

Tecnologias Educacionais para a Docência
em Educação Profissional e Tecnológica

ANDREZA BASTOS MOURÃO

TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

Danielle Pompeu Noronha Pontes
Ingrid Sammyne Gadelha Figueiredo
Joelma Monteiro de Carvalho
(org.)

 *editora*
UEA

**TECNOLOGIA
ASSISTIVA NA
EDUCAÇÃO
E PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS
INCLUSIVAS**

Governo do Estado do Amazonas

Wilson Miranda Lima
Governador

Universidade do Estado do Amazonas

André Luiz Nunes Zogahib
Reitor

Katia do Nascimento Couceiro
Vice-reitora

Nilson José de Oliveira Junior **Pró-Reitor de Administração**
Raimundo de Jesus Teixeira Barradas **Pró-Reitor de Ensino de Graduação**
Darlisom Sousa Ferreira **Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Comunitários**
Roberto Sanches Mubarak Sobrinho **Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**
Joésia Moreira Julião Pacheco **Pró-Reitora de Planejamento**
Valber Barbosa Martins **Pró-Reitor de Interiorização**

Centro de Educação Tecnológica do Amazonas

José Augusto de Melo Neto
Diretor-presidente

Curso Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica

Danielle Pompeu Noronha Pontes
Coordenação Pedagógica do Curso

Ingrid Sammyne Gadelha Figueiredo
Coordenação Administrativa

Joelma Monteiro de Carvalho
Técnica de Planejamento Educacional



editora **UEA**

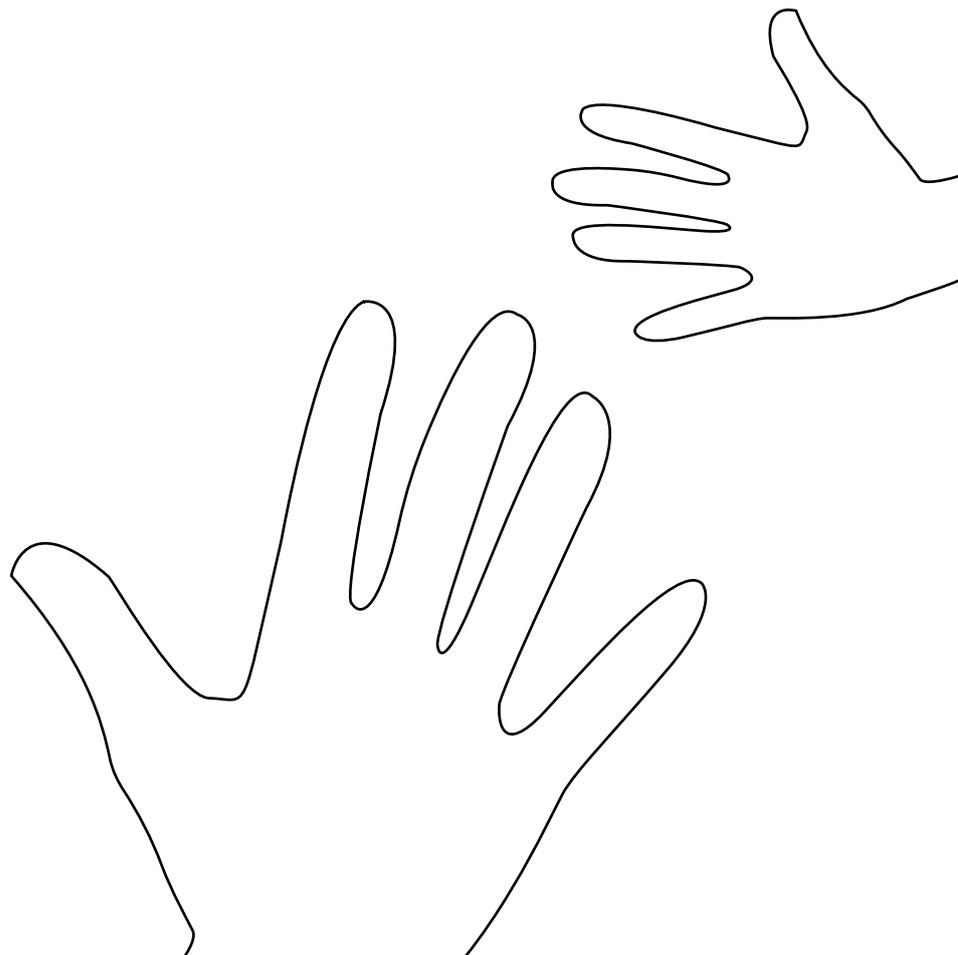
Isolda Prado de Negreiros Nogueira Horstmann
Diretora

Maria do Perpetuo Socorro Monteiro de Freitas
Secretária Executiva

Síndia Siqueira
Editora Executiva

Samara Nina
Produtora Editorial

Isolda Prado de Negreiros Nogueira Horstmann (Presidente)
Allison Marcos Leão da Silva
Almir Cunha da Graça Neto
Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho
Jair Max Furtunato Maia
Jucimar Maia da Silva Júnior
Manoel Luiz Neto
Mário Marques Trilha Neto
Sílvia Regina Sampaio Freitas
Conselho Editorial



Tecnologias Educacionais para a Docência
em Educação Profissional e Tecnológica

ANDREZA BASTOS MOURÃO

TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

Danielle Pompeu Noronha Pontes
Ingrid Sammyne Gadelha Figueiredo
Joelma Monteiro de Carvalho
(org.)



Tecnologias Educacionais
para a Docência em
Educação Profissional e
Tecnológica

 *editora*
UEA

Síndia Siqueira
Coordenação Editorial

Raquel Maciel
Projeto Gráfico

Raquel Maciel
Diagramação

Sindell Amazonas
Wesley Sá
Revisão

Raquel Maciel
Finalização

Todos os direitos reservados © Universidade do Estado do Amazonas

Permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte

Esta edição foi revisada conforme as regras do Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade do Estado do Amazonas

M929t
2022

Mourão, Andreza Bastos
Tecnologia assistiva na educação e práticas pedagógicas inclusivas/
Andreza Bastos Mourão; Organizadoras: Danielle Pompeu Noronha
Pontes, Ingrid Sammyne Gadelha Figueiredo e Joelma Monteiro de
Carvalho. – Manaus (AM): Editora UEA, 2022.
87 p.: il., color; Ebook.

Ebook, no formato PDF

ISBN: 978-85-7883-556-9

Inclui referências bibliográficas

1. Educação inclusiva 2. Práticas pedagógicas inclusivas I. Título II. Pontes,
Danielle Pompeu Noronha, Org. III. Figueiredo, Ingrid Sammyne Gadelha,
Org. IV. Carvalho, Joelma Monteiro de, Org.

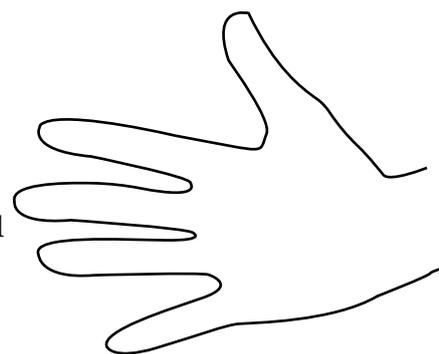
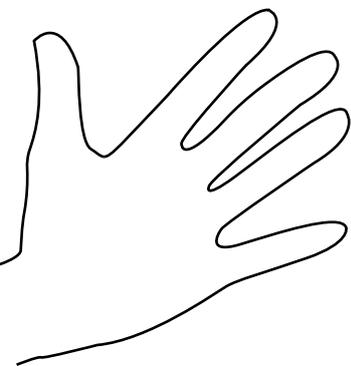
CDU 1997 – 37

Editora afiliada:

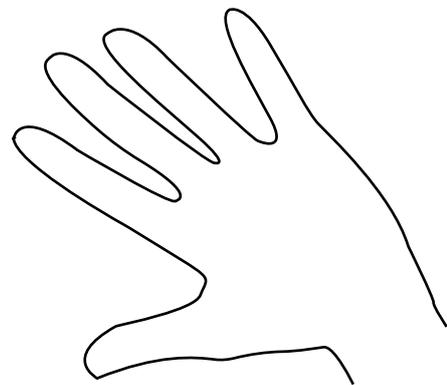


*editora*UEA

Av. Djalma Batista, 3578 – Flores | Manaus – AM – Brasil
CEP 69050-010 | +55 92 38784463
editora.uea.edu.br | editora@uea.edu.br



PREFÁCIO



A expansão do atendimento da educação profissional e tecnológica tem sido expressiva nos últimos anos no estado do Amazonas, destacando-se por vários fatores. Entretanto, observa-se que todas as variáveis desta expansão têm como ponto de convergência a demanda crescente da sociedade e a atuação cada vez qualificada dos profissionais da educação.

O Centro de Educação Tecnológica do Amazonas (CETAM), a autarquia responsável por promover a EPT no âmbito estadual, além de também prestar serviços técnicos para atender às necessidades sociais do mundo do trabalho, vem superando as suas metas educacionais, principalmente por meio de parcerias interinstitucionais. Desta forma, a capilaridade de atendimento, já presente em todos os municípios do estado, vem se consolidando, independente das adversidades no percurso.

Na crise sanitária causada pela Covid-19 em 2020, por exemplo, os sistemas educacionais ao redor do mundo foram paralisados, impactando negativamente a vida de milhares e milhares de alunos. Na educação profissional não foi diferente e, no Amazonas, o CETAM precisou se reinventar para retomar o atendimento dos seus alunos.

Uma das soluções encontradas foi a elaboração de um guia metodológico para nortear o planejamento e a execução das atividades no contexto do ensino remoto. Este guia foi resultado de uma construção coletiva, baseada em casos práticos dos planos de aulas do CETAM, mas também serviu como referência para outras instituições.

Em paralelo, o Centro de Educação Tecnológica do Amazonas passou a investir em infraestrutura e conectividade, o que possibilitou a instalação de 56 (cinquenta e seis) novos pontos de internet em 44 (quarenta e quatro) municípios, diminuindo a desigualdade digital no campo da EPT no estado e criando alternativas de atendimento.

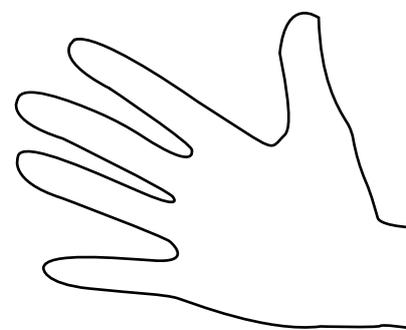
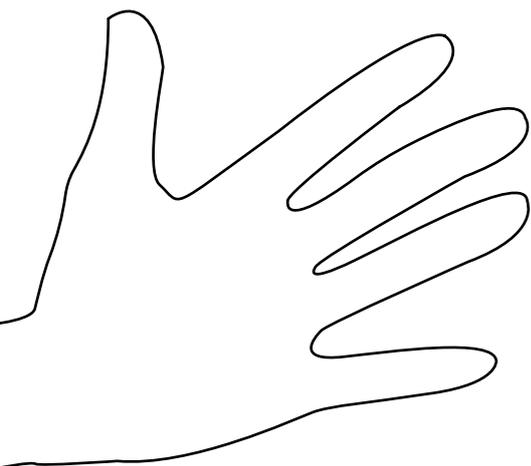


Na ampliação deste desafio educacional, o CETAM propôs para a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) que a terceira turma do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em *Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica* se baseasse na metodologia de ensino remoto e fosse exclusiva para os municípios do interior do estado do Amazonas. A UEA aceitou o desafio e, de forma inédita, 709 (setecentas e nove) vagas foram ofertadas para 18 (dezoito) municípios, o que possibilitou uma melhor qualificação aos docentes da EPT do CETAM nessas localidades.

Como parte do resultado, esta coletânea de e-books a ser distribuída aos egressos é uma demonstração válida do retorno da aprendizagem alcançada. A conquista individual de cada aluno está sendo socializada para o coletivo visando ao desenvolvimento da EPT no Amazonas.

A dificuldade no acesso e a limitação da infraestrutura técnica na região amazônica são desafios ainda a serem vencidos, mas o resultado da parceria entre o CETAM e a UEA demonstrou que o atendimento em meio à adversidade é possível e que a verdadeira inovação passa pelo investimento na metodologia de formação das pessoas e pelo comprometimento dos professores e alunos.

Prof. Dr. José Augusto de Melo Neto
Diretor-presidente do Centro de Educação
Tecnológica do Amazonas – CETAM





de e-books, e com atividades remotas (síncronas e assíncronas) e/ou atividades presenciais, conforme a especificidade de cada componente curricular e de cada município contemplado.

Os alunos de cada turma contaram com a orientação e o acompanhamento exclusivo de Professores de Apoio Local, juntamente com o apoio acadêmico e pedagógico de Coordenadoras de Áreas. A metodologia de ensino proposta para a realização do curso foi diversificada e adequada ao objetivo de cada componente curricular, de forma a garantir a consolidação da aprendizagem do discente.

Cada componente curricular foi desenvolvido por um Professor Conteudista, responsável por elaborar todo o material didático utilizado no curso, compondo os e-books que reúnem os conteúdos de cada disciplina, desenvolvidas no âmbito deste projeto, assim como os respectivos Planos de Aula, Roteiros de Aprendizagem e Roteiros de Avaliação.

Os componentes curriculares do curso totalizam uma carga horária de 360 (trezentos e sessenta) horas, distribuídas em 11 (onze) disciplinas. Ao final do curso, no último componente curricular, denominado de “Prática Docente na Educação Profissional e Tecnológica”, cada estudante elaborou um Plano de Ação e o sistematizou, por meio de um relatório científico, para fins de apresentação no seminário de encerramento do curso. Assim, os estudos socializados acenam para a missão da UEA e do CETAM, do compromisso social e acadêmico, firmados com os municípios do Estado do Amazonas.

Esta coletânea de livros digitais é composta por 11 e-books que contemplam todos os componentes pedagógicos do curso, e foram desenvolvidos especificamente para atender a diversidade amazônica e seus povos, adaptados à singularidade de cada município, de forma planejada a garantir a promoção do conhecimento dos conteúdos de cada componente curricular.

Como contribuição acadêmica científica e social, esta coletânea de e-books pode ser utilizada por **Docentes e Tutores** como objeto de aprendizagem, em que possibilitará a socialização do conteúdo desenvolvido





em sala de aula e as atividades apresentadas em cada unidade, bem como pelos **Alunos** em formação, de forma autodidata, permitindo compreender o conteúdo e realizar as atividades, de acordo com os roteiros apresentados.

Sendo assim, este trabalho possibilitará estabelecer novos olhares acerca das tecnologias e seus processos formativos, o qual contribuirá para minimizar os desafios da docência no campo da Educação Profissional e Tecnológica, bem como estimular o conhecimento das necessidades do desenvolvimento profissional e de como fomentá-lo.

Danielle Pompeu Noronha Pontes
Ingrid Sammyne Gadelha Figueiredo
Joelma Monteiro de Carvalho
As organizadoras





SUMÁRIO

14	APRESENTAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR
17	PLANO DE ENSINO
22	CRONOGRAMA DE ESTUDOS
24	UNIDADE I – CONTEXTUALIZAÇÃO: DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL À LEI NACIONAL DA INCLUSÃO
24	1.1 – A importância da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva
26	1.1.1 – A Política Nacional de Educação Especial – 1994
28	1.1.2 – Diretrizes Nacionais da Educação Especial
29	1.1.3 – Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
37	1.2 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI)
41	1.2.1 – Orientações para implementação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
50	Referências
52	UNIDADE II – TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS
52	2.1 – Tecnologias Assistivas: conceitos, evolução e aplicação
53	2.1.1 – TA: Auxiliar na vida diária e prática das pessoas
54	2.1.2 – Instrumentos: Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA)





56	2.2 – Software Livre: para Pessoas com Deficiências
60	2.3 – Práticas Pedagógicas Inclusivas
66	2.4 – Processo de construção de materiais didáticos adaptados para a Educação a Distância (EAD)
73	Referências

74 ANEXO – EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

74	1 – Cards: relacionados à acessibilidade e às PCD
80	2 – MODELO DE PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO
82	3 – DATAS IMPORTANTES: relacionadas às PCD

86 SOBRE A PROFESSORA CONTEUDISTA



APRESENTAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Curso: Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica

Disciplina: Tecnologia Assistiva na Educação e Práticas Pedagógicas Inclusivas

Professora Conteudista: Professora Doutora Andreza Bastos Mourão

Prezado(a) cursista,

A disciplina **Tecnologia Assistiva na Educação e Práticas Pedagógicas Inclusivas** tem como objetivo geral “Analisar criticamente os pressupostos teóricos que fundamentam a Tecnologia Assistiva como área de conhecimento interdisciplinar, subsidiando a Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva”, assim como atingir objetivos mais específicos, como:

- **Compreender** a política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva em seu contexto geral e em relação à Tecnologia Assistiva;
- **Identificar** o papel da Comunicação Alternativa na escolarização do público-alvo da Educação Especial;
- **Contextualizar** os limites e possibilidades da transição efetiva da Educação Especial para a Inclusão Escolar na rede pública de ensino.

Para alcançar esse objetivo, você terá acesso a este e-book, com todos os recursos e conteúdos necessários para orientar seus estudos nesta disciplina. A disciplina possui carga horária de 30 horas e o conteúdo foi dividido em 2 (duas) unidades, organizadas da seguinte forma:

- Unidade I: Contextualização da Política Nacional de Educação Especial à Lei Nacional da Inclusão.
- Unidade II: Tecnologias Assistivas e Práticas Pedagógicas Inclusivas.

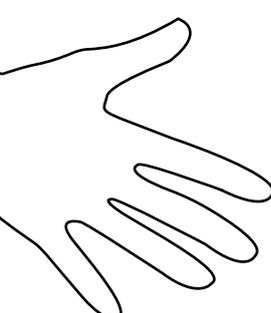
Este e-book apresenta conteúdo sobre a importância, fatos, datas e a evolução da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Em um segundo momento, são apresentados um panorama de Tecnologias Assistivas e da Acessibilidade na escola inclusiva, a inclusão laboral, alguns produtos utilizados neste processo de ensino e aprendizagem. Em seguida, são mostrados instrumentos para se construir e adaptar os materiais didáticos as práticas pedagógicas inclusivas, e as atividades que vão permitir que os estudantes possam estar empatizados com esta realidade tão próxima, em nossas escolas e universidades.

A Educação é um direito fundamental previsto por lei (BRASIL, 2022)¹ e abrange o direito à Educação Inclusiva, previsto na Constituição federal, estabelecendo, assim, a igualdade de condições de acesso e permanência na escola em todos os níveis de ensino, garantindo a não discriminação (MOURÃO; NETTO, 2020)². Ao considerarmos a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, precisamos compreender num primeiro momento as políticas que permeiam e garantem que os direitos fundamentais dos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) sejam atendidos nos diversos níveis de ensino e que possam proporcionar a todos a oportunidade de aprender, considerando os diferentes ritmos e formas de aprendizagem.

Neste cenário, precisamos como educadores ampliar o nosso campo de visão para nos empatizarmos pelos nossos estudantes e

1 BRASIL. Decreto nº 13.146, de 06/07/2015. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 5 ago. 2022.

2 MOURÃO, A. B.; NETTO, NETTO MAGALHÃES, J. F. Modelo Inclusivo de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Acessíveis para Apoiar a Educação Inclusiva. In: S WORKSHOPS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (WCBIE), 9., 2020, Online. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020.



PLANO DE ENSINO

Curso: Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica

Disciplina: Tecnologia Assistiva na Educação e Práticas Pedagógicas Inclusivas

Carga Horária: 30 horas

OBJETIVO GERAL

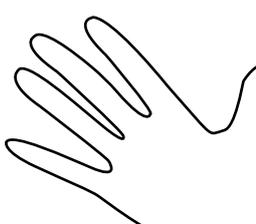
Proporcionar aos futuros especialistas bases teóricas que fundamentam Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva, com a finalidade de desenvolver habilidades e competências por meio das práticas pedagógicas que utilizam as tecnologias e recursos para apoiar o ensino de todos de forma inclusiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva em seu contexto geral e em relação à Tecnologia Assistiva;
- Identificar o papel da Comunicação Alternativa na escolarização do público-alvo da Educação Especial;
- Contextualizar os limites e possibilidades da transição efetiva da Educação Especial para a Inclusão Escolar nas redes de ensino.

EMENTA

Contextualização da atual política de Educação Especial. Público-alvo da Educação Especial. Evolução do conceito de Tecnologia Assistiva. Instrumentos de Comunicação Alternativa. Softwares Livres para pessoas com deficiência. Práticas pedagógicas inclusivas. Construção de materiais didáticos adaptados para EAD.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.
- BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1991.
- BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial*. Brasília: MEC/SEESP, 1994.
- BRASIL. *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. MEC, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências*. Lei N°. 10.436, de 24 de abril de 2002. Brasília, DF. 2002
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria n° 555/2007, prorrogada pela Portaria n° 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. Brasília, DF. 2008a.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto 6.571 de 17 de setembro de 2008. *Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado*. Brasília, DF. 2008b.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB n° 4/2009. *Institui as diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na educação básica, modalidade Educação Especial*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 2009. Seção 1, p. 17.
- BRASIL. Lei n° 13.146, de 6 de julho de 2015. *Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 7 jul. 2022.
- COOK; HUSSEY. *Assistive Technologies: Principles and Practices*. Mosby – Year Book.





MEC/SEESP. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Acesso em: 20 ago. 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>.

SASSAKI, R. K. *As sete dimensões da acessibilidade*. São Paulo: Lavratus Prodeo, 2020.

UNESCO. *Declaração mundial sobre educação para todos*. Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia, 1990.

UNESCO. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). *Declaração de Salamanca de princípios, política e prática para as necessidades educativas especiais*. Brasília: CORDE, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

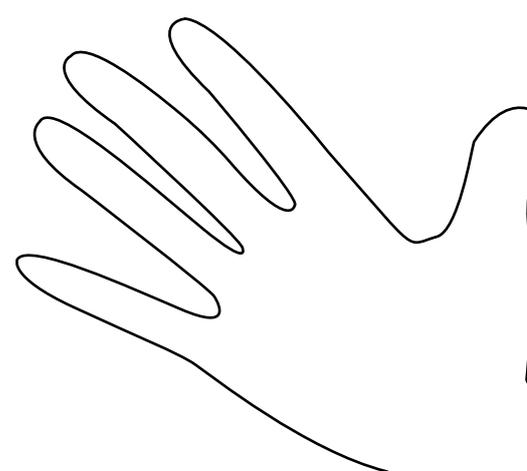
BERSCH, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: *Ensaio Pedagógicos*, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.

GLENNEN, S. L. Introduction to augmentative and alternative communication. In: S. L. Glennen & D. DeCoste (Eds). *The handbook of augmentative and alternative communication*. San Diego, Singular. p. 3-20. 1997.

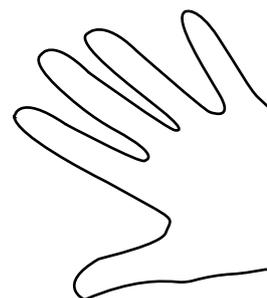
MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: *Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. C. R. *A educação especial na perspectiva da inclusão escolar*. Recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010.

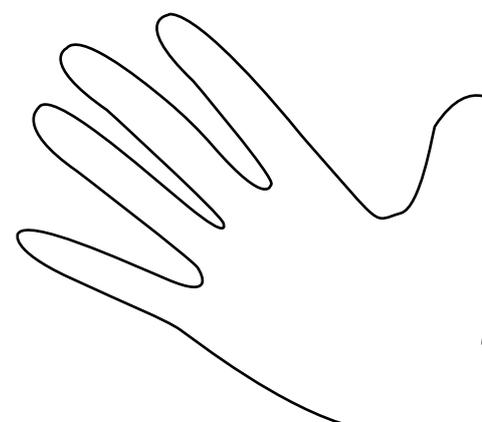
SANTOS, G. L. *Material didático para educação a distância II*. Brasília: SESI-DN e Universidade de Brasília, 2006.



ESTRUTURA GERAL				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO UNIDADE I	QUANT. DIAS/ AULAS	ESTRATÉGIAS	RECURSOS DIDÁTICOS	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO / INSTRUMENTOS
<p>Unidade I Contextualização: da Política Nacional de Educação Especial à Lei Nacional da Inclusão.</p> <p>A importância da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.</p>	5 dias (15h)	<p>Disponibilizar material, ferramentas e artefatos educativos que apoiem o processo de ensino aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar a Política Nacional de Educação Especial (1994); • Apresentar a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008); • Apresentar a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015); • Apresentar as Orientações para implementação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2015). • Identificar o público-alvo da Educação Especial. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-book, computador, caixa de som, fone de ouvido. <p>Pesquisar nas Áreas de: Educação Especial / Informática na Educação:</p> <p>Google / CBIE / SBIE / FIE / Informatics in Education</p>	<p>Atividades de práticas educacionais.</p> <p>Atividade 1 (Valor 10 pontos).</p> <p>AP1 = 0 a 10 pontos.</p> <p>Obs: Atividade x peso</p>



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO UNIDADE II	QUANT. DIAS/ AULAS	ESTRATÉGIAS	RECURSOS DIDÁTICOS	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO / INSTRUMENTOS
<p>Unidade II Tecnologias Assistivas e as Práticas Pedagógicas Inclusivas.</p> <p>Os Instrumentos e as Práticas pedagógicas inclusivas: construindo e adaptando materiais didáticos.</p>	5 dias (15h)	<p>Disponibilizar material, ferramentas e artefatos educativos que apoiam o processo de ensino aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar a evolução do conceito de Tecnologia Assistiva. • Apresentar os Instrumentos de Comunicação Alternativa. • Apresentar os Softwares Livres para pessoas com deficiência. • Apresentar as Práticas Pedagógicas Inclusivas. • Apresentar o processo de construção de materiais didáticos adaptados para EAD. 	<ul style="list-style-type: none"> • E-book, slides. • Computador, caixa de som, fone de ouvido. <p>Pesquisar nas Áreas de: Educação Especial / Informática na Educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Google / CBIE / SBIE / FIE / Informatics in Education 	<p>Atividades de práticas educacionais.</p> <p>Atividade 2 (Valor 10 pontos).</p> <p>AP2 = 0 a 10 pontos.</p> <p>Obs: Atividade x peso</p>



CRONOGRAMA DE ESTUDOS

Curso: Tecnologias Educacionais para a Docência em Educação Profissional e Tecnológica	Categoria do Curso: Pós-Graduação Lato Sensu
Disciplina: Tecnologia Assistiva na Educação e Práticas Pedagógicas Inclusivas	Carga Horária: 30 horas
Professora Conteudista: Doutora Andreza Bastos Mourão	

Prezado (a) acadêmico (a), este cronograma é para você organizar os seus estudos. Procure ler os materiais recomendados, construir e **enviar as atividades nos prazos previamente estabelecidos.**

SEMANA	PERÍODO	ATIVIDADES
Semana 1	5 dias 1 semana (15 horas)	<p>UNIDADE I: CONTEXTUALIZAÇÃO: DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL À LEI NACIONAL DA INCLUSÃO.</p> <p>A importância da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.</p> <p>Leitura Básica: conceitos e concepções</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. As Tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas (arquivo PDF); 2. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/MEC (arquivo PDF); 3. Política Nacional de Educação Especial Equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida/MEC (arquivo PDF); 4. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (arquivo PDF).

		<p>Assistir ao vídeo:  YouTube</p> <p>1. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: psicologia e educação.</p>
	5º dia	Realizar Atividade 1 – Nota 0 a 10,0.
Semana 2	5 dias 1 semana (15 horas)	<p>UNIDADE II: TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS</p> <p>Os Instrumentos e as Práticas pedagógicas inclusivas: construindo e adaptando materiais didáticos</p> <p>Leitura Básica: conceitos e concepções</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução às Tecnologias Assistivas (arquivo PDF); 2. Recursos Pedagógicos Acessíveis e Comunicação Aumentativa e Alternativa (arquivo PDF); 3. Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação Inclusiva (arquivo PDF); 4. O professor e a educação inclusiva: formação, prática e lugares (arquivo PDF); 5. Guia EAD (arquivo PDF); 6. Guia para práticas anticapacitistas na Universidade (arquivo PDF). <p>Assistir ao vídeo:  YouTube</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnologia assistiva Ciência é tudo (arquivo vídeo); 2. Comunicação Alternativa: primeiros passos (arquivo vídeo); 3. Como desenvolver atitudes inclusivas em sala de aula (arquivo vídeo).
	5º dia	Realizar Atividade 2 – Nota 0 a 10,0.

AP1 = Atividade 1

AP2 = Atividade 2

$$\text{MÉDIA PARCIAL} = \frac{AP1 + AP2}{2}$$

UNIDADE I – CONTEXTUALIZAÇÃO: DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL À LEI NACIONAL DA INCLUSÃO

1.1 A importância da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva

As **políticas públicas** são fundamentais para a implantação, evolução e melhoria das tratativas de um sistema educacional. As políticas são necessárias para se definir e implementar normas, diretrizes, programas e ações que irão chegar às escolas de todo o país.

De acordo com o MEC/SEESP (2022), no Brasil, o atendimento às pessoas com deficiência teve início na época do Império com a criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, atual Instituto Benjamin Constant – IBC, e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857, atual Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES, ambos no Rio de Janeiro. No início do século XX foi fundado o Instituto Pestalozzi – 1926, instituição especializada no atendimento às pessoas com deficiência mental; em 1954, é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE e; em 1945, é criado o primeiro atendimento educacional especializado às pessoas com superdotação na Sociedade Pestalozzi, por Helena Antipoff.

No entanto, foi em meados de 1961, que o atendimento educacional às pessoas com deficiência passou a ser fundamentado pelas disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), por meio da Lei nº. 74.024/61, que evidencia o direito dos “excepcionais” à educação, dentro do sistema geral de ensino.

Considerando o período de 1961 até 1994, foi possível constatar a não efetivação de uma política pública de acesso universal à educação, permanecendo a concepção de “políticas especiais” para tratar da

temática da educação de alunos com deficiência, “não é organizado um atendimento especializado que considere as singularidades de aprendizagem desses estudantes” (MEC/SEESP 2022), considerando estratégias que promovessem sua aprendizagem.

A **Constituição Federal brasileira de 1988** (Brasil 1990), considera como objetivo fundamental em seu (Art. 3º inciso IV) “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”. Estabelecendo, em seu (artigo 205º), que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. E por sua vez, no (artigo 206º inciso I) estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola”, como sendo um dos princípios para o ensino, sendo dever do Estado, ofertar o atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (artigo 208º).

Os dispositivos legais citados acima são amplamente reforçados pelo **Estatuto da Criança e do Adolescente** (BRASIL, 1991) – Lei nº. 8.069/90, (artigo 55º) determinando que “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino”. Neste mesmo período, passaram a influenciar a formulação das políticas públicas da educação inclusiva: a **Declaração Mundial de Educação para Todos** (UNESCO, 1990) e a **Declaração de Salamanca** (UNESCO, 1994).

Na **Declaração Mundial de Educação para Todos**³ (UNESCO, 1990), são apresentadas a necessidade de universalizar a escolaridade básica dos indivíduos, não considerando suas condições de raça, idade, gênero, situação social, crença ou religião. Enfatizando que os grupos considerados minoritários “[...] não devem sofrer qualquer tipo de discriminação no acesso às oportunidades educacionais” (UNESCO, 1990, p. 5).

Por sua vez, na **Declaração de Salamanca**⁴ se evidencia a defesa do acesso educacional equitativo, promovendo o acesso à educação

3 Declaração originada da Conferência Mundial sobre Educação para Todos, em 1990, em Jomtien, Tailândia, convocada pela Unesco, Unicef, PNUD e Banco Mundial.

4 Conferência realizada em Salamanca, Espanha, em junho de 1994, promovida pela Unesco.

para as pessoas consideradas com necessidades educativas especiais. Portanto, discussões foram geradas para tratar das condições necessárias para a inserção dos grupos minoritários no sistema educacional, fortalecendo a luta contra a exclusão, conforme reforçada na Declaração de Salamanca “[...] a integração e a participação fazem parte essencial da dignidade humana”, assim como, foi reconhecida pelos governantes que há “[...] necessidade e a urgência de ser o ensino ministrado no sistema comum da educação, a todas as crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais” (UNESCO, 1994, p. 9).

Observa-se que em ambos os documentos constam os princípios inclusivos como linhas norteadoras. Neste sentido, os princípios inclusivos recomendam que sejam promovidas oportunidades e condições educacionais para qualificar indivíduos no processo produtivo, permitindo, assim, a sua inserção e participação em uma sociedade economicamente ativa e competitiva.

1.1.1 A Política Nacional de Educação Especial – 1994

A Política Nacional de Educação Especial publicada em 1994, promove um debate sobre a importância das políticas públicas para o acesso, percurso e permanência a ser vivenciado por estudantes em um contexto educacional mais inclusivo.

Esta política orienta o processo de “integração instrucional” que condiciona o acesso às classes comuns do ensino regular àqueles que “(...) possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os alunos ditos normais” (UNESCO, 1994, p. 19).

Em decorrência das orientações políticas, as escolas devem oportunizar condições para que todas as crianças possam aprender juntas, independentemente de suas dificuldades ou diferenças. Conforme a UNESCO (1994, p. 17 – 18), a expressão “necessidades educativas especiais” refere-se “[...] a todas as crianças e jovens cujas necessidades decorrem de sua capacidade ou de suas dificuldades de aprendizagem”. As escolas integradoras caracterizam-se por acolher vários pontos de vista (pais, estudantes e corpo docente). Esta

integração transcorre pelo âmbito político, religioso, de orientação sexual e de tolerância com o outro.

De acordo com a UNESCO (1994, p. 23), “[...] as escolas integradoras devem reconhecer as diferentes necessidades de seus alunos e a elas atender”, como também deve adaptar-se aos diferentes estilos e ritmos de aprendizagem das crianças, assegurando a elas “[...]um ensino de qualidade por meio de um adequado programa de estudos, de boa organização escolar, criteriosa utilização dos recursos e entrosamento de suas comunidades”.

O ensino integrado refere a criança e jovens com alguma deficiência ou que experimentam dificuldades de aprendizagem, sendo importante destacar que uma determinada necessidade educativa especial pode se apresentar em algum momento de sua escolarização (UNESCO, 1994). Em relação à terminologia adotada na Declaração de Salamanca, as necessidades educativas especiais são consideradas no contexto das dificuldades de aprendizagem, e por sua vez, não foi definindo os critérios ou causadores para estabelecer e esclarecer as causas associadas às dificuldades.

A **Declaração Mundial de Educação para Todos** e de **Salamanca** apresentam princípios inclusivos como linhas norteadoras. Os princípios recomendam que sejam oportunizadas as condições educacionais para qualificar indivíduos no processo produtivo permitindo a inserção ou inclusão e participação em uma sociedade economicamente ativa e competitiva. Em ambos os documentos a educação é idealizada como requisito para eliminar a desigualdade e exclusão e, desta forma, a instituição escolar precisa criar estratégias para potencializar e superar a educação inclusiva. Os princípios inclusivos apresentados nos documentos estão relacionados aos propósitos educacionais, e ressaltam que a educação seja ministrada em espaços de ensino comuns a todos, rompendo-se com atitudes e práticas discriminatórias e excludentes. Portanto, as escolas regulares, que passam a seguir a orientação inclusiva, “devem constituir meios para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, constituindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos [...]” (UNESCO, 1994).

A **Declaração de Salamanca** foi um marco importante na história da inclusão de crianças com necessidades educativas especiais. O documento reforça que crianças e jovens devem ter acesso às escolas regulares e se adequar a uma pedagogia centrada na criança e que considere as suas necessidades.

1.1.2 Diretrizes Nacionais da Educação Especial

A **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)**, Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, no art. 58, § 2º: “O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos estudantes, não for possível a sua integração nas classes regulares de ensino regular”. Portanto, a Lei recomenda que os sistemas de ensino assegurem aos estudantes: currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades, e assegura a aceleração de estudos aos superdotados para conclusão do programa escolar. Em seu Artigo 24, § 5º, define a “possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado” e no Artigo 37 define que haja “oportunidades educacionais apropriadas, considerando as características do aluno, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames”.

Com os avanços políticos em pauta e evidência e com o crescimento da discussão e inserção da educação inclusiva, novos questionamentos surgiram nesta época, dentre eles, a preocupação em “como” atender os estudantes da educação especial, respeitando suas características e peculiaridades, para que seja garantida a possibilidade de desenvolvimento e inclusão social, acadêmica, cultural e profissional.

O **Plano Nacional de Educação (PNE)**, Lei nº 10.172/01, destaca que “o grande avanço que a década da educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana”. O PNE estabeleceu objetivos e metas a serem alcançados pelos sistemas de ensino, que possam favorecer o atendimento aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. No entanto, foram

mostrados e apontados um déficit em relação à oferta de matrículas para estudantes com deficiência nas classes comuns do ensino regular, à formação docente, à acessibilidade física e ao atendimento educacional especializado.

1.1.3 Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

As **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Especial** (DCNEE) dispõem sobre o apoio às pessoas com deficiências, sua integração social, garantindo o pleno exercício de seus direitos individuais e sociais. Desta forma, as diretrizes vêm garantir que os direitos de uma educação inclusiva sejam efetivados.

A **Educação Especial** é uma modalidade de ensino que abrange todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta o processo de ensino e aprendizagem. O atendimento educacional especializado tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas. Portanto, são disponibilizados programas de evolução curricular, o ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização e Tecnologia Assistiva (TA)⁵ para complementar a formação do estudante, permitindo sua autonomia e independência dentro e fora do ambiente escolar.

O **Ministério da Educação** (MEC), em 2003, cria o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, visando transformar os sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos. Promovendo um amplo processo de formação de gestores e educadores para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, a organização do atendimento educacional especializado e a promoção da acessibilidade.

⁵ Tecnologia Assistiva é o termo usado para identificar recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência. É também definida como “uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências” [COOK; HUSSEY, 1995].

Na perspectiva da educação inclusiva, foram publicadas várias resoluções, leis e portarias durante este período para:

- Garantir a Formação de Professores da Educação Básica, considerando a diversidade e contemplando conhecimentos sobre as especificidades dos estudantes com necessidades educacionais especiais (Resolução CNE/CP nº1/2002).
- Reconhecendo a Língua Brasileira de Sinais [Brasil 2002], como meio legal de comunicação e expressão e a inclusão da disciplina de Libras como parte integrante do currículo nos cursos de formação de professores e de fonoaudiologia (Lei nº 10.436/02).
- Aprova diretriz e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de ensino (Portaria nº 2.678/02).
- A inclusão da Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para estudantes surdos e a organização da educação bilíngue no ensino regular (Decreto nº 5.626/05, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002).

A **Inclusão** é Lei no Brasil desde 2008, a partir da incorporação da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência à Constituição Federal, como Emenda Constitucional. No art. 24, está especificado que a Educação Inclusiva é um direito para todos, sem discriminação, baseado na igualdade de oportunidades e oferecido em todos os níveis de ensino, com qualidade. É preciso compreender que inclusão não significa estar junto “integrar”, e sim interagir com o outro. Ao integrarmos um estudante com deficiência em sala de aula, apenas o colocamos lá, e isto, não é inclusão.

Inclusão é todo o processo pedagógico e social, estruturado e acessível desenvolvido para atender as necessidades e especificidades do estudante, é preciso compreender o momento do estudante. Incluir é um processo dinâmico, ativo e bilateral, em que todas as pessoas

envolvidas no processo se unem para eliminar as barreiras existentes e promover a participação plena de todos em situação de igualdade. E neste momento, muitos desafios precisam ser superados.

O **Ministério da Educação** (MEC), em 2008, publicou o documento denominado “Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva” passou a orientar a organização e o funcionamento da Educação Especial nos sistemas educacionais brasileiros tendo como base a Educação para a diversidade (BRASIL, 2008a). Portanto, esta política orienta que a Educação Especial deve ser ofertada em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE)⁶. Desta forma, devem ser disponibilizados recursos, serviços e estratégias pedagógicas diferenciadas para os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento (TGD) ou altas habilidades/superdotação. Assim como, garantir condições de acesso, permanência e, principalmente, de aprendizagem.

O AEE descrito no decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008b), enfatiza a elaboração e utilização de recursos que respondam aos ajustes necessários para a efetiva aprendizagem dos estudantes com necessidades educacionais especiais. Portanto, o AEE será efetivado nas escolas por meio de várias ações, tais como, a formação continuada de professores para o atendimento educacional especializado realizado nas salas de recursos multifuncionais, definidas como:

[...] espaços da escola onde se realiza o Atendimento Educacional especializado para os alunos com necessidades educacionais especiais, por meio do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, centradas num novo fazer pedagógico que favoreça a construção de conhecimentos pelos alunos, subsidiando-os para que desenvolvam o currículo e participem da vida escolar (BRASIL, 2008b).

O Atendimento Educacional Especializado evidencia a formação de professores que são os atores fundamentais para a implementação da

⁶ AEE “[...] tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (BRASIL, 2008b).

pedagogia inclusiva. A Figura 1 mostra que este atendimento não é um reforço e nem uma sala em separado e, sim, um serviço desenvolvido por um profissional especializado, que em parceria com o educador da turma, verifica as barreiras para a aprendizagem e escolhe ambientes e formas de trabalho adequadas para cada estudante.

As salas, apresentadas nas Figuras 1a e 1b, são denominadas de Sala de Recursos Multifuncionais, espaços projetados e construídos para a realização do Atendimento Educacional Especializado.

Figura 1 – a) Sala 1 de AEE / b) Sala 2 de AEE



a) Sala 1 de AEE

b) Sala 2 de AEE

Fonte: a) <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2204/atendimento-educacional-especializado-o-que-e-para-quem-e-e-como-deve-ser-feito>

b) <https://posead.novoeste.com.br/educacao-especial-e-inclusiva-com-libras/courses/36985>

Como se pode observar nas figuras acima, educadoras e educadores com formações especializadas atuam como mediadores entre o estudante público-alvo da educação especial, seus familiares e os professores da sala de aula comum.

No ano de 2009, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência foi ratificada pelo Brasil como Emenda à Constituição Federal. Ocorrendo o lançamento do “Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais”, foi um passo decisivo para se efetivar a realização do AEE em espaços específicos, possibilitando condições para a aprendizagem de todos ao disponibilizar materiais pedagógicos e ofertar quadros docentes com profissionais capacitados.

Sendo atribuições do professor especializado que atua neste serviço, conforme apresentado no artigo 13 da Resolução CNE/CEB nº 4/2009:

- I – identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- II – elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- III – organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais;
- IV – acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- V – estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI – orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação; [...] (BRASIL, 2009).

A fim de promover políticas públicas de inclusão social das pessoas com deficiência, vários decretos, leis e resoluções foram instituídas de forma evolutiva visando consolidar a educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

No ano de 2012, a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do espectro Autista foi criada pela Lei nº 12.764/2012, consolidando um conjunto de direitos. Dentre eles o apresentado no artigo 7º, que veda a recusa de matrícula às pessoas com qualquer tipo de deficiência e estabelece punição para o gestor escolar ou autoridade competente que pratique esse ato discriminatório.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os

sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais, garantindo (BRASIL, 2008a):

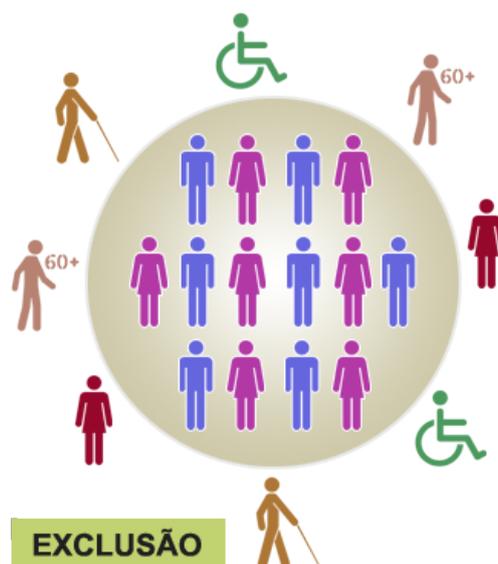
- Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior;
- Formação continuada da escolarização nos níveis mais elevados do ensino;
- Atendimento Educacional Especializado;
- Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar;
- Participação da família e da comunidade;
- Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e
- Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas.

1.1.3.1 Público-alvo da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

A educação e os direitos humanos contribuem para a evolução e o estabelecimento de novos conceitos, impactam na legislação, nas práticas e na gestão educacional. Promovendo e indicando a necessidade de realizar uma reestruturação das escolas de ensino regular e da educação especial. Em um primeiro momento houve a separação da educação dita “normal” e da “especial”. Em seguida, foi marcada pela “integração”, os juntos, porém separados.

As pessoas com deficiência foram historicamente privadas da participação nas redes de ensino. E por um longo período foram associadas a um sinal de “anormalidade”, o que acentuou o processo discriminatório e a exclusão. A Figura 2 representa a exclusão de pessoas, de acordo com o guia do educador inclusivo.

Figura 2 – Exclusão – Ilustração com um círculo, dentro, há ícones de homens e mulheres, todos iguais e com as mesmas cores; fora do círculo estão ícones de pessoas consideradas “diferentes”: maiores de 60 anos e pessoas com diferentes deficiências e com outras cores. Os “diferentes” estão sozinhos, separados uns dos outros



Fonte: <https://www.guiadoeducadorinclusivo.org.br/capitulos/capitulo-1>

Com o decorrer do tempo se estabeleceu a perspectiva clínico-patológica, cujos resultados foram aumento da qualidade de vida e de esperança, reforçando o conceito da inclusão. Neste sentido, a sociedade se prepara, investindo em acessibilidade, políticas públicas e eliminando barreiras na arquitetura, no ambiente físico, nas comunicações e nas atitudes.

O conceito de inclusão solidifica o modelo social, onde a deficiência não é mais considerada um “problema” que está na pessoa e, sim, ela pode ser habilitada, reabilitada e educada, com o intuito de alcançar padrões estabelecidos pela sociedade (família, escola, emprego). As PCD passam a valer-se de seus direitos e dever para assumir seus papéis na sociedade, passam a buscar conhecimentos e se capacitar, investindo na educação e capacitação profissional. A inclusão (Figura 3) vem possibilitando um lugar adequado para todos na sociedade.

Figura 3 – Inclusão – Os dois círculos anteriores se fundiram: há apenas um círculo de tamanho grande, onde os ícones de homens, mulheres, pessoas com deficiência, idosos e outros estão juntos e misturados



Fonte: <https://www.guiadoeducadorinclusivo.org.br/capitulos/capitulo-1>

A educação especial na perspectiva da educação inclusiva permite a todos os estudantes o direito universal à educação, e envolve todas as pessoas, independentemente de suas especificidades.

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial, a proposta pedagógica da escola define como seu público-alvo os estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. E o princípio orientador parte da acomodação de todas as crianças independente das suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas, entre outras.

É importante destacar que a educação especial direciona suas ações para o atendimento às especificidades dos estudantes no processo educacional e, promovendo uma atuação mais ampla e efetiva na escola, orientando a organização de redes de apoio, a formação continuada, a identificação de recursos, serviços e o desenvolvimento de práticas colaborativas.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da educação inclusiva em sua legislação determina que o público-alvo corresponda aos estudantes com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades/superdotação. A educação inclusiva se refere a todas as pessoas, sem exceção, estudantes com ou sem deficiência, e aos direitos de acesso a matrícula e presença, de aprendizagem, de participação as

atividades das escolas, assim como, equiparação de oportunidades para o pleno desenvolvimento do seu potencial.

Com a evolução das tecnologias e da sociedade, é perceptível a mudança contínua das pessoas, transformando o contexto o qual estão inseridas. Na educação, este cenário só pode ser percebido quando há uma atuação pedagógica efetiva e empática que reforça a aprendizagem de todos, sem exclusão e discriminação, promovendo ambientes heterogêneos e a formação continuada dos professores.

É importante entendermos a conceituação com base na legislação (BRASIL, 2015), que considera:

- **Pessoa com Deficiência** – são pessoas que tem impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental ou sensorial que, em interação com diversas barreiras, podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade.
- **Transtornos Globais do Desenvolvimento** – são pessoas que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Fazem parte desse grupo, estudantes com autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil.
- **Altas habilidades/superdotação** – são pessoas que demonstram potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade e artes, além de apresentar grande criatividade, envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse.

1.2 Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI)

No ano de 2015, é instituída a **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência), **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. A Lei, conforme descrita em seu Art. 1º, é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por Pessoa

com Deficiência (PCD), visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

Nesta Lei Art. 2º, é considerada pessoa com deficiência

aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

O Direito à Educação é tratado no Capítulo 4 da Lei. No Art. 27º é afirmado o direito à educação as PCD, assegurando um

sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015).

E no parágrafo único é enfatizado o dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade garantir educação de qualidade à pessoa com deficiência, assim como, evitar que o PCD sofra qualquer forma de violência, negligência e discriminação.

De acordo com o Art. 28º (BRASIL, 2015), compete ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

- I – sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;
- II – aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;
- III – projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia;

- IV – oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas;
- V – adoção de medidas individualizadas e coletivas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, favorecendo o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem em instituições de ensino;
- VI – pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva;
- VII – planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva;
- VIII – participação dos estudantes com deficiência e de suas famílias nas diversas instâncias de atuação da comunidade escolar;
- IX – adoção de medidas de apoio que favoreçam o desenvolvimento dos aspectos linguísticos, culturais, vocacionais e profissionais, levando-se em conta o talento, a criatividade, as habilidades e os interesses do estudante com deficiência;
- X – adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores e oferta de formação continuada para o atendimento educacional especializado;
- XI – formação e disponibilização de professores para o atendimento educacional especializado, de tradutores e intérpretes da Libras, de guias intérpretes e de profissionais de apoio;
- XII – oferta de ensino da Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação;
- XIII – acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas;
- XIV – inclusão em conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento;

XV – acesso da pessoa com deficiência, em igualdade de condições, a jogos e a atividades recreativas, esportivas e de lazer, no sistema escolar;

XVI – acessibilidade para todos os estudantes, trabalhadores da educação e demais integrantes da comunidade escolar às edificações, aos ambientes e às atividades concernentes a todas as modalidades, etapas e níveis de ensino;

XVII – oferta de profissionais de apoio escolar;

XVIII – articulação intersetorial na implementação de políticas públicas.

Em relação aos **processos seletivos para ingresso e permanência nos cursos** oferecidos pelas instituições de ensino superior e de educação profissional e tecnológica, públicas e privadas, o Art. 30º (BRASIL, 2015), apresenta as seguintes orientações:

I – **atendimento preferencial** à pessoa com deficiência nas dependências das Instituições de Ensino Superior (IES) e nos serviços;

II – **disponibilização de formulário de inscrição** de exames com campos específicos para que o candidato com deficiência informe os recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva necessários para sua participação;

III – **disponibilização de provas em formatos acessíveis** para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência;

IV – **disponibilização de recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva** adequados, previamente solicitados e escolhidos pelo candidato com deficiência;

V – **dilatação de tempo**, conforme demanda apresentada pelo candidato com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade;

VI – **adoção de critérios de avaliação das provas escritas, discursivas ou de redação** que considerem a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa;

VII – **tradução completa** do edital e de suas retificações em **Libras**.

1.2.1 Orientações para implementação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

A **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva** foi criada pelo Governo federal brasileiro em 2008 (BRASIL, 2008), sendo um importante marco regulatório e novo modelo de educação especial para a garantia da matrícula das pessoas com deficiência na escola regular de ensino. Assumindo uma perspectiva complementar, suplementar e transversal, transcorrendo todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, buscando eliminar barreiras para que eleve o índice de participação dos estudantes com deficiência, transtornos do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação.

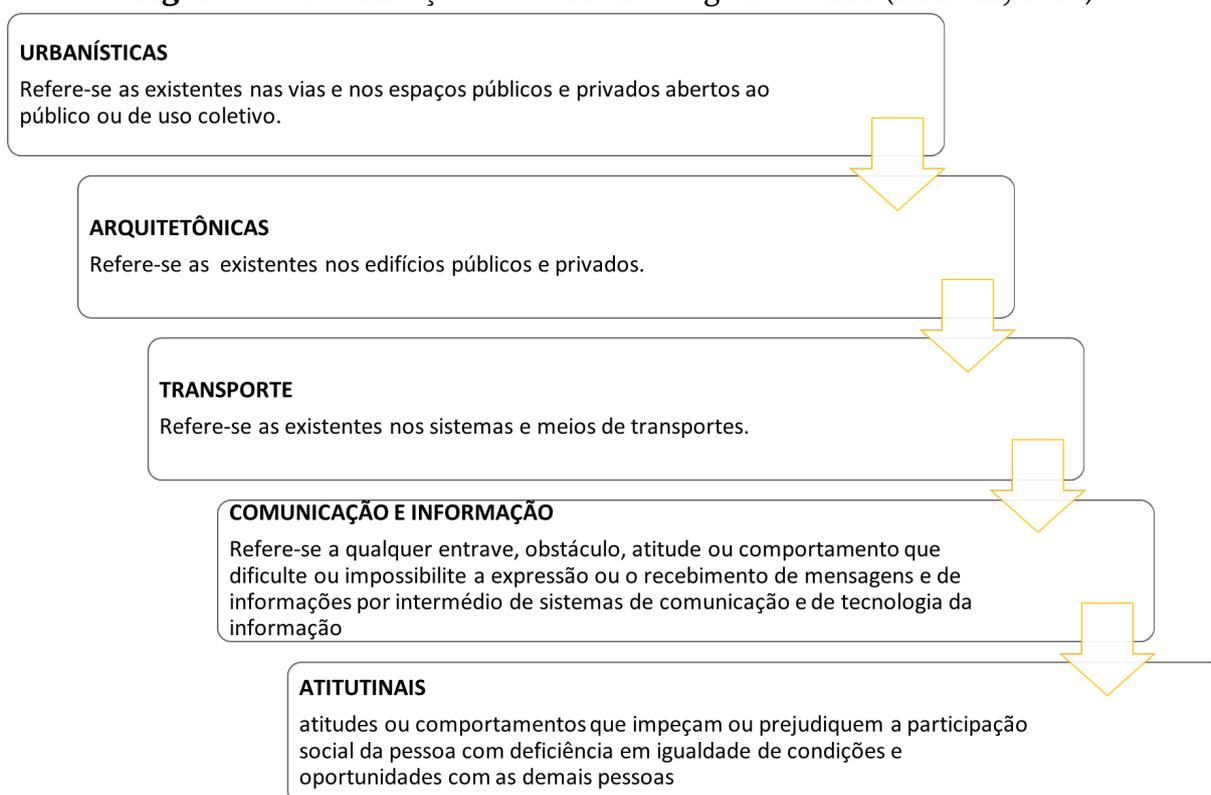
A educação especial passa a compor a proposta pedagógica da escola, corroborando com a inclusão de todos por meio de recursos, serviços e do atendimento educacional especializado (AEE).

A escola em geral (professores, estudantes, administrativos, funcionários, entre outros) precisam estar preparados para receber estudantes com deficiência, porém, hoje é perceptível que a educação está engatinhando em todos os níveis, alguns mais evoluídos e outros menos. Algumas medidas e orientações devem ser tomadas pela direção e coordenações pedagógicas das escolas para viabilizar a chegada e permanência destes estudantes. Desta forma, considerando a singularidade do indivíduo, vale ressaltar que a experiência e a evolução do professor no contexto da educação inclusiva serão advindas da sua vivência e da interação cotidiana com cada um dos estudantes, com e sem deficiência, a partir de uma prática pedagógica dinâmica que reconheça e valorize as diferenças.

No entanto, o professor deve sempre buscar uma formação continuada, buscando estar preparado para receber todos os estudantes e atuar de forma inclusiva, incluindo e não integrando todos num mesmo espaço. É preciso promover o acesso, a efetiva participação de todos, sem discriminação, com base na igualdade e equidade de oportunidades, viabilizando o pleno desenvolvimento do potencial de qualquer estudante.

Inicialmente devem ser identificadas, minimizadas e/ou eliminadas as barreiras físicas e social existentes na escola, sejam elas, de tecnologia, estrutura, acessibilidade, pedagógica, técnica, entre outras. Conforme apresentada na Lei Brasileira de Inclusão – LBI, nº 13.146 de 06 de julho de 2015, as **barreiras** (Figura 4) são obstáculos, atitudes ou comportamentos que limitem ou impeçam à participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros e **está classificada em** (BRASIL, 2015):

Figura 4 – Classificação das barreiras segundo a LBI (BRASIL, 2015)

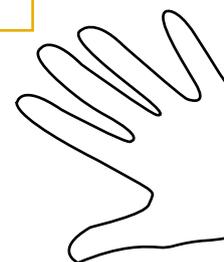


Fonte: o próprio autor (adaptada de BRASIL, 2015).

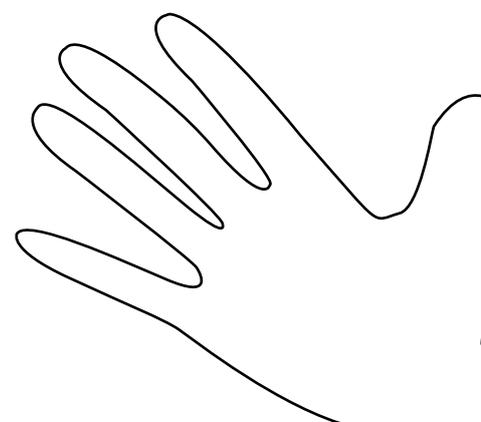
Romeu Kazumi Sasaki (2020) recomenda sete dimensões de acessibilidade a serem observadas em todos os ambientes onde qualquer pessoa, com ou sem deficiência, tem o direito de utilizar. A acessibilidade é valiosa para a inclusão e deve estar presente em diferentes contextos, tais como, os apresentados na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – As sete dimensões de acessibilidade

TIPO DE ACESSIBILIDADE	DESCRIÇÃO	IMAGENS
METODOLÓGICA	<p>Refere-se à eliminação de barreiras nos métodos e técnicas de estudos (flexibilizando o tempo e a utilização de recursos para promover o aprendizado, adaptação de conteúdos, disponibilizar materiais e treinamentos em diversos formatos), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística, entre outros) e de educação familiar.</p>	 
COMUNICACIONAL	<p>Refere-se à eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (oral, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, textos em braile, computador portátil, entre outros) e virtual (digital). Promover a comunicação (interna e externa) e sinalização. Assim como ofertar mídias diversificadas.</p>	



ARQUITETÔNICA	Refere-se à eliminação de barreiras ambientais físicas nas escolas, residências, nos edifícios, nos espaços e equipamentos urbanos, nos meios de transporte individuais ou coletivos.	
PROGRAMÁTICA	Refere-se à eliminação de barreiras relacionadas às políticas públicas (leis, decretos, portarias, normas, regulamentos, entre outros). É promover a sensibilização, conscientização, informação, conhecimento e a aplicação de dispositivos legais e políticas públicas referentes à inclusão.	 



<p>ATITUDINAL</p>	<p>Refere-se à eliminação de preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações nas pessoas em geral. Está relacionada à mudança do olhar e da percepção, valorizar o potencial e não olhar apenas para a deficiência. Na promoção das práticas inclusivas, recepção e acolhimento do estudante.</p>	 
<p>INSTRUMENTAL</p>	<p>Refere-se à eliminação de barreiras para o acesso e manuseio de instrumentos, utensílios e ferramentas de estudos, de trabalho, de lazer e recreação.</p>	
<p>NATURAL</p>	<p>Refere-se à eliminação de barreiras da própria natureza. No sentido de locomoção pelo deficiente (por exemplo um cadeirante), e este ser impedido por causa de uma vegetação irregular ou uma calçada com muitas árvores. As cadeiras de rodas anfíbias é um excelente exemplo de acessibilidade natural.</p>	

Fonte: Adaptada de Sassaki, 2020.

Uma das principais estratégias de acessibilidade na educação brasileira é o atendimento educacional especializado (AEE), que é definido como um serviço destinado a estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2015). O AEE tem como objetivo desenvolver práticas pedagógicas inclusivas e atividades diversificadas para **eliminar barreiras no processo de ensino-aprendizagem**, garantindo o pleno acesso e participação dos estudantes na escola regular.

A utilização de estratégias pedagógicas que considerem as características dos estudantes com deficiência promovendo suas potencialidades resultam de forma efetiva no fortalecimento das suas habilidades e competências curriculares. Neste sentido, recomenda-se o uso de metodologias de ensino, recursos didáticos, tecnologias assistivas, vídeos, softwares e aplicativos, entre outros. Portanto, para promover espaços mais acessíveis é preciso uma reflexão e atitudes da sobre as definições, trazidas pela Lei Brasileira de Inclusão, relacionadas a Adaptações⁷, Acessibilidade, Desenho Universal⁸ e Tecnologia Assistiva.

As orientações devem iniciar assegurando a matrícula como direito inalienável, sendo vedada quaisquer formas de discriminação ou cobranças indevidas para a sua efetivação. Em seguida, o acolhimento garantindo a participação plena dos estudantes e de suas famílias, com base no reconhecimento e respeito à diferença, na afetividade e na empatia. Promover um Atendimento Educacional Especializado, disponibilizando para os estudantes com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento, transtornos do espectro autista, ou com altas habilidades/superdotação, sempre que constatada a necessidade. Esse atendimento deve assegurar a eliminação de

7 **Adaptações**, modificações e ajustes necessários e adequados não devem acarretar ônus desproporcional e indevido, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais (BRASIL, 2015).

8 **Desenho universal** refere-se à concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva (BRASIL, 2015).

barreiras que impeçam a plena participação nos diferentes espaços e tempos educativos.

Devem ser oferecidos recursos de acessibilidade e de tecnologia assistiva para a eliminação ou superação de quaisquer barreiras de acesso ao currículo, nos diferentes tempos e espaços educativos, sejam elas arquitetônicas, de comunicação, de informação, tecnológicas, atitudinais e natural. Assim como, disponibilizar uma educação bilíngue por meio de professores que atuam com estudantes surdos para a qualidade da fluência da Língua Brasileira de Sinais. Dispor de práticas de Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), nos diferentes espaços e tempos educativos para a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes.

A Coordenação pedagógica deve manter os registros no Plano de Atendimento Educacional Individualizado (PEI)⁹ do estudante sempre atualizados com explicações detalhadas sobre os objetivos de desenvolvimento e aprendizagem, as habilidades e competências desenvolvidas, resultados das aprendizagens, estratégias utilizadas, serviços, apoios, materiais e recursos de tecnologia assistiva disponibilizados.

A garantia do percurso educacional deve ser considerada desde a educação infantil até a superior.

- **Educação Infantil** – matrícula correspondente à faixa etária sem diferenciação com as demais crianças, promovendo o desenvolvimento da autonomia nas atividades relativas aos cuidados de higiene, alimentação, no vestir e participação no ensino, interações e brincadeiras.
- **Ensino Fundamental** – atenção especial em relação às retenções, analisar se a repetência do ano/ciclo é um fator que realmente pode contribuir com o desenvolvimento e a aprendizagem do estudante, comparado aos objetivos e metas previstos para ele.
- **Ensino Médio** – analisar a trajetória no ensino médio e a disponibilização dos serviços e apoios necessários para a

9 No anexo II, um exemplo de **Plano Educacional Individualizado** do estudante.

conclusão desta etapa, contribuindo com os seus propósitos profissionais e sua participação na sociedade.

- **EJA** (Ensino Fundamental ou Médio) – promover a inclusão e a promoção da aprendizagem e desenvolvimento de cada estudante da educação especial.
- **Educação Profissional** – promover acesso dos estudantes aos cursos existentes em condições de equidade e qualidade, a fim de potencializar a realização pessoal e profissional de cada estudante.
- **Educação Superior** – garantir a formação do estudante na sua área, oferecendo suporte pedagógico necessário para que as estratégias pensadas pelos professores possam atender os estudantes com igualdade e equidade, considerando principalmente o nível de cada estudante por meio da sua especificidade apresentada.

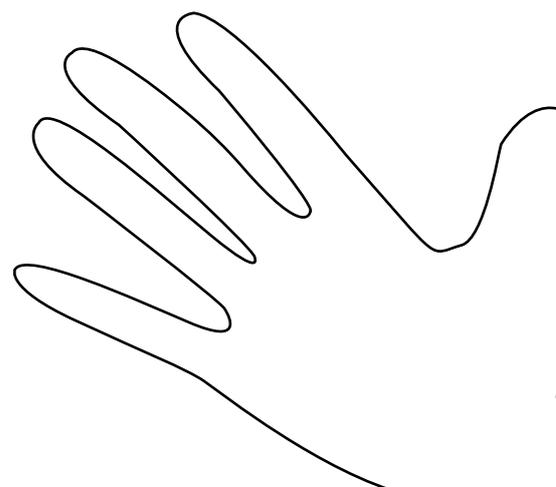
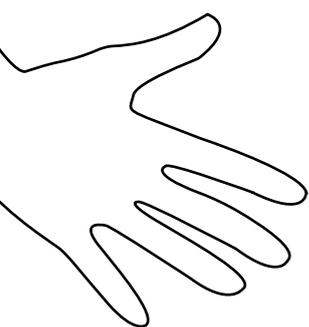
A coordenação pedagógica deve ter acesso às informações quantitativas de estudantes PCD matriculados a cada ano/período, para mapear e realizar acompanhamento pedagógico atuando em paralelo com a família, estudante, professores e escola. Neste contexto, é possível elaborar: indicadores de inclusão e de segregação para orientação e acompanhamento, documento orientador sobre o Atendimento Educacional Especializado explicitando como deve ser desenvolvido o AEE. Investigar o fluxo escolar dos estudantes público-alvo da educação especial, considerando toda sua trajetória escolar. Realizar formação continuada de professores para atuar no Serviços de Educação Especial, criar o cargo de professor de Libras para assegurar o componente curricular Libras, garantir Professor de Atendimento Educacional Especializado (PAEE).

Os materiais produzidos devem ser construídos considerando requisitos de acessibilidade, se necessário, deve-se contratar equipe especializada para a produção de materiais, assegurando adaptação do formato (libras, braile ampliadas, auto contraste, audiodescrição) e do conteúdo digital para leitores de tela, a fim de contemplar desde o início da produção do material para que os estudantes público-alvo da educação especial recebam junto com os demais. O Acompanhante

Terapêutico (AT) é responsável pelo acompanhamento do estudante durante o período de permanência na unidade educacional, ele elabora um documento orientador relativo à solicitação de profissional de saúde, considerando que a escola tem função pedagógica e não clínica.

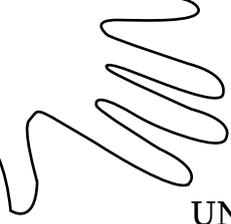
O professor de Atendimento Educacional Especializado, dentre outras atribuições, deve realizar o estudo de caso, e fazer a articulação com os profissionais da escola e estabelecer parcerias com profissionais que atendem o estudante, como o Acompanhante Terapêutico. O objetivo é eliminar as barreiras que o estudante pode enfrentar no ambiente escolar, onde a contribuição dos profissionais da saúde é bem-vinda, no entanto, é preciso deixar claro que o atendimento terapêutico, no espaço escolar, conflita com os pressupostos da educação e contraria os princípios expressos na Política de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva.

No Anexo I, foi disponibilizado cards ou pôsteres que trazem dicas sobre como projetar acessibilidade para pessoas com deficiências como cegueira, dislexia, autismo, TDAH, e surdez. E, no Anexo III, foi adicionado um calendário com datas comemorativas e históricas que consideram marcos históricos para as PCD.



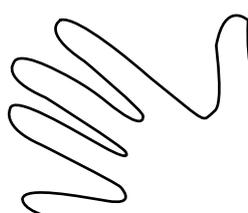
REFERÊNCIAS

- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.
- BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1991.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências*. Lei Nº. 10.436, de 24 de abril de 2002. Brasília, DF. 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. Brasília, DF. 2008a.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto 6.571 de 17 de setembro de 2008. *Dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado*. Brasília, DF. 2008b.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 4/2009. *Institui as diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na educação básica, modalidade Educação Especial*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. Seção 1, p. 17.
- 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). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 7 jul. 2022.
- COOK; HUSSEY. *Assistive Technologies: Principles and Practices*. Mosby – Year Book. 1995.
- MEC/SEESP. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.
- SASSAKI, R. K. *As sete dimensões da acessibilidade*. São Paulo: Lavratus Prodeo, 2020.



UNESCO. *Declaração mundial sobre educação para todos*. Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia, 1990.

UNESCO. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). *Declaração de Salamanca de princípios, política e prática para as necessidades educativas especiais*. Brasília: CORDE, 1994.



UNIDADE II – TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

2.1 Tecnologias Assistivas: conceitos, evolução e aplicação

Tecnologia Assistiva (TA) é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e assim promover vida independente e inclusão (BERSCH; TONOLLI, 2006). Neste contexto, o termo é utilizado para identificar todo e qualquer recurso que facilita ou amplia a percepção, habilidades de uma pessoa com deficiência ou dificuldades de mobilidade (acesso ao meio ambiente e seus elementos), no que diz respeito a locomoção ou acesso a informação. Como exemplo pode-se citar o uso de uma bengala para o cego se locomover melhor ou um software com leitor de tela para que ele possa acessar um conteúdo digital.

Na escola é possível promover e equiparar as oportunidades entre os estudantes, utilizando uma das principais estratégias de acessibilidade no contexto da educação: o atendimento educacional especializado, que busca garantir o pleno acesso e participação dos estudantes com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades/superdotação. As salas de AEE promovem o uso e a criação de recursos de tecnologias assistiva, com o objetivo de eliminar barreiras no processo de ensino-aprendizagem de forma articulada com toda a equipe escolar e a família, promovendo uma prática pedagógica inclusiva.

Os princípios da educação inclusiva fundamentam as premissas para a construção de tecnologias assistivas na escola, buscando a equiparação de oportunidades, as expectativas baseadas no potencial desses estudantes e a identificação das barreiras resultando para o desenvolvimento de TA na escola.

Cada estudante (pessoa) é único, portanto singular, desta forma, o processo de aprendizagem precisa ser planejado considerando as suas especificidades, as TA devem ser selecionadas ou construídas com base nas especificidades de cada estudante para eliminar as barreiras e maximizar a participação e a aprendizagem.

As Tecnologias Assistivas são classificadas em categorias, conforme alguns autores. Dentre as categorias destacamos a TA para auxiliar na vida diária e prática das pessoas, a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), Recursos de Acessibilidade ao Computador e Projetos Arquitetônicos para Acessibilidade.

2.1.1 TA: Auxiliar na vida diária e prática das pessoas

A evolução tecnológica contribui para tornar a vida das pessoas fáceis e acessíveis, as ferramentas, equipamentos e aparelhos são desenvolvidos para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, classificando-se como instrumentos que facilitam nosso desempenho em funções pretendidas. Como exemplo, podemos citar os talheres modificados, suportes para utensílios domésticos, roupas desenhadas, abotoadores, barras de apoio, entre outros, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 – Exemplos de Tecnologias Assistivas



a) Suporte para utensílios



b) Suporte de apoio



c) Roupas desenhadas e abotoadores



d) barras de apoio

Fonte: RODRIGUES, 2019.

Existem outras TA que promovem a independência das pessoas com deficiência visual na realização de tarefas, tais como, consultar o relógio, verificar a temperatura do corpo e a pressão arterial, cozinhar, usar dispositivos, escrever, entre outros.

2.1.2 Instrumentos: Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA)

Dentre os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados pelo Ministério da Educação nas salas de recursos multifuncionais, destacam-se os materiais didáticos e paradidáticos em braile, áudio e Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), laptops com sintetizador de voz, softwares para comunicação alternativa, entre outros que promovem o acesso ao currículo.

A TA pode apoiar a ação docente tanto em processos de superação de limitações sensoriais, motoras, mentais e sociais, quanto em processos de potencialização de capacidades. Manzini e Deliberato (2005) definem a **Comunicação Alternativa Aumentada** como:

[...] um conjunto de procedimentos técnicos e metodológicos direcionados a pessoas acometidas por alguma doença, deficiência, ou alguma outra situação momentânea que impede a comunicação com as demais pessoas por meio de recursos usualmente utilizados, mais especificamente a fala.

De acordo com Glennen (1997), CAA é definida

por outras formas de comunicação além da modalidade oral, como o uso de gestos, língua de sinais, expressões faciais, o uso de pranchas de alfabeto, símbolos pictográficos, uso de sistemas sofisticados de computador com voz, entre outros.

A Figura 6 mostra a CAA sendo utilizada na prática.

Figura 6 – Exemplos de CAA



Fonte: Centro Síndrome de Down - CESD.

A CAA é um conjunto de técnicas que visam ampliar a capacidade comunicativa de pessoas com algum tipo de deficiência. Seu principal objetivo é atender PCD sem fala ou escrita funcional, ou com habilidade comunicacional defasada.

Os recursos para comunicação alternativa podem ser adaptados às características físicas e motoras dos usuários, por meio de recursos como, cartões de comunicação, pranchas (Figura 7), cardápios, fichários de variados tamanhos e álbuns de fotografias. Os três sistemas de CAA mais utilizados são: *Blissymbolics* (Bliss)¹⁸, *Pictogram Ideogram Communication* (PIC)¹⁹ e a *Picture Communication Symbols* (PCS)²⁰.

A CAA pode e deve ser usada não somente com os estudantes especiais, e sim, com estudantes que apresentam alguma dificuldade, seja de escrita, leitura, na realização de cálculos e expressão de sentimentos, desejos e opiniões.

Figura 7 – Prancha de comunicação com símbolos



Fonte: <https://www.assistiva.com.br/ca>

A Comunicação Aumentativa e Alternativa é recomendável para pessoas sem fala, sem escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade de falar e/ou escrever.

2.2 Software Livre: para Pessoas com Deficiências

O conceito de Software Livre baseia-se no respeito à liberdade e senso de comunidade dos usuários. Segundo a *Free Software Foundation* (FSF), os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software.

É importante ressaltar que o termo “Livre (Free)” não possui uma relação com o conceito de “Gratuidade” e sim de “Liberdade”. Um projeto desenvolvido utilizando os conceitos de Software livre pode ser tanto monetizado como gratuito.

Software Livre (Free Software) é um movimento político e filosófico que preza pela liberdade de acesso do código fonte de qualquer software pela comunidade de usuários.

Um programa é software livre se os usuários possuem as **quatro liberdades essenciais**:

1. A liberdade de executar o programa como ele desejar, para qualquer propósito.
2. A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo às suas necessidades. Portanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito.
3. A liberdade de redistribuir cópias de modo que possa ajudar outros.
4. A liberdade de distribuir cópias de suas versões modificadas a outros.

Para pessoas com deficiência existem alguns softwares livres disponibilizados no mercado para serem utilizados dependendo do tipo de deficiência apresentada. Para pessoas com deficiência visual (total, parcial ou surdo-cegueira) que falam português ou espanhol, há o Linux Acessível¹⁰ que é uma versão personalizada do sistema operacional de código aberto Ubuntu GNU/Linux (versão LTS).

¹⁰ <http://www.linuxacessivel.org/>

Tabela 2 – Software livre para PCD

TIPO DE ACESSIBILIDADE	DESCRIÇÃO	IMAGENS
DEFICIÊNCIA AUDITIVA	<p>BRAILLE TRANSLATOR</p> <p>Trata-se de um site simples que converte o texto digitado em braille.</p>	
	<p>BRAILLE VIRTUAL</p> <p>O braille virtual é um curso online, gratuito, baseado em animações gráficas destinados à difusão e ensino do sistema braille a pessoas que enxergam. O programa braille virtual pode ser salvo e usado fora da internet de forma gratuita.</p>	
	<p>DICIONÁRIO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS</p> <p>É um dicionário usado por deficientes auditivos no Brasil, para se comunicarem através dos sinais que se equivalem às palavras, embora possua semelhanças com outras línguas gestuais, cada língua de sinais é única, com especificidades gramaticais próprias.</p>	

DEFICIÊNCIA VISUAL	<p>DOSVOX</p> <p>É um sistema gratuito para microcomputadores que se comunica com o usuário através de síntese de voz, viabilizando, deste modo, o uso de computadores por deficientes visuais, que adquirem, assim, um alto grau de independência no estudo e no trabalho.</p>	
	<p>MECDAISY</p> <p>Baseado no padrão Internacional Daisy - Digital Accessible Information System - a ferramenta brasileira traz sintetizador de voz (narração) e instruções de uso em português. O software permite converter qualquer texto em formato Daisy e, após a conversão, é possível manusear o texto sonoro de maneira semelhante ao texto escrito.</p>	
	<p>NVDA</p> <p>Um sintetizador de voz é uma ferramenta em forma de hardware ou software que transforma o texto em voz. É um sistema gratuito que possibilita que usuários com deficiência visual possam acessar e interagir com o sistema operacional Windows e vários outros aplicativos.</p>	
DEFICIÊNCIA MOTORA	<p>MOTRIX</p> <p>É um software gratuito que permite que pessoas com deficiências motoras graves possam ter acesso a microcomputadores, permitindo um acesso amplo à escrita, leitura e comunicação, por intermédio da internet.</p>	

Fonte: o próprio autor.

2.3 Práticas Pedagógicas Inclusivas

Ao longo de décadas, o sistema educacional brasileiro vem passando por grandes mudanças, na sociedade e principalmente em função das legislações (leis, decretos, normas, entre outros) que garantem os direitos individuais das PCD em várias áreas. Desta forma, percebemos que a sociedade e a comunidade escolar nos últimos anos, vem tendo mais empatia pelo próximo, respeitando a diversidade, garantindo a convivência e a aprendizagem de todos os estudantes.

As práticas pedagógicas inclusivas promovem a inclusão na escola regular dos estudantes com deficiência (física, intelectual, visual, auditiva e múltipla), com transtorno global do desenvolvimento, transtornos do espectro autista, altas habilidades/superdotação, e revelam a mudança de paradigma incorporada pelas equipes pedagógicas. A implementação de ações e estratégias educacionais evidenciam os esforços dos educadores em ensinar a turma toda e representam um conjunto valioso de experiências. Apesar do avanço, a educação especial como modalidade de ensino ainda está se difundindo no contexto escolar, principalmente no ensino superior.

A convivência na escola traz benefícios para o professor, para as equipes pedagógica e administrativa e para os colegas sem deficiência. É um processo de aprendizagem conjunta, na busca e desenvolvimento de novas estratégias e recursos pedagógicos, preparando os estudantes para o mercado de trabalho.

Professores precisam ajustar sua prática pedagógica, de modo a torná-la politicamente comprometida com as especificidades apresentadas pelos estudantes PCD, e para o processo de ensino e aprendizagem ser mais efetivo, precisarão dispor de redes de apoio. As redes de apoio existentes são constituídas pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) e pelos profissionais da educação especial (intérprete, professor de braille, etc.) da saúde e da família.

A educação inclusiva deve ser pensada e planejada num primeiro momento, considerando dois eixos: a gestão da sala de aula e a formação contínua de educadores. Os professores precisam aprender

a adaptar o planejamento e os procedimentos de ensino, é preciso que os professores olhem para as competências dos estudantes, e não apenas para suas limitações, que considerem o conteúdo de forma igualitária e com equidade.

As práticas inclusivas se iniciam na gestão escolar e se estendem até a sala de aula. Considerando este contexto, promover exemplos de práticas inclusivas é colocar em ação o Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola/Instituição/Universidade e fornecer apoio socioemocional aos estudantes.

O papel do professor é intervir nas atividades que o estudante ainda não tem autonomia para desenvolver sozinho, ajudando o estudante a se sentir capaz de realizá-las. A seleção de procedimentos de ensino e de apoio para compartilhar, confrontar e resolver conflitos cognitivos, gerando debates sobre conceitos de capacitismo e acessibilidade que são exemplos de práticas inclusivas.

No capacitismo, questiona-se a capacidade do outro, ou seja, é um tipo de preconceito/discriminação. Portanto, extinguir o capacitismo dentro de uma instituição de ensino é papel de todos, por sua vez, a gestão precisa trabalhar diariamente com a sua equipe para eliminar esta prática. Capacitismo é um conjunto de atitudes preconceituosas que discriminam e subestimam a capacidade das pessoas com deficiências. São exemplos de termos capacitistas que NÃO se deve utilizar: Retardado, Mongol, Surdo-mudo, Capenga, Deformado, Sequelado.

A Figura 8 apresenta um fluxo questionando **três opções** que podem resultar em comportamentos capacitistas.

Figura 8 – Fluxo de comportamento capacitista



Fonte: adaptado (<https://www.instagram.com/afrodeficiente/>).

A acessibilidade e a inclusão são conceitos diferentes e precisam ser trabalhados seus conceitos para facilitar o entendimento de todos. A acessibilidade ocorre quando os locais e equipamentos disponíveis nos espaços estão adaptados para a utilização dos alunos com deficiência, as salas de recursos multifuncionais é um exemplo, pois possibilita a inclusão. No entanto, não se trata de oferecer apenas as adaptações de acessibilidade para praticar a inclusão, é necessário guiar e apoiar os estudantes de forma acolhedora e com empatia, fornecendo suporte socioemocional e informações.

As práticas pedagógicas inclusivas apresentam alguns efeitos benéficos, promovendo o acolhimento que cumpre com aspectos da legislação e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹¹, e do fortalecimento da empatia e do respeito entre os estudantes.

Inicialmente devem ser observadas e consideradas as **singularidades do sujeito**, com foco em suas potencialidades. A proposta curricular

11 <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>

deve englobar **estratégias pedagógicas diversificadas**, com base nos interesses, habilidades e necessidades de cada estudante com e sem deficiência, resultando em uma participação efetiva, em igualdade de oportunidades, para o pleno desenvolvimento de todos os estudantes.

E como conceber estratégias pedagógicas inclusivas?

1. Considere o estudante, seus estilos, ritmos e interesses de aprendizagem.
2. Investigue e identifique as possíveis barreiras. Assim, é possível investir na diversificação de estratégias pedagógicas.
3. É importante a presença e atuação do profissional de atendimento educacional especializado, para colaborar no processo.
4. A colaboração e participação dos professores, com criatividade e experiência com a inclusão de estudantes são excelentes parceiros.

As atividades para estudantes com o mesmo diagnóstico devem ser iguais?

- Estudantes podem apresentar diagnósticos e parecer absolutamente iguais, no entanto, duas pessoas podem reagir às mesmas estratégias de maneiras totalmente distintas. Considere que cada estudante é único, singular.

É importante ressaltar que todos os estudantes aprendem, sejam quais forem suas particularidades intelectuais, sensoriais e físicas. O problema muitas vezes está nas estratégias pedagógicas que não favorecem o vínculo e nem o ensino. A colaboração do AEE é determinante para identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que contribuam na eliminação de barreiras, levando em consideração as especificidades de cada estudante.

O planejamento pedagógico deve ser contínuo e colaborativo, buscando atender às necessidades de cada estudante. Desta forma, os professores precisam planejar aulas desafiadoras para todos, diversificando as formas de apresentar e explorar conteúdos curriculares.

A perspectiva inclusiva recomenda que todos os estudantes, com e sem deficiência, tem o direito de acessarem um mesmo currículo. Um **currículo flexível**, que implica na harmonia da base curricular comum com a realidade dos estudantes, suas características sociais, culturais e individuais e que incorpore os **diferentes modos de aprender**.

Um planejamento pedagógico tradicional, baseado em conteúdos pré-determinados que desconsideram o contexto e as diferenças dos estudantes, está sujeito à exclusão, daqueles que historicamente já vem sendo excluídos do direito à participação e à aprendizagem.

Em relação a avaliação da aprendizagem dos estudantes, quando planejada e aplicada, deverá ser coerente com os objetivos, as atividades e os recursos selecionados. Desta forma, se o processo de aprendizagem for redimensionado, logo, o procedimento de avaliação deverá ser redimensionado.

A avaliação fornece dados sobre o desempenho do estudante na disciplina e facilita o reconhecimento das suas necessidades, permitindo que o professor redimensione os indicadores de aprendizagem. As observações sobre o desempenho dos estudantes constituem ferramentas importantes na adaptação do planejamento de aula e de futuras avaliações. Os resultados obtidos serão consistentes à medida que os indicadores de aprendizagens considerados sejam condizentes com a intencionalidade do ensino.

O planejamento precisa ser flexível na abordagem do conteúdo (com base no currículo e nas habilidades), promover múltiplas formas de participação nas atividades educacionais e na recepção dos diversos modos de expressão dos estudantes. Deve ser considerado o tempo e estratégias de acordo com os estudantes e o conteúdo a ser explorado, lembrando que alguns estudantes requerem tempo e apoios específicos para realização de atividades, a observação é o fator chave para capturar as potencialidades e os saberes de cada estudante. Porém, o professor precisa estar consciente de sua capacidade para tornar possível o processo inclusivo, buscando novos conhecimentos por meio da formação contínua, aprendendo novas formas de pensar e agir (estratégias) para atender as demandas exigidas em sua atuação profissional.

A disposição do professor diante da classe influencia diretamente a motivação e o comportamento dos estudantes. Para que o projeto inclusivo seja colocado em ação, é necessário que o professor demonstre que está disponível e tenha atitude positiva para criar um ambiente acolhedor na classe. Em resumo, como exemplos de práticas pedagógicas inclusivas, destacamos o acesso à educação para todos, o desenvolvimento do estudante, o convívio no ambiente escolar, uma gestão democrática e adequação do material didático.

Na perspectiva da gestão escolar, recomenda-se as seguintes práticas inclusivas:

- **Capacitação:** a direção e coordenação pedagógica devem estimular e oferecer capacitações para os professores. O Atendimento Educacional Especializado é realidade e recomendável nas instituições de ensino, assim como o oferecimento e investimento na formação continuada do professor para melhorar suas práticas.
- **Adequação de instalações:** favorece a autonomia e desenvolve as potencialidades dos estudantes, os espaços inclusivos oferecem ao estudante uma livre circulação na escola, além das adaptações regulamentadas por lei, as salas de recursos multifuncionais, equipamentos, tecnologias, recursos gamificados, entre outros materiais que apoiem o aprendizado e ajudam os estudantes a desenvolver suas habilidades e competências curriculares.
- **Material didático:** promove a participação dos estudantes nas aulas, principalmente os materiais didáticos personalizados, as plataformas digitais (interativas e inclusivas) e tecnologias que consideram estratégias educacionais, tais como as metodologias ativas, o pensamento computacional, dentre outras.
- **Proximidade com os estudantes e as famílias:** a gestão escolar precisa manter uma boa relação com estudantes e familiares, requisito fundamental nas práticas inclusivas. A relação de acolhimento e confiança, permite o melhor entendimento

do histórico do estudante, a realização de uma escuta que possa auxiliar os professores a construir estratégias e um planejamento mais efetivo, e garantindo que aquele ambiente escolar é um local de empatia e acolhimento.

Algumas práticas inclusivas direcionadas para a sala de aula, servem de inspiração para os educadores, tais como: flexibilidade de brincadeiras, desenvolva uma rotina (contribui para a organização da sala, o fortalecimento das funções executivas, aumenta o senso de autonomia e organização), planeje (realize atividades interdisciplinares e incentive a participação dos estudantes nas aulas), promova atividades acessíveis a todos (inclusive aqueles que envolvem espaços físicos).

Finalizando, é preciso evidenciar a sala de recursos multifuncionais, composta por equipamentos de informática, tecnologias assistivas, mobiliários adaptados, materiais didáticos e de acessibilidade para a criação de um ambiente de atendimento educacional especializado. Desta forma, fortalece o apoio socioemocional dos estudantes, permitindo que os estudantes busquem soluções para as tarefas de forma ativa, atendendo ao Projeto Político Pedagógico (PPP) e construindo uma educação mais inclusiva, participativa, diversa e de qualidade para todos.

2.4 Processo de construção de materiais didáticos adaptados para a Educação a Distância (EAD)

Segundo Moran (2002), a EAD é uma modalidade de ensino e aprendizagem em que professores e estudantes não estão necessariamente juntos fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias como a Internet, embora também possam ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o telefone e tecnologias semelhantes. Neste contexto, podemos considerar que a EAD, se refere a um processo de ensino-aprendizagem no qual a mediação acontece por meio das tecnologias, onde professores e estudantes estão separados espacial e temporalmente.

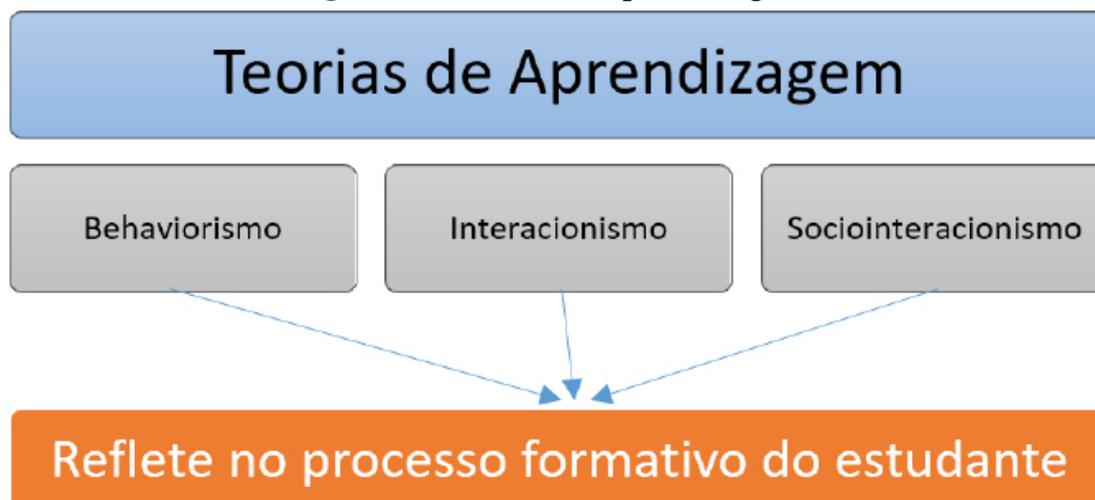
Considerando a legislação educacional no Brasil, a base legal para a modalidade de educação a distância é dada por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº. 9.394/1996. A lei orienta o funcionamento da EAD, apresentando características, abrangência, necessidade de credenciamento, oferta, avaliação, entre outros itens importantes.

No processo de produção de materiais didáticos, a adoção de uma abordagem pedagógica é necessária para melhor integrar a teoria e prática que permita proporcionar uma mediação pedagógica voltada para a produção do conhecimento do estudante. Para garantir o processo de mediação pedagógica, um material didático em EAD deve passar por três tipos de tratamento: com base no tema, com base na aprendizagem, com base na forma.

A linguagem utilizada nos materiais, deve ser clara e objetiva para facilitar o entendimento do conteúdo e proporcionar uma leitura mais prazerosa ao estudante. É recomendável adotar uma linguagem coloquial, efetiva, evitando o uso de gírias e o excesso de informalidade. O texto deverá ser elaborado de forma a criar um diálogo, por meio do qual autor/professor e leitor/estudante construam seus conhecimentos, criando um ambiente e sensação de aproximação.

A produção de materiais didáticos impressos para a educação a distância deve ser criada em consonância com os princípios pedagógicos do curso, portanto, é muito importante conhecer os fundamentos das principais teorias da aprendizagem e o referencial teórico que o sustenta. É possível evidenciar as três principais teorias da aprendizagem que podem ser adotadas, conforme mostra a Figura 9, a seguir.

Figura 9 – Teorias de Aprendizagem



Fonte: o próprio autor.

- **Teoria Behaviorista:** O principal teórico que exerceu grande influência na educação entre as décadas de 1950 e 1970 foi Skinner (1904-1990). Seu estudo teve como base os comportamentos desenvolvidos pelo sujeito, a partir de suas ações sobre o ambiente. Assim, esta teoria parte da premissa de que o ambiente em que os indivíduos vivem constitui a mais forte variável em sua formação, desconsiderando a existência de fatores internos (intrínsecos ao sujeito) que possam levar ao seu desenvolvimento, os autores acreditam que à medida que o homem aprende, ele também se desenvolve.
- **Teoria Interacionista:** O principal teórico foi Jean Piaget, destacando que a ação do indivíduo é a principal fonte do conhecimento. A teoria sustenta-se em três pilares principais: (i) a inteligência do homem representa uma forma de adaptação biológica; (ii) o conhecimento é resultado de um processo de construção; e (iii) o conhecimento nasce e é construído por meio de intercâmbios que o sujeito estabelece com o meio. Para os interacionistas, a aprendizagem é determinada tanto por fatores internos ao desenvolvimento (próprios do indivíduo) quanto por fatores externos (relativos ao meio). Portanto, o desenvolvimento dos indivíduos resulta de sua ação sobre o ambiente em que vive,

onde a aprendizagem ocorre desde que os sujeitos já tenham alcançado determinado nível de desenvolvimento.

- **Teoria sociointeracionista:** O principal teórico foi Vygotsky (1896-1934), que defendeu que o desenvolvimento humano corresponde a um processo de internalização das formas de pensar e agir de determinada cultura, e se inicia nas relações sociais. No seu entendimento, o ser humano, ao nascer, encontra-se misturado com o próprio meio. Portanto, a base da tese é que os homens só se tornam humanos a partir da interação de uns com os outros. É essa interação que torna possível ao indivíduo aprender a falar, expressar sentimentos e convicções, elaborar teorias entre outras atitudes. Para esses teóricos, o desenvolvimento e aprendizagem não são processos estanques, mas complementares entre si.

De acordo com Averbug (2003, p. 26), na EAD, “o material didático é o canal mais importante na comunicação com o estudante. Muitas vezes confunde-se até mesmo com o próprio curso”. O material didático deve ser elaborado, estabelecendo um diálogo constante com o estudante.

É importante que o estudante seja orientado nas atividades de leituras, pesquisas e trabalhos que necessitem de interação. Assim como, motivando sua aprendizagem na ampliação dos conhecimentos, permitindo a reflexão dos conteúdos e temáticas trabalhadas. A avaliação da aprendizagem, por meio de atividades e exercícios de autoavaliação, permitirá aos professores e coordenação pedagógica, obter um feedback, e gerar estatísticas sobre sua turma e um estudante específico, podendo melhorar ou modificar suas estratégias de ensino.

De acordo com Neder e Prossari (2001 *apud* SANTOS, 2006), um **material didático produzido para a EAD** deve proporcionar as seguintes **funcionalidades**:

- **Promover o diálogo** permanente com o estudante.
- **Orientar** o estudante nas atividades de leituras, pesquisas e de interação com colegas professores e tutores.

- **Motivar a aprendizagem** e ampliar os conhecimentos do estudante sobre as temáticas trabalhadas.
- **Possibilitar a compreensão crítica dos conteúdos**, de modo que o estudante reflita sobre o que está aprendendo.
- **Possibilitar a avaliação da aprendizagem**, através do acompanhamento permanente do processo, por meio de atividades e exercícios de autoavaliação.

Os **materiais didáticos em EAD** devem considerar os seguintes **objetivos**:

- Identificar e planejar o conhecimento prévio do estudante, e estimular a relação tutor/ estudantes e estudante/estudante;
- Indicar referências (repositórios, eventos, congressos, journal, periódicos e revistas) da área de ensino, incentivando o desenvolvimento da autonomia do estudante, a busca por novos conteúdos e realização de pesquisas;
- Integrar as unidades de aprendizagem, utilizando abordagem pedagógica que considere as metodologias ativas;
- Desenvolver as habilidades e competências dos estudantes;
- Promover o diálogo permanente;
- Possibilitar a avaliação do processo de aprendizagem.

Em relação a produção dos materiais impressos e digitais, é necessário que o coordenador de curso defina o professor conteudista com base na sua relação, experiência e competência com a área de atuação e temática de produção do material. Posteriormente, inicia o processo de formação junto com a equipe de produção do material para capacitar e informar padrões e elementos essenciais no processo de produção (linguagem, uso de imagens, construção de atividades, entre outros). O professor conteudista define o conteúdo, sua organização e as estratégias de ensino e aprendizagem que serão aplicadas, em seguida, ocorre a atuação da equipe multidisciplinar, onde são realizadas as intervenções específicas de revisores de normas

técnicas, estrutura pedagógica (designer instrucional) e linguística, até que o material esteja pronto para envio à equipe de diagramadores.

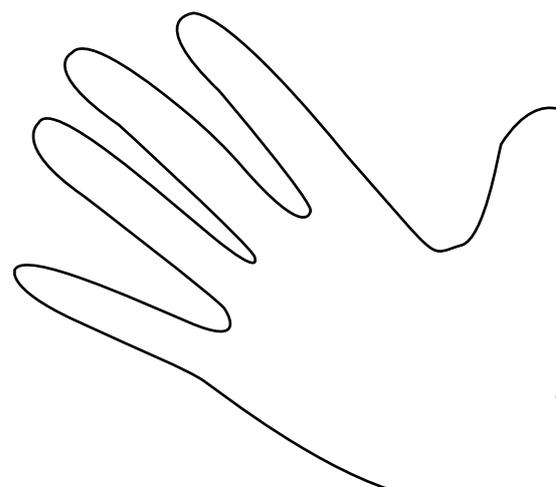
Os diagramadores adequam o conteúdo ao padrão ou modelo gráfico definido para o material. Finalizando, o professor conteudista ou uma equipe de revisores do curso, revisam e submetem ao professor conteudista para avaliação final, antes de disponibilizar para uso do estudante. Na EAD podemos classificar os materiais didáticos, da seguinte forma: o impresso, o digital, o audiovisual e o material multimídia.

- **Impresso:** pode ser produzido de forma específica para atender um público-alvo (atendendo aos padrões do curso) ou pode ser adaptado, como por exemplo os textos escritos (artigos, capítulos de livros, papers, resenhas, manuais, entre outros.).
- **Digital/On-line:** o material tem uma grande semelhança com o material multimídia, porém, se caracteriza por estar disponível na internet para acesso em ambientes virtuais de aprendizagem (portais, páginas, blogs entre outros.), por sua vez pode conter animação, jogos interativos, exercícios interativos, vídeos, fotografias, entre outros, produção de e-books e recomendações de textos como apostilas, artigos, livros digitais, documentos (leis, normas, regulamentos, decretos, entre outros) que possam contribuir de forma efetiva para o aprendizado dos estudantes.
- **Audiovisual:** pode ser produzido de forma específica para atender um público-alvo e adaptados quando o professor julgar necessário. Exemplificando podemos citar as tele aulas, os vídeos instrucionais, os documentários, e material adaptado como filmes de ficção, programas de TV, telejornais, peças publicitárias entre outros. O ideal é que o material seja produzido em paralelo com orientações. Permitindo assim, que os questionamentos levem o estudante a realizar uma exploração adequada durante o processo de ensino e aprendizagem.
- **Multimídia:** o material apresenta uma confecção que engloba o texto escrito, o áudio, o visual e o gráfico. Armazena seu conteúdo nas nuvens ou por meio de CD e DVD Room. A característica principal desse material é promover uma interação, consequente

da sua elaboração, que utiliza tecnologias sofisticadas que permitem a inserção de animação, jogos interativos, avaliação interativa, vídeos, áudios, fotografias, entre outros.

Podemos afirmar que o êxito de um curso EAD está relacionado a vários elementos, que vão desde os processos de elaboração até a utilização do material didático. Conforme afirma Santos (2006, p. 1),

considerando que a mediação da relação educando/educador e do processo de aprendizagem na EaD passa pela interação com as mídias disponíveis, esta deve ser vista e entendida na perspectiva da tecnologia educacional como um meio e não como um fim, seja por canal síncrono ou assíncrono, com maior ou menor grau de interatividade.



REFERÊNCIAS

- AVERBUG, R. Material didático impresso para educação a distância: tecendo um novo olhar. *Colabor@*, Revista Digital da CVA – RICESU, Santos, v. 2, n. 5, p. 16 – 31, ago. 2003.
- BERSCH, R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. *In: Ensaio Pedagógicos*, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.
- GLENNEN, S. L. Introduction to augmentative and alternative communication. *In: S. L. Glennen & D. DeCoste (Eds). The handbook of augmentative and alternative communication*, (p. 3-20). San Diego, Singular.
- MANZINI, E. J. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. *In: Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas*. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.
- MORAN, J. Contribuições para uma pedagogia da educação on-line. *In: SILVA, Marco. Educação on-line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003. p. 39-50.
- SANTOS, G. L. *Material didático para educação a distância II*. Brasília: SESI-DN e Universidade de Brasília, 2006.
- SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. C. R. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar. *Recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa*. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010.

ANEXO – EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

1 – Cards: relacionados à acessibilidade e às PCD

Pôsteres que trazem dicas sobre como projetar acessibilidade para pessoas com deficiências como cegueira, dislexia, autismo, TDAH e surdez.

Projetando para acessibilidade




Home Office Digital, Data and Technology tem o objetivo de criar serviços excepcionais para todos.

Compreender a acessibilidade significa que podemos construir serviços que funcionam para todos, independentemente da necessidade de seu acesso.

Estes cartazes mostram como você pode tornar seu serviço acessível para diferentes necessidades.

Envie mensagem para access@digital.homeoffice.gov.uk para se envolver e ajudar a tornar os serviços do Home Office acessíveis por padrão.







Fonte: <https://uxdesign.blog.br/o-que-fazer-e-o-que-n%C3%A3o-fazer-ao-projetar-para-acessibilidade-7da75261fa7b>

Projetando para usuários com baixa visão



Fazer...

usar bons contrastes e um tamanho de fonte legível



públicar todas as informações diretamente em páginas HTML



usar combinação de cores, formas e texto



construir layout linear e lógico garantindo boa leitura em ampliações



construir botões e notificações dentro de um contexto



Não fazer...

usar baixo contraste e tamanho de fonte pequeno



“esconder” informações em arquivos para download



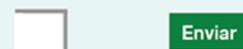
usar apenas cor para transmitir significado



espalhar conteúdo por toda a página e forçar usuário a rolar a tela em ampliações



separar ações do seu contexto



Projetando para usuários deficientes auditivos ou surdos



Fazer...

Não fazer...

escreva de forma clara e simples

Faça isso!

usar figuras de linguagem ou expressões idiomáticas



usar legendas e/ou fornecer transcrições para vídeos



usar conteúdo apenas em áudio ou vídeo



construir layouts simples e consistentes



construir layouts complexos e desordenados



dividir o conteúdo com sub-títulos, imagens e vídeos



construir longos blocos de conteúdo



permitir que o usuário escolha o seu melhor meio de comunicação



não permita que o telefone seja o único meio de comunicação para usuários



Projetando para usuários com deficiência física ou motora



Fazer...

criar grandes áreas clicáveis



espaçamento entre campos de formulários



projetar para usar apenas teclado ou voz



projetar para telas móveis e tocáveis em mente



fornecer atalhos



Não fazer...

necessidade de precisão



agrupamento de interações próximas



conteúdo dinâmico que requer muito movimento do mouse



exibir mensagens em um curto período de tempo



cansar usuários com muita digitação e rolagem



Projetando para usuários com dislexia



Fazer...

usar imagens e diagramas para acompanhar textos



alinhar textos a esquerda e manter a consistência do layout



considere produzir materiais em outros formatos (por exemplo audio e vídeo)



mantenha o conteúdo curto, claro e simples



permitir que os usuários alterem o contraste entre plano de fundo e texto



Não fazer...

usar grandes blocos de textos



sublinhar palavras, usar itálico e escrever em maiúsculas

NÃO FAÇA
ISSO

forçar usuários a lembrar de coisas em páginas anteriores - forneça lembretes e avisos



depender de ortografia correta e precisa - forneça autocorreção ou sugestões



colocar muita informação em um só lugar



Projetando para usuários de leitores de tela



Fazer...

Não fazer...

descrever imagens e fornecer transcrições para vídeo

`<alt>`

mostrar informações apenas em imagem ou vídeo



construir um layout linear e lógico



espalhar conteúdo por toda a página



estrutura de código baseado em HTML5

`<h1>`
`<nav>`
`<label>`

estrutura dependente do tamanho do texto e do posicionamento

36pt, bold
Header

construir para uso apenas do teclado



forçar uso do mouse ou da tela



escrever links e títulos auto-descritivos

[Contate-nos](#)

escrever links e títulos não informativos

[Clique aqui](#)

2 – MODELO DE PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO

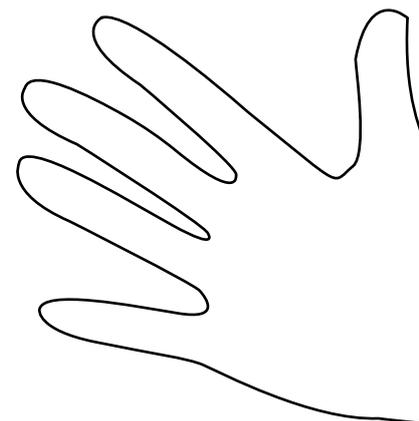
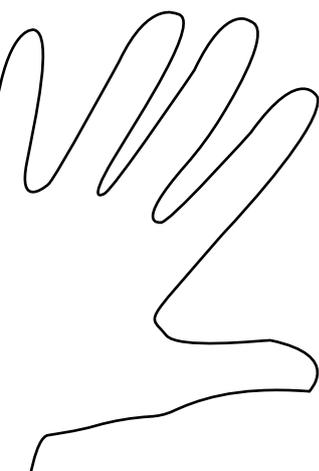
The Individual Education Program (IEP), manual compilado pela Northern California Coalition for Parent Training and Information (NCC), s/d.

PLANO EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO (PODE SER ADAPTADO E AJUSTADO CONSIDERANDO A PARTE PEDAGÓGICA, CONFORME A NECESSIDADE)	
ESCOLA/INSITUIÇÃO/ UNIVERSIDADE	(Registre as informações)
CURSO	<input type="checkbox"/> ENSINO INFANTIL <input type="checkbox"/> ENSINO FUNDAMENTAL <input type="checkbox"/> ENSINO MÉDIO <input type="checkbox"/> ENSINO SUPERIOR. ESPECIFIQUE: _____
PERÍODO/SÉRIE/TURMA/TURNO	(Registre as informações)
NOME DO ESTUDANTE	(Registre as informações)
EQUIPE DE ELABORAÇÃO	(Registre as informações)
PERÍODO DE ELABORAÇÃO	(Registre as informações)

ÁREAS DE HABILIDADE	INTELIGÊNCIAS/ METAS (FACILIDADE QUE O ALUNO APRESENTA PARA COMPREENDER O CONTEÚDO QUE SERÁ OFERECIDO)	METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS	AVALIAÇÃO (REGISTRO DE SITUAÇÕES SIGNIFICATIVAS NO DESENVOLVIMENTO DO ALUNO)
1. HABILIDADES ACADÊMICAS [Leitura, escrita, soletração, matemática, português, línguas, outros.]	(Registre as informações)	(Registre as informações)	(Registre as informações)

<p>2. HABILIDADES DA VIDA DIÁRIA [Vestuário, aparência, organização de pertences pessoais, lidar com dinheiro, locomoção (a pé, de ônibus, de carro, outros).]</p>	(Registre as informações)	(Registre as informações)	(Registre as informações)
<p>3. HABILIDADES MOTORA/ ATIVIDADE FÍSICA [Coordenação, olho mão, equilíbrio, natação, jogar bola, andar de bicicleta, outros.]</p>	(Registre as informações)	(Registre as informações)	(Registre as informações)
<p>4. HABILIDADES SOCIAIS [Atitudes, comportamentos, outros.]</p>	(Registre as informações)	(Registre as informações)	(Registre as informações)
<p>5. HABILIDADES RECREAÇÃO E LAZER [Jogos, esportes, passeios, outros.]</p>	(Registre as informações)	(Registre as informações)	(Registre as informações)
<p>6. HABILIDADES PRÉ-PROFISSIONAIS E PROFISSIONAIS [Seguir instruções, uso de ferramentas, organização do local de atividades, outros.]</p>	(Registre as informações)	(Registre as informações)	(Registre as informações)

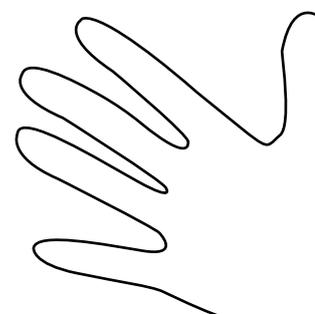
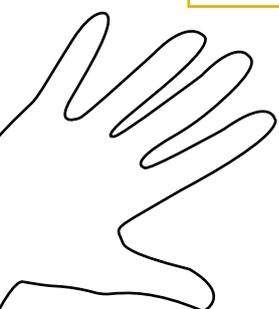
Fonte: Adaptação do modelo de Romeu Kazumi Sasaki (1999).



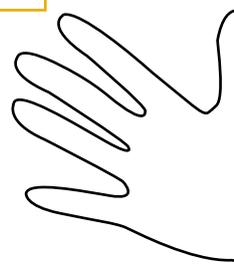
3 – DATAS IMPORTANTES: relacionadas às PCD

DATAS IMPORTANTES RELACIONADAS ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA			
MÊS	DIA	COMEMORAÇÃO	ATO DE CRIAÇÃO
JANEIRO	4	Dia Mundial do Braille	Resolução aprovada por Assembleia Geral da ONU em 17 de dezembro de 2018
	Último domingo	Dia Nacional de Combate e Prevenção de Hanseníase	Lei 12.135, de 2009
FEVEREIRO	25	Dia Internacional do Implante Coclear	Data instituída pela Associação Internacional de Usuários de Implantes Cocleares a partir de 2005
	26	Comissão Permanente de Defesa dos Direitos das Pessoas com Deficiência da Câmara dos Deputados	Resolução da Câmara 01, em 25 de fevereiro de 2015
	29	Dia Mundial das Doenças Raras (dia 29/02 nos anos bissextos, dia 28/02 nos outros anos)	Lei 13.693, de 2018
MARÇO	03	Dia Mundial da Audição	Resolução aprovada no 10a reunião da 17a Assembleia Geral da Organização Mundial de Saúde em 31 de maio de 2017
		Dia Nacional do Teatro Acessível: Arte, Prazer e Direitos	Lei 13.442/2017
	11	Dorina Nowill para Cegos	Data da criação da Fundação para o Livro do Cego do Brasil a partir de 1946
	21	Dia Mundial da Síndrome de Down	Resolução aprovada por Assembleia Geral da ONU em 19 de dezembro de 2011

ABRIL	2	Dia Internacional de Conscientização sobre o Autismo	Resolução aprovada por Assembleia Geral da ONU em 18 de dezembro de 2007
	2	Dia Nacional de Conscientização sobre o Autismo	Lei 13.652/2018
	7	Dia Mundial da Saúde	Constituição da OMS da ONU
	Segunda semana	Semana Nacional da Responsabilidade Social	Lei 13.559/2017
	8	Dia Nacional do Sistema Braille	Lei 12.266/2010
	24	Dia Nacional da Língua Brasileira de Sinais	Lei 13.055/2014
	26	Dia Nacional de Prevenção e Combate à Hipertensão Arterial	Lei 10.439/2002
MAIO	7	Dia Nacional da Saúde Ocular e Prevenção à Cegueira	Portaria do Ministério da Saúde 389, de 13 de abril de 1989
	12	Dia Nacional de Conscientização e Enfrentamento da Fibromialgia	Lei 14.233/2021
	15	Dia Nacional de Conscientização quanto à Mucopolissacaridose (MPS)	Lei 13.122/2015
	3ª quinta-feira do mês de maio	Dia Mundial de Conscientização sobre a Acessibilidade (GAAD)	Data cunhada no ano de 2012 por Joe Davon e Jennison Asuncion
	26	Dia Nacional do Combate ao Glaucoma	Lei 10.456, de 2002



JUNHO	21	Dia Nacional de Luta Contra a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)	Lei 13.471, de 2017
JULHO	6	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência	Lei 13.146, de 2015
	13	Estatuto da Criança e do Adolescente	Lei 8.069, de 1990
AGOSTO	8	Dia Nacional da Pessoa com Atrofia Muscular Espinhal (AME)	Lei 14.062, de 2020
	12	Dia Nacional dos Direitos Humanos	Lei 12.641/2012
	25	Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo	Decreto 6.949/2009
	30	Dia Nacional de Conscientização sobre a Esclerose Múltipla	Lei 11.303/2006
SETEMBRO	12	Fundação do Instituto Benjamin Constant	Decreto 1.428/1854
	21	Dia Nacional de Luta das Pessoas com Deficiência	Lei 11.133/2005
	Semana do dia 21	Prêmio Brasil Inclusão	Resolução da Câmara dos Deputados 10, de 2015
	22	Dia Nacional do Atleta Paralímpico	Lei 12.622, de 2012
	23	Dia Internacional da Língua de Sinais	Resolução aprovada por Assembleia Geral da ONU, 72a sessão em 19 de dezembro de 2017
	26	Dia Nacional do Surdo	Lei 11.796, de 2008



OUTUBRO	1	Dia Nacional do Idoso	Lei 11.433, de 2006
		Estatuto do Idoso	Lei 10.741, de 2003
	5	Constituição da República Federativa do Brasil	Texto Constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988
	10	Dia Nacional dos Direitos Fundamentais da Pessoa com Transtornos Mentais	Lei 13.061/2014
		Dia Mundial da Saúde Mental	Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde 01/ 2017
25	Dia Nacional de Combate ao Preconceito contra as Pessoas com Nanismo	Lei 13.472/2017	
NOVEMBRO	10	Dia Nacional de Prevenção e Combate à Surdez	Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde 01, de 2017
	16	Dia Nacional de Atenção à Dislexia	Lei 13.085, de 2015
		Dia Nacional dos Ostromizados	Lei 11.506/2007
DEZEMBRO	03	Dia Internacional das Pessoas com Deficiência	Resolução aprovada por Assembleia Geral da ONU em 20 de dezembro de 1999
	10	Dia da Declaração Universal dos Direitos Humanos	Declaração assinada pela ONU no ano de 1948
		Dia da Inclusão Social	Lei 12.073, de 2009
	13	Dia do Cego	Decreto 51.045, de 1961

Fonte: adaptado de <https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/inclusao/datas-importantes>.

SOBRE A PROFESSORA CONTEUDISTA

Doutora em Ciência da Computação pelo Programa de Pós-graduação em Informática da UFAM (PPGI/UFAM). Mestre pelo Programa de Engenharia Elétrica na área de Sistemas Digitais pela Escola da Politécnica da USP e Graduada em Informática. Ocupou o cargo de Diretora do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara da Universidade do Estado do Amazonas – CESIT/UEA. Coordenou o Projeto Telecentro.br, convênio do governo federal com a UEA. Coordenou o Projeto Europeu Erasmus Mundus, cuja parceira é a UEA. Atuou como Coordenadora do Curso de Licenciatura em Computação da EST/UEA. Atualmente é Professora do Núcleo de Computação da Escola Superior de Tecnologia e Coordenadora P&DI do Projeto Smart GAIT (convênio UEA–Samsung 2020/2022). Membro da Comissão Especial de Informática na Computação [CEIE/SBC] 2021/2022/2023. Coordenadora do Congresso Brasileiro de Informática na Educação – CBIE 2022. Coordena projetos de pesquisa cujas temáticas estão voltadas para área da Ciência da Computação e Informática na Educação, projetos institucionais e federais, no âmbito nacional e internacional. Possui experiência nas áreas de Informática na Educação (Educação Inclusiva, Educação a Distância) e Ciência da Computação (com ênfase em Linguagens de Programação, Banco de Dados, Gerência de Projetos, Engenharia de Software, Inteligência Artificial e Ética na Computação).

Dezembro de dois mil e vinte e dois, quatorze anos da Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que altera dispositivos da redação original da LDB, para redimensionar, institucionalizar e integrar, entre outras coisas, as ações da educação profissional e tecnológica.



para conhecer mais da editoraUEA e de nossas publicações,
acesse o qr code abaixo



editora.uea.edu.br

ueaeditora



