de tecnologias no ensino de Ciências nas escolas públicas, foi criado, em 2018, o projeto "RA nas escolas", iniciativa de pesquisa desenvolvida por estudantes, professores e pesquisadores do Laboratório de Tecnologias Computacionais da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTeC/UFSC).


 Saiba mais em:  
<https://raescolas.ufsc.br/>




<https://www.youtube.com/watch?v=Loka9d7V00g>

Os cards da plataforma "RA nas Escolas" são artefatos educacionais organizados em unidades temáticas que articulam informações textuais, elementos visuais e interações em Realidade Aumentada. Estruturados para apoiar o ensino de conteúdos específicos, possibilitam ao estudante acessar, visualizar e explorar conceitos por meio de diferentes linguagens, promovendo experiências de aprendizagem mais interativas e acessíveis.

17

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 18 – página 18



<https://dataforma.mascotas.ufsc.br/qto6/>

Outro fator a destacar são os marcadores utilizados pela RA, como o "Marker-based AR" que usa a câmera do dispositivo (smartphone ou tablet) para identificar um marcador visual no ambiente real, uso comum em aplicações de entretenimento, publicidade interativa e educação.




<https://web.archive.org/web/20141215054546/http://koodlab.com/>

Esses marcadores visuais pré-definidos como códigos QR, padrões impressos ou imagens exclusivas ativam e posicionam conteúdos e, em seguida renderizam elementos virtuais associadas a ele.


18

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 19 – página 19



<https://dataforma.mascotas.ufsc.br/qto6/>



Diante de todo o exposto, aclara-se que a integração dos cards da RA nas escolas pode desempenhar um papel fundamental no processo de aprendizagem ao exemplificar melhor a teoria antes apresentada. De uma forma experimental o conteúdo sai do abstrato para o real, ao mesmo tempo que promove o engajamento dos estudantes, contribui para consolidar o conhecimento adquirido e estimular a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico.

19

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 20 – página 20

**Tecendo saberes,  
compartilhando vivências**

Este espaço convida você a compartilhar suas práticas pedagógicas, relatar experiências e refletir sobre os caminhos percorridos, fortalecendo a construção coletiva de saberes.

Link para o mural:

<https://padlet.com/amaralpatriciab/compartilhando-vivencias-26cnjhluzmnaihjs>

QR code:

20

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 21 – página 21

**Considerações Finais**

Em suma, o caderno didático digital ora apresentado foi elaborado com o propósito de ampliar as possibilidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas e de fomentar a reflexão docente sobre as escolhas didáticas e a organização das situações de ensino. A iniciativa busca incentivar a construção de ações intencionais, fundamentadas no reconhecimento dos diferentes perfis dos estudantes. Nesse contexto, o material articula os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) ao uso de tecnologias digitais, com ênfase na utilização dos cards de Realidade Aumentada da plataforma "RA nas Escolas". Ao reunir referenciais teóricos, orientações pedagógicas e recursos tecnológicos voltados à acessibilidade, consolida-se como um instrumento de apoio à formação e à prática docente, contribuindo para o fortalecimento de propostas educativas comprometidas com a equidade e com a garantia do direito de todos à aprendizagem.

21

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 22 – página 22

## Sobre as autoras

**Patricia Bezerra Amaral**

Mestra em Educação pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS). Graduada em Pedagogia pela Universidade do Grande ABC e especialista em Alfabetização e Letramento, Arte na Educação e Ludopedagogia. Atua na Rede Municipal de Ensino de Santo André (SP) desde 2013 e, atualmente, exerce a função de Assistente Pedagógica. Integra o grupo de pesquisa *Acessi* (Acessibilidade escolar e sociedade inclusiva).



**Elizabeth Cristina Costa-Renders**

Doutora em Educação pela Unicamp, na área de Ensino e Práticas Culturais, é professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de São Caetano do Sul (USCS), onde coordena o grupo de pesquisa *Acessi* (Acessibilidade escolar e sociedade inclusiva). Colabora com redes internacionais de pesquisa e atua como consultora ad hoc de agências de fomento. É coeditora de periódico internacional e possui publicações nacionais e internacionais nas áreas de educação inclusiva, formação de professores, acessibilidade pedagógica e Desenho Universal para a Aprendizagem.



22

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 23 – página 23

## Referências

AMARAL, Lígia A. Sobre crocodilos e avestruzes: falando de diferenças físicas, preconceitos e sua superação. In: AQUINO, J. G. (Org). *Diferenças e Preconceitos na Escola*: Alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1998. p.11-30. Disponível em: [https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/5706892/mod\\_resource/content/2/Sobre%20crocodilos%20e%20avestruzes%20-%20Ligia%20Amaral.pdf](https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/5706892/mod_resource/content/2/Sobre%20crocodilos%20e%20avestruzes%20-%20Ligia%20Amaral.pdf). Acesso em: 12 fev.2024.

BERSCH, Rita. *Um Resumo do Design Universal para Aprendizagem*. [S. l.]: Youtube, 17 fev. 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fsYuXqgJORA>. Acesso em: 7 mar. 2026.

CAST. *Universal design for learning guidelines version 2.2* [graphic organizer]. Wakefield, MA: Author, 2018. Disponível em: <https://udguidelines.cast.org/more/downloads>. Acesso em: 18 mar. 2024

CAST. (Center for Applied Special Technology). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0.*: Research & Evidence. 2024. Disponível em: <https://udguidelines.cast.org/more/research-evidence/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

23

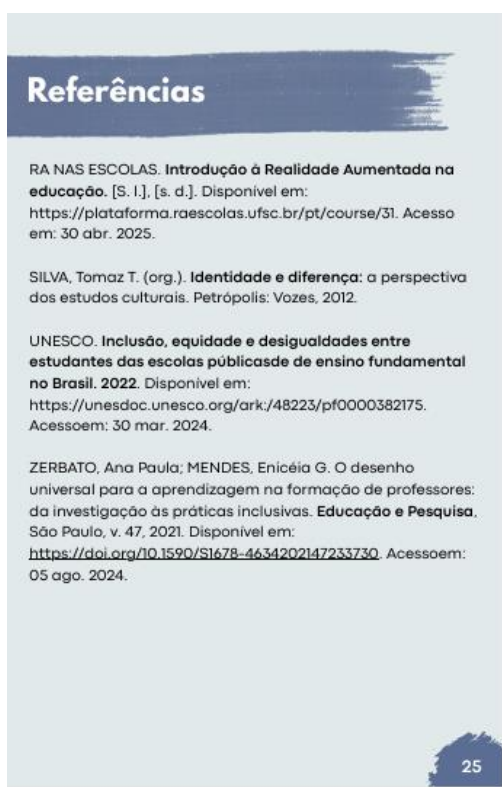
Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 24 – página 24



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 25 – página 25



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Figura 26 – parte externa do caderno didático digital



Fonte: Elaborado pela autora (2026)

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do produto educacional “Caderno Didático Digital” sistematiza e materializa os aprendizados da pesquisadora ao disponibilizar um recurso que articula DUA e RA, na busca por melhores condições de acessibilidade dos objetos de aprendizagem e pelo fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas nas escolas brasileiras.

A interação das professoras com o objeto de aprendizagem e com o próprio processo investigativo promoveu não apenas a análise da ferramenta, mas também a revisão de suas ações, movimentos e escolhas didáticas, reafirmando que práticas inclusivas exigem intencionalidade, estudo e compromisso ético-profissional.

Este produto educacional busca, portanto, atender às diferentes necessidades dos estudantes e apoiar professores e gestores na implementação de um currículo mais flexível, sensível às singularidades e comprometido com o direito de todos à aprendizagem.

Desse modo, ao mesmo tempo em que sistematiza conhecimentos, o produto educacional consolida-se como instrumento de formação e de intervenção pedagógica, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis e equitativas.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, Juliana C. (Org.). **Objetos de aprendizagem: introdução e fundamentos**. Santo André: Editora da UFABC, 2014. (Coleção Intera, v. 1). Disponível em: <https://pesquisa.ufabc.edu.br/interawp-content/uploads/2015/12/objetos-de-aprendizagem-v1.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRAGA, Juliana C. (Org.). **Objetos de aprendizagem: metodologia de desenvolvimento**. Santo André: Editora da UFABC, 2015. (Coleção Intera, v. 2). Disponível em: <https://pesquisa.ufabc.edu.br/interawp-content/uploads/2015/12/objetos-de-aprendizagem-v2.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

CAST. (Center for Applied Special Technology). **Universal Design for Learning Guidelines version 3.0.: Research & Evidence**. 2024. Disponível em: <https://udlguidelines.cast.org/more/research-evidence/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

FERREIRA, N. Ana M. ; MALLMANN, Elena M.; MARTIN-FERNANDES, Isabelle; MAZZARDO, Mara D. Princípios teórico-metodológicos do design-based research (DBR) na pesquisa educacional tematizada por recursos educacionais abertos (REA). **Revista San Gregorio**, v.1, n.16, p. 128 –141

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MANTOAN, Maria T. E. (2007). Igualdade e Diferenças na Escola Como Andar no Fio da Navalha. **Educação**, [S. l.], v. 32, n. 1, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/675>. Acesso em: 04 fev. 2024.

NÓVOA, Antônio. Os Professores e a sua Formação num Tempo de Metamorfose da Escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623684910>. Acesso em: 03 ago. 2024.

PIMENTA, Selma G.. Formação de professores: Identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RA NAS ESCOLAS. **Introdução à Realidade Aumentada na educação**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://plataforma.raescolas.ufsc.br/pt/course/31>. Acesso em: 30 abr. 2025.