

# Deficiência Intelectual, Altas Habilidades e Superdotação

Dandara Lorryne do Nascimento

Cláudio Alves Pereira



Pós - graduação em  
Docência

# EAD



Dandara Lorryne do Nascimento  
Cláudio Alves Pereira

**Deficiência Intelectual, Altas Habilidades e Superdotação**  
3ª Edição

Arcos  
Instituto Federal de Minas Gerais  
2023

© 2023 by Instituto Federal de Minas Gerais *Campus Arcos*

Todos os direitos autorais reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico. Incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização por escrito do Instituto Federal de Minas Gerais *Campus Arcos*.

Coordenadora do curso	Cláudia Maria Soares Rossi
Revisor	Nilton Veira Junior
Arte gráfica	Ângela Bacon
Diagramação	Eduardo dos Santos Oliveira

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação Inclusiva: Deficiência intelectual e Altas Habilidades

Nascimento, Dandara Lorryne do  
Deficiência Intelectual, Altas  
Habilidades e Superdotação / Dandara Lorryne  
do Nascimento, Cláudio Alves Pereira. – :  
Arcos, 2023.  
60f. : il.

Apostila (Pós-Graduação em Docência)--  
Instituto Federal de Minas Gerais, 2023.

1. Deficiência Intelectual. 2. Síndromes  
Genéticas. 3. Doenças Neurológicas. 4. Altas  
Habilidades. I. Pereira, Claudio Alves. II.  
Título.

2023

Direitos exclusivos cedidos ao  
Instituto Federal de Minas Gerais *Campus Arcos*,  
Avenida Juscelino Kubitschek, 485,  
CEP 35588-000- Bairro Brasília, Arcos - MG - Brasil,  
Telefone: (37) 3351-5173

## Palavra dos professores-autores

Prezado/a professor e estudante,

Seja bem-vindo/a!

Apresentamos-lhe uma coletânea de textos e escritos dos próprios autores, todos selecionados com a intenção de subsidiar as nossas discussões para a disciplina Deficiência Intelectual, Altas Habilidades e Superdotação.

Conforme ementa da disciplina, o foco estará nas discussões sobre as concepções, definições, diagnóstico diferencial entre deficiência intelectual, doença mental e dificuldade de aprendizagem, além de apresentarmos as causas e incidência de indivíduos com altas habilidades/superdotação, conforme pesquisas acadêmicas. Também serão apresentados alguns exemplos de Tecnologias Educacionais Assistivas (TEA) que tenham foco no público com deficiência intelectual.

Por ser este um curso a distância, é fundamental quebrarmos as barreiras geográficas para aprendermos juntos. Obviamente, cada estudante tem o seu tempo reservado para estudar e para fazer as atividades, mas a disciplina foi organizada de maneira que haja momentos para estreitarmos essa distância e termos ambientes de diálogos e troca de experiências; um ambiente de aprendizado mútuo! Ao longo desta apostila você encontrará direcionamentos para a plataforma de estudo e endereços eletrônicos para materiais complementares de estudo.

Desejamos a você um período profícuo de aprendizados. Este material não tem a intenção de esgotar as discussões que tratam deste tema, mas um recorte que lhe possibilite evoluir no aprendizado nas áreas da Educação Especial e da Educação Inclusiva. Para além disso, esperamos que o curso, em sua totalidade, contribua para a melhoria da Educação em nosso país.

Bons estudos!

Dandara Lorrayne do Nascimento

Cláudio Alves Pereira



## Apresentação do curso

Este curso está dividido em 4 semanas, cujos objetivos de cada uma são apresentados, sucintamente, a seguir.

<b>SEMANA 1</b>	Apresentar as concepções, diagnósticos e causas das deficiências intelectuais e conhecer algumas Tecnologias Educacionais Assistivas (TEA) específicas para estudantes com deficiência intelectual.
<b>SEMANA 2</b>	Compreender as características de algumas síndromes genéticas e conhecer algumas propostas metodológicas específicas.
<b>SEMANA 3</b>	Compreender as características de algumas doenças neurológicas e conhecer algumas propostas metodológicas específicas.
<b>SEMANA 4</b>	Conhecer o conceito e as características das altas habilidades/superdotação, bem como metodologias de ensino e aprendizagem específicas e refletir sobre a importância do diagnóstico de alunos com superdotação.

Carga horária: 40 horas.

Estudo proposto: 2 horas por dia em 5 dias por semana.



## Apresentação dos Ícones

Os ícones são elementos gráficos para facilitar os estudos, fique atento quando eles aparecem no texto. Veja aqui o seu significado:



**Atenção:** indica pontos de maior importância no texto.



**Dica do professor:** novas informações ou curiosidades relacionadas ao tema em estudo.



**Atividades:** sugestão de tarefas e atividades para o desenvolvimento da aprendizagem.



**Mídias digitais:** sugestão de recursos audiovisuais para enriquecer a aprendizagem.



## Sumário

1.1.	Deficiência intelectual: breve histórico.....	1
1.2.	Especificidades do sujeito com deficiência intelectual.....	5
1.3.	Discussões sobre a aprendizagem das pessoas com deficiência intelectual.....	6
1.4.	Tecnologias Educacionais Assistivas (TEA) e a deficiência intelectual	9
2.1.	Síndromes Genéticas.....	13
2.1.1	Síndrome de Down: características e estratégias educativas.....	13
2.1.2	Síndrome de Cri du Chat: características e estratégias educativas....	17
2.1.3	Síndrome do X Frágil: características e estratégias educativas .....	19
2.2.	Para Concluir .....	21
3.1.	Doenças Neurológicas .....	23
3.1.1	Paralisia Cerebral: características e estratégias que favorecem a aprendizagem .....	23
3.1.2	Epilepsia: características e estratégias para a aprendizagem .....	26
3.2.	Para Concluir .....	31
4.1.	Altas habilidades e superdotação: definição.....	33
4.2.	Garantia de direitos para estudantes com altas habilidades/superdotação.....	34
4.3.	Identificando um aluno com altas habilidades/superdotação.....	35
4.4.	Metodologia de ensino para estudantes com superdotação.....	37
	REFERÊNCIAS.....	41
	CURRÍCULO DOS AUTORES .....	47



## Objetivos

Apresentar as concepções, diagnósticos e causas das deficiências intelectuais e conhecer algumas Tecnologias Educacionais Assistivas (TEA) específicas para estudantes com deficiência intelectual.



**Mídias digitais:** Antes de iniciar os estudos, vá até a sala virtual e assista à apresentação dos professores-formadores no **vídeo 1.1**.

## 1.1. Deficiência intelectual: breve histórico

Ainda no início do século XX, havia uma variedade de conhecimentos que tratavam das deficiências. Especificamente para a deficiência intelectual, na tentativa de sistematizá-los, Garcia e Moreno (1992, apud Carvalho, 2016) apontam que houve dificuldade em se estabelecer delimitações das terminologias, visto a grande diferenciação observada entre os indivíduos desse grupo social. Dessa maneira, os autores da época propuseram que as classificações fossem sintetizadas conforme classificações etiológicas; classificações morfológico-anatômicas; classificações sintomatológicas e classificações baseadas nos graus de insuficiência mental. Estes critérios, ainda segundo Garcia e Moreno (1992), tinham base médica-psicológica e nos quais se podiam distinguir, respectivamente, causas; alterações na estrutura e no funcionamento dos órgãos; sintomas e sinais clínicos e estados de insuficiência mental de caráter fundamentalmente psicológico.

Contribuindo com essa retomada histórica, Misès (1975, apud Carvalho, 2016) relata que para as crianças, à época denominadas retardadas ineducáveis ou semieducáveis, bastariam pequenas modificações no quadro de vida, uma maior disponibilidade de serviços de enfermagem ou a presença de uma educadora para que, assim se providenciasse, efeitos positivos na criança seriam observados. Segundo o autor, caso a criança tivesse acesso a esse apoio particularizado, eram observados progressos clínicos em algumas semanas do acompanhamento, para que modificações profundas se desenhasssem no relacionamento. Com algumas semanas de acompanhamento, em alguns casos, a transformação do quadro clínico tornava-se espetacular, reforçando os benefícios de uma equipe de formação.

Fazendo uma retomada histórica na organização das instituições que atendiam as crianças com deficiência intelectual no Brasil, Mazzotta (2005) destaca que, até 1950, havia apenas quarenta estabelecimentos de ensino regular sob a responsabilidade do poder público (um federal e o restante, estaduais) que prestavam algum tipo de atendimento às pessoas com deficiência intelectual. Nessa primeira metade do século XX, ainda segundo a autora, havia outras catorze instituições (uma federal, nove estaduais e quatro particulares) que atendiam

outras deficiências; para atender às pessoas com deficiência mental, três instituições especializadas (uma estadual e duas particulares) e, dedicadas à educação de pessoas com outras deficiências, existiam outras três instituições estaduais e cinco particulares.

Segundo Arantes, Namó e Machado (2012), as iniciativas de matricular uma criança com deficiência estava sob a responsabilidade dos pais e, quando conseguiam, realizavam as matrículas em instituições educacionais privadas. Os autores registram, portanto, a falta de políticas públicas abrangentes, sustentáveis e generalizadas com foco na integração e na inclusão desses sujeitos.

Conforme já vimos em nossa primeira disciplina específica desse módulo, as instituições específicas de apoio às pessoas com deficiência intelectual tiveram importante participação nas discussões sociais, uma vez que traziam luz ao debate sobre a Educação Especial. Assim, Mazzotta (2005) registra, no Brasil, o pioneirismo da Sociedade Pestalozzi, primeiro em Porto Alegre (1926) e seguida por suas filiais em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Ainda segundo a autora, também é importante destacar a fundação da Associação de Pais e Amigos do Excepcional (APAE) do Rio de Janeiro (1954), sendo seguida de diversas outras na década de 1950 e pela APAE de São Paulo em 1961.

A Organização das Nações Unidas (ONU), em sua página eletrônica<sup>1</sup>, expõe que, segundo os dados do ano de 2011 da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 1 bilhão de pessoas viviam com algum tipo de deficiência, o que significa uma média de uma pessoa com deficiência para cada sete habitantes no mundo. Ainda segundo a página, a falta de dados estatísticos específicos para identificar essas pessoas tem contribuído para a invisibilidade das pessoas com deficiência e, conseqüentemente, se constitui em um obstáculo à implementação de políticas públicas que poderiam melhorar a vida das pessoas com deficiência.

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do ano de 2013<sup>2</sup> indicou que, dos cerca de 200,6 milhões de brasileiros residentes em domicílios particulares permanentes, cerca de 6,2% deles possuía pelo menos uma das deficiências: intelectual, física, auditiva e visual. Especificamente para a deficiência intelectual, a pesquisa identificou que:

- a) Havia uma prevalência de 0,8 % de deficiência intelectual, sendo que 0,5% deles possuía a deficiência intelectual desde o seu nascimento e, para 0,3%, esta foi adquirida devido a um acidente ou a uma doença;
- b) As pessoas com 60 anos ou mais de idade apresentaram as maiores proporções de deficiência intelectual adquirida por doença ou acidente (0,8%); e
- c) Destas pessoas com deficiência, somente 30,4% deles frequentavam algum serviço de reabilitação em saúde.

A Figura 1 apresenta o gráfico com outros detalhamentos dessa pesquisa.

<sup>1</sup> <http://nacoesunidas.org/acao/pessoas-com-deficiencia/> (Acesso em: 17 ago. 2020).

<sup>2</sup> Resumo dessa pesquisa pode ser consultado por meio do link <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cpd/documentos/cinthia-ministerio-da-saude> (Acesso em: 17 ago. 2020).

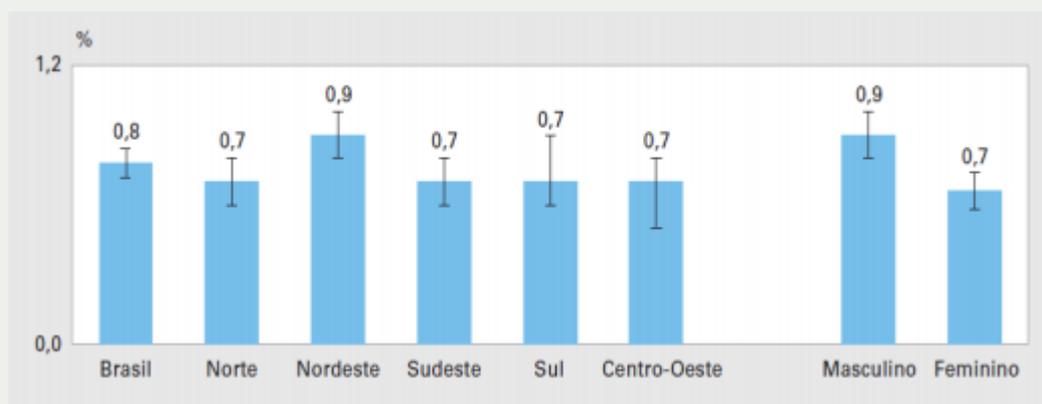


Figura 1 – Proporção de pessoas com deficiência intelectual, na população total, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo as Grandes Regiões e sexo - 2013.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

Os próprios dados da OMS (do ano de 2011) e do Ministério da Saúde do Brasil (2013) já demonstram que é urgente que sejam atualizados os dados de mapeamento de pessoas com deficiência, de maneira que os governos possam conhecer estes números e planejar políticas públicas que atendam à necessidade dessa população.

Segundo Almeida (2012), o ano de 1876 é importante para o campo de estudos da Educação Especial, mais especificamente para a deficiência intelectual. Foi neste ano que foi fundada a Associação Americana de Retardo Mental (AAMR) e, com a evolução das discussões e atualização dos conceitos ligados à Educação Especial, posteriormente, passou ao nome de Associação Americana em Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento (AAIDD). Essa associação já publicou vários manuais sobre a definição e classificação da deficiência intelectual; após vários estudos, trouxe a mudança de terminologia ‘retardo mental’ para ‘deficiência intelectual’. Historicamente, ainda segundo a autora, mesmo que em 2004 a Declaração de Montreal sobre Deficiência Intelectual tivesse aprovado a atualização do conceito, este foi oficializado somente em janeiro de 2007, ocasião em que a AAMR muda para AAIDD. Contudo, o novo Manual só foi publicado em 2010, na sua 11ª edição, com o título Deficiência Intelectual – Definição, Classificação e Sistemas de Suporte.

Conforme estudamos na disciplina “Educação Especial, Inclusiva e Atendimento Educacional Especializado”, as políticas educacionais brasileiras da década de 1990 se mostraram muito atentas à Educação Especial, principalmente motivadas pela Declaração de Salamanca.

Retomando brevemente o histórico dessa discussão, podemos resgatar um documento produzido no ano de 1978, conhecido como Relatório Warnock (*Warnock Report*)<sup>3</sup>, e que pode ser tido como fundador das bases conceituais do que hoje conhecemos como Educação Especial. Elaborado por um comitê de investigação liderado por Helen Mary Warnock, o grupo de especialistas estudou, no período de setembro de 1974 a março de 1978, o processo educativo das crianças e jovens com deficiência física e mental na

<sup>3</sup> O documento está disponível em: <http://www.educationengland.org.uk/documents/warnock/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

Inglaterra, Escócia e País de Gales. Neste documento se introduz, pela primeira vez, o conceito de Necessidades Educativas Especiais, englobando não só alunos com deficiências, mas todos aqueles que, ao longo do seu percurso escolar possam apresentar dificuldades específicas de aprendizagem.

O estudo comandado por Warnock propôs que se abandonasse o paradigma médico (que adotava a classificação por deficiência) e se fosse adotado o paradigma educativo (identificação, descrição e avaliação das necessidades educativas especiais) de maneira que se aumentasse as chances de sucesso e uma plena integração daquelas crianças e jovens em escolas regulares. Já naquela época, o relatório apontou que o objetivo da Educação seria o de apoiar todas as crianças a superar as suas dificuldades, fossem elas de caráter temporário ou permanente.



**Dica do professor:** Reconhecendo a importância do Relatório Warnock, sugiro a leitura do artigo *Educação para todos e sucesso de cada um: do Relatório Warnock à Declaração de Salamanca*. O artigo produzido por pesquisadores da Universidade de Aveiro, Portugal, faz uma análise do período histórico entre a publicação do relatório e o documento produzido pela UNESCO ao final do encontro na cidade espanhola de Salamanca e que se constitui como um propulsor de políticas públicas voltadas à Educação Especial pelo mundo. ([download](#))

Muitas discussões sucederam o Relatório Warnock e, em 1994 na cidade de Salamanca, na Espanha, o conceito de “Educação para Todos” foi instituído como um norteador para as políticas públicas educacionais. A Declaração de Salamanca ampliou o conceito de necessidades educacionais especiais, acolhendo todas as crianças que não estivessem conseguindo ter acesso à Escola, independentemente dos motivos. Posteriormente, vieram outros eventos muito importantes, como a Declaração de Washington e Guatemala, em 1999, a Declaração de Dakar, em 2000 e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências, em 2006. Observa-se, portanto, um direcionamento mundial histórico para que as políticas educacionais tomassem como norteadora a ideia de inclusão e da superação das desvantagens que criavam empecilhos ao acesso das pessoas à Escola, independente destas terem deficiência ou não.

Segundo Reis e Ross (2012), a Declaração de Salamanca apresentou a defesa de que todos os alunos, independentemente de suas capacidades e sempre que possível, deveriam compartilhar do mesmo ambiente escolar. Contudo, entendendo as particularidades da Educação Especial, a declaração também resguardou o direito das crianças em estudar em escolas especiais, nos casos em que a frequência a uma escola regular representasse prejuízos ao desenvolvimento cognitivo e social destas crianças. Os autores ainda apontam que o maior avanço trazido por esse documento está na responsabilidade atribuída aos governantes em direcionar investimentos para o redimensionamento das escolas para que pudessem atender, com qualidade, a todas as crianças, a despeito de suas diferenças e ou dificuldades.

## 1.2. Especificidades do sujeito com deficiência intelectual

Segundo Almeida (2012), em 2010, com a publicação do 11º manual da Associação Americana sobre Deficiência Intelectual do Desenvolvimento (AAIDD), intitulado “Deficiência Intelectual: Definição, Classificação e Níveis de Suporte”, mantém a definição apresentada ainda em 2004, mas substitui retardo mental por deficiência intelectual, definindo-a como sendo uma incapacidade caracterizada por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual (aprendizado, resolução de problemas, raciocínio) quanto no comportamento adaptativo, processos ligados a habilidades sociais e práticas cotidianas. Ainda segundo a AAIDD, a deficiência intelectual tem origem antes dos 18 anos de idade e é caracterizada por um funcionamento intelectual inferior à média (QI), ficando caracterizada como sendo um deficiente intelectual o indivíduo com resultado no teste de QI em torno de 70~75<sup>4</sup>, associado a limitações adaptativas em pelo menos duas áreas de habilidades (comunicação, autocuidado, vida no lar, adaptação social, saúde de segurança, uso de recursos da comunidade, determinação, funções acadêmicas, lazer e trabalho.

Os pesquisadores Shogren *et. al.* (2010 *apud* Almeida, 2012) questionam a adoção de score QI como único indicador para se determinar a deficiência intelectual. Apontando o resultado 70~75 no teste como um ponto a ser considerado, os autores defendem que outros testes devem ser utilizados para se determinar as limitações do indivíduo em seu comportamento adaptativo, abrangendo três categorias de habilidades: i) conceituais: linguagem e alfabetização, dinheiro, tempo e conceito de número, além de autodireção; ii) sociais: habilidades interpessoais, responsabilidade social, autoestima, credulidade, ingenuidade (ou seja, cautela), resolução de problemas sociais, e a capacidade de seguir regras, obedecer às leis e evitar ser vítima; e iii) práticas: atividades da vida diária (higiene pessoal), qualificação profissional, saúde, viagens/transporte, horários/rotina, segurança, uso de dinheiro, uso do telefone.

Da mesma forma, Galvão Filho (2016) considera superado o que ele chama de ‘modelo médico de deficiência’ e considerado por ele como tendo concepções deterministas e positivistas na determinação do que seria deficiência intelectual e as pessoas que seriam classificadas como tal. Segundo o autor, observa-se a adoção de um paradigma inclusivo nesse diagnóstico, valorizando abordagens interdisciplinares, embora também reconheça as dificuldades encontradas pelas equipes em considerar como única essa deficiência multifacetada.

Assim, ao acompanhar os estudos sobre deficiência intelectual ao longo da história, Almeida (2012) observa que as pesquisas mais recentes têm trazido a importância de se considerar a interação do sujeito com o ambiente no qual ele está inserido, bem como as relações que ele estabelece com esse ambiente e com outros sujeitos que ali coabitam; dessa forma,

<sup>4</sup> No original: *One way to measure intellectual functioning is an IQ test. Generally, an IQ test score of around 70 or as high as 75 indicates a limitation in intellectual functioning.* Disponível em: <http://www.aaid.org/intellectual-disability/definition>. (Acesso em 5 ago. 2020).

acredita-se que o sistema de suportes/apoios às pessoas com deficiência intelectual, tratado em suas especificidades, tem potencial para aumentar o funcionamento humano.

Gonçalves e Machado (2012) apontam que os fatores de risco e causas pré-natais são responsáveis pela incidência de 55% a 75% dos casos de deficiência intelectual. Esses fatores incidirão desde a concepção até o início do trabalho de parto. Sobre os fatores de risco e causas perinatais incidirão do início do trabalho de parto até o 30º dia de vida do bebê e respondem por cerca de 10% dos casos. Os fatores de risco e causas pós-natais apresentam incidência de 5% dos casos de deficiência intelectual e vão do 30º dia de vida até o final da adolescência. As autoras ainda indicam que também é necessário ter cautela quando o profissional do sistema de suporte/apoio for interpretar os testes neuropsicológicos. Para estes, também, é fundamental que se leve em consideração o contexto étnico e cultural, o nível educacional, a motivação, a cooperação e as deficiências associadas do paciente.



**Mídias digitais:** Vá até a sala virtual e assista ao **vídeo 1.2**. O vídeo traz uma reportagem veiculada pela TV Brasil no ano de 2015.



**Atividade 1.1:** Depois de assistir ao vídeo, acesse o fórum temático dessa semana e discuta: de lá até os nossos dias atuais, você observa avanços no cotidiano escolar dos estudantes com deficiências? As escolas públicas têm recebido os recursos necessários para que sejam verdadeiramente ambientes inclusivos?

### 1.3. Discussões sobre a aprendizagem das pessoas com deficiência intelectual

Historicamente, ao falarmos sobre deficiência intelectual, entende-se que, para efeitos ligados ao processo de aprendizagem, a pessoa possui um desenvolvimento cognitivo mais lento e mais comprometido do que aqueles que não possuem a deficiência. Sem negar essas dificuldades geradas por limitações de ordem neurológica e intelectual, próprias daquela pessoa, é preciso buscar mediações especiais e específicas para alcançar o maior desenvolvimento possível desse estudante, cognitiva e socialmente.

Reis e Ross (2012) apontam que a limitação trazida pela pessoa com deficiência intelectual afeta a capacidade para resolver problemas cotidianos, embora pareçam simples para outras pessoas. Assim, a Escola deve oferecer recursos e procedimentos não uniformes de maneira que os alunos (também não uniformes!) possam desenvolver além dos seus limites temporários. Não se trata de oferecer à pessoa com deficiência intelectual atividades de menor complexidade; isso demonstraria o entendimento de que aquela pessoa não tem condições de executar atividades mais refinadas. Segundo os autores, agindo dessa forma,

a Escola não contribui para o máximo desenvolvimento cognitivo desses sujeitos, fazendo-os se sentirem incapazes e com baixas expectativas sobre o seu próprio progresso e, conseqüentemente, se sentem excluídos de seu contexto social e escolar.

Trazendo a obra de Vygotsky para discutir a tendência de aproximação entre as escolas regulares e as especiais, Reis e Ross (2012) apontam que em seu texto “Acerca dos processos compensatórios no desenvolvimento da criança mentalmente atrasada”, Vygotsky defendeu que, embora entendendo que as crianças mentalmente atrasadas deveriam estudar por um período mais prolongado, em alguns casos aprendendo menos que as crianças normais e entendendo ainda que o ensino delas deveria se dar de outros modos, com outros métodos e procedimentos especiais de acordo com as características específicas de seu estado, elas deveriam “estudar o mesmo que as demais crianças, receber a mesma preparação para a vida futura, para que depois participem dela em certa medida, como os demais” (Vygotsky, 1931, p. 149 *apud* Reis; Ross, 2012).

Citando os estudos de Sadao Omote, Reis e Ross (2012) apontam que os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência intelectual estão mais relacionados às limitações e deficiências da sociedade e do meio no qual essas pessoas vivem que no próprio organismo deficiente. Discorrendo sobre esse termo, os autores discutem que “deficiente” é um crivo social atribuído aos sujeitos considerados menos capazes e um fator de análise importante para entender esse fenômeno de codificação social está na audiência, ou seja, em última instância é o grupo social que atribui o termo “deficiente” a uma pessoa. Assim, uma pessoa possui deficiência não pelas qualidades que possui ou que deixa de possuir, mas assim será considerada se a audiência o determinar, segundo critérios assumidos por esse grupo social. Reis e Ross (2012), portanto, chama a atenção para a forma como as sociedades, ao longo da história, se relacionam com as pessoas com algum tipo de deficiência.

No avanço das discussões sobre o processo de escolarização das pessoas com deficiência intelectual, a Lei nº 9394/1996 que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, inclui a Educação Especial em seu texto, reservando a ela um capítulo exclusivo (Capítulo V). Pela leitura do texto, nota-se uma intenção de que a escola seja um espaço de inclusão a todos, independente de possuírem necessidades especiais ou não. Observa-se, portanto, que os legisladores buscaram estabelecer um conceito de Escola verdadeiramente democrática, reconhecendo as diversidades sociais e educacionais e estabelecendo ser ela um local de acolhimento e atendimento equânime aos estudantes.

Nota Técnica do Ministério da Educação<sup>5</sup> aponta que a Meta 4 do Plano Nacional de Educação (PNE 2011-2020) traz no segundo parágrafo do Art. 8º que os entes federados deverão estabelecer em seus planos de educação metas para garantir o pleno acesso à educação regular e o atendimento educacional especializado – AEE, complementar à formação dos estudantes público-alvo da educação especial.

O documento direcionado ao Congresso Nacional traz um histórico do processo de inclusão dos estudantes com necessidades especiais na escola regular, ele traça metas para que a Meta 4 (Universalizar, para a população de 4 a 17 anos, o atendimento escolar aos

---

<sup>5</sup> Disponível em [http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas\\_tecnicas\\_pne\\_2011\\_2020.pdf](http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf). (Acesso em 7 ago. 2020).

estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação na rede regular de ensino) seja cumprida durante a vigência do PNE 2011-2020. A Figura 2 traz o gráfico produzido pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação visando cumprir a meta.

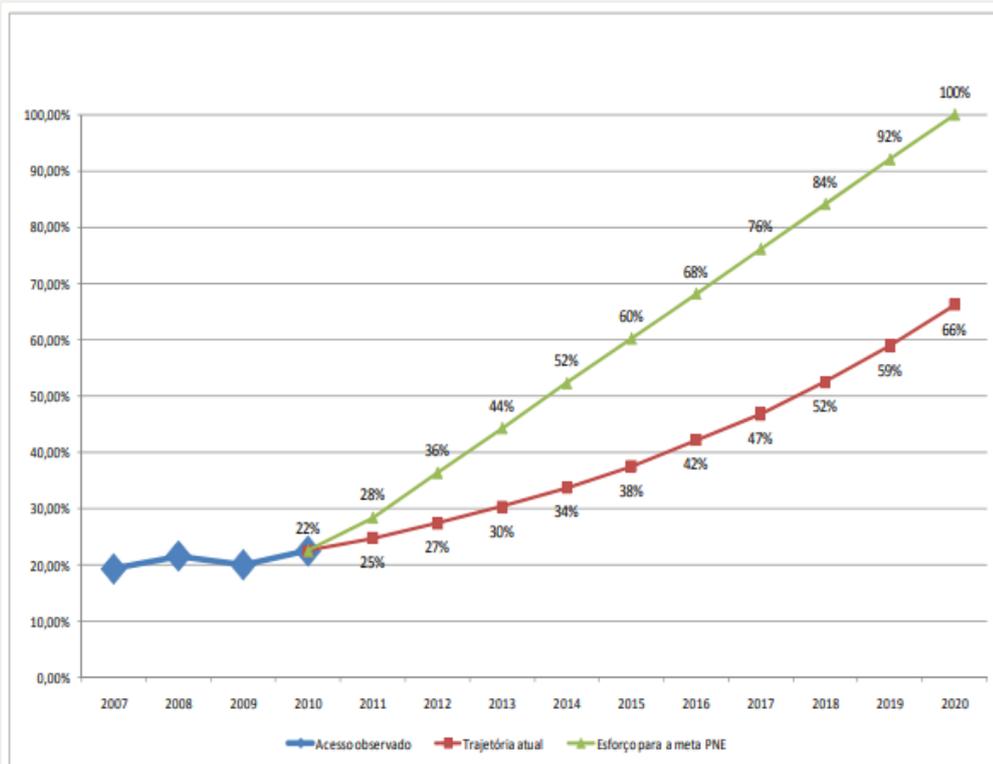


Figura 2 – Percentual de matrículas de alunos público-alvo da Educação Especial em relação à projeção da população de 4 a 17 anos de idade com deficiência.

Fonte: SECADI, MEC, s/d.

Após essa seleção de materiais, com a clara ideia dos limites da discussão aqui estabelecida, observamos que, desde a promulgação da LDB de 1996 evoluímos enquanto propositores de políticas públicas voltadas à Educação Especial, mas a implementação destas têm se mostrado desafiadora. Por exemplo, a LDB de 1996 é tida por Arantes, Namo e Machado (2012) como uma transição, pois nota-se no texto a expressão ‘integrar’; hoje, utilizamos nos documentos oficiais o termo ‘incluir’. As metas estabelecidas no PNE 2011-2020, já reconhecendo o termo inclusão e tendo-o como uma necessidade, traz grandes desafios para a sua concretização, embora o estabelecimento do Atendimento Educacional Especializado esteja se consolidando, seja em menor ou maior grau, a depender do Estado.

Entendendo que caminhamos rumo à uma sociedade que reconhece as deficiências e assume a responsabilidade para debater, aprender e buscar formas de oferecer recursos que façam com que a pessoa com deficiência possa ter acesso a condições para se desenvolver cognitivamente e socialmente, avançaremos no texto aqui exposto com esse propósito.

E a tecnologia, como utilizá-la para beneficiar o cotidiano de estudos do estudante com deficiência intelectual? A próxima seção trará algumas discussões a respeito.

## 1.4. Tecnologias Educacionais Assistivas (TEA) e a deficiência intelectual

No Brasil, o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) foi instituído pela Portaria nº 142 de 16 de novembro de 2006, estando vinculado à Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) e essa, por sua vez, vinculada à Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. Segundo o CAT, por Tecnologia Assistiva se entende os recursos de acessibilidade que se destinam especificamente a pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida.

Segundo Galvão Filho (2016), é importante destacar que usualmente adota-se uma diferenciação no cotidiano: ao se planejar estratégias que visam auxiliar no processo de aprendizagem de todos os estudantes que carecem de um atendimento especializado, os termos utilizados são comumente ‘tecnologias educacionais’ ou ‘estratégias pedagógicas’; contudo, à pessoa com deficiência intelectual, quando o termo ‘tecnologia assistiva’ fica reservado somente a ele, cria-se uma separação dentro da própria Educação Inclusiva, reintroduzindo práticas discriminatórias, que estigmatizam e reafirmam o preconceito com a pessoa com deficiência intelectual, uma vez que classificam como se fosse exclusivo e diferenciado um recurso utilizado pela pessoa com deficiência intelectual, quando este é utilizado, para a mesma finalidade e em busca do mesmo resultado (a aprendizagem) por vários estudantes.

Galvão Filho (2016) entende que as dificuldades educacionais relacionadas à deficiência intelectual são hoje entendidas como aspectos cognitivos ainda não desenvolvidos ou ainda que estão em processo de desenvolvimento levando-se em conta as dificuldades. De maneira a vencer essas barreiras, a Escola Inclusiva deve utilizar as ferramentas educacionais disponíveis: as estratégias pedagógicas e as tecnologias educacionais, ambas selecionadas de acordo com cada caso e cada situação.

O que estamos dizendo não é que todos os estudantes com deficiência intelectual alcançarão o pleno desenvolvimento em todos os conteúdos e conceitos trabalhados na escola. Contudo, a equipe pedagógica deve manter-se com o ideário do maior alcance possível no desenvolvimento de todos os alunos. Carimbar um aluno com deficiência intelectual como não sendo passível de aprendizado ou estabelecendo para ele um teto de aprendizado seria o mesmo que tolher do processo educativo a sua mola mestra: o estímulo constante ao aluno para que ele evolua e para que a ele seja ofertado um próximo nível de desenvolvimento. Para todos os alunos, os limites devem ser sempre questionados; e a forma mais efetiva para esse processo de duvidar do limite é oferecer-lhes novos estímulos, observar as respostas e planejar novamente.

Nas discussões de Batista e Mantoan (2006), quando falamos de acessibilidade para as pessoas com deficiência mental, temos que ter em mente que não estamos falando de suportes externos ao sujeito, “mas tem a ver com a saída de uma posição passiva e automatizada diante da aprendizagem para o acesso e apropriação ativa do próprio saber” (p. 18). Dessa forma, muito mais efetivo no trabalho educacional com a pessoa com deficiência intelectual é estabelecer um planejamento didático-pedagógico que contemple

as dificuldades do estudante e a escolha das tecnologias que atendam a esse plano. Observem: o que se busca é uma tecnologia que favoreça e potencialize aquilo que foi planejado pela equipe pedagógica e pelos professores e não uma ferramenta tecnológica que, por si só, produzirá o aprendizado do aluno com deficiência intelectual. Assim, a tecnologia auxilia no processo conduzido pela equipe pedagógica/docente com foco no maior desenvolvimento possível do estudante, levando-se em consideração cada caso e cada situação.

Galvão Filho (2016) cunha o termo paradigma educacional inclusivo, pelo qual entende que todos os alunos, independentemente de terem algum tipo de deficiência, necessitam, em maior ou menor atenção, de estratégias pedagógicas e da tecnologia educacional, sendo estas selecionadas de acordo com a necessidade de cada um e a cada situação. Assim, ainda segundo o autor, qualquer aluno que não tenha disponível na escola estratégias educacionais e tecnologias educacionais que lhe permita o maior nível possível do seu desenvolvimento cognitivo, estaria em desvantagem ou excluído da participação e do aprendizado.

**Dica do professor:** O livro digital “Conexões Assistivas: Tecnologia Assistiva e Materiais Didáticos Acessíveis” é uma obra produzida no projeto Centro de Referência em Tecnologia Assistiva (CRTA) executado pelo IFRS em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), do Ministério da Educação e com a participação do Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA) do IFRS e dos *campi* Bento Gonçalves, Porto Alegre, Restinga e Farroupilha, para além do CTA.



A obra está organizada em 19 capítulos, cada um composto por artigo que documenta pesquisas e produtos desenvolvidos ao longo do projeto abordando temas relacionados a possibilidades de confecção de recursos de TA de baixo custo, confecção de materiais didático-pedagógicos acessíveis, acessibilidade em vídeos e em plataformas de *webconferência*, repositórios de TA, dentre outros temas relacionados. O livro tem organização de Andréa Poletto Sonza, Bruna Poletto Salton, Silvia de Castro Bertagnolli, Lael Nervis e Lucas Coradini, e participação de bolsistas do CRTA, membros do CTA e outros servidores do IFRS. Para acessar o livro digital gratuitamente: ([download](#)).

Durante essa primeira semana de estudos, pudemos observar que, para que uma escola seja considerada verdadeiramente inclusiva, é preciso que todos os sujeitos que constituem o tecido social deste ambiente (pais, alunos, funcionários, sociedade civil) tenham-no como um espaço de diversidades. Somente assim, sendo entendida como um ambiente não-uniforme, é que a Escola assumirá o seu caráter verdadeiramente inclusivo e terá

potencializada as suas possibilidades em contribuir para o maior desenvolvimento cognitivo possível dos seus estudantes, independentemente destes possuírem deficiências ou não.

**Atividade 1.2:** Para finalizarmos a nossa semana de estudos, selecionamos um artigo escrito por Daísy Cléia Oliveira dos Santos ([download](#)). O texto apresenta uma pesquisa bibliográfica sobre a área da deficiência intelectual, dos transtornos da aprendizagem e do desenvolvimento, da inclusão escolar e do ensino especializado.



Após ler o artigo, construa um texto no qual você relacione: i) os principais pontos debatidos pela autora; e ii) o seu entendimento sobre as possibilidades do ensino às pessoas com deficiência intelectual. Esteja à vontade para apresentar as reais possibilidades que você identifica, as possíveis dificuldades/facilidades legais, o papel da gestão escolar e a adequada/insuficiente formação dos professores, tendo como referencial **a sua região/cidade/estado**.

Limite de 2 (duas) laudas, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento entrelinhas 1,5.

Temos encontro marcado na próxima semana de estudos.

Abraço cordial.



### Objetivos

Conhecer algumas particularidades sobre as síndromes Genéticas e as propostas educativas específicas.

### 2.1. Síndromes Genéticas

As síndromes são definidas como um conjunto de características e sintomas, que são diversos e podem estar relacionados com uma ou várias doenças, e dentro desse grupo existem as síndromes genéticas (BRASIL, 2013a).

Pesquisas sobre o que são, quais são e como originam-se as síndromes genéticas ainda são recentes e compõe um campo vasto. Até meados do século XX, pouco ainda se sabia sobre este tema e de acordo com Pinto Junior (2002), muitas dessas síndromes ainda carecem de terapia específica. (LUGO; FERRER, 2003).

As síndromes genéticas são caracterizadas como alterações da herança genética, “o que abrange todas as alterações gênicas presentes no indivíduo que podem ser transmitidas a gerações futuras, bem como o aumento ou diminuição da quantidade de DNA” (ALVES et. al, 2011, p. 285).

Dessa forma, estudos sobre as metodologias específicas de ensino e aprendizagem voltadas a estudantes com síndromes genéticas são de grande importância e, além de contribuir com o exercício docente, promovem a inclusão destes estudantes no ambiente escolar.

Para melhor exemplificar, a seguir serão apresentadas as principais características de algumas síndromes genéticas, sendo elas a síndrome de Down, síndrome de Cri Du Chat e síndrome do X frágil. Além disso, serão apresentadas algumas estratégias educativas que podem ser realizadas com estudantes que possuem uma dessas síndromes.

#### 2.1.1 Síndrome de Down: características e estratégias educativas

A síndrome de Down (SD), também conhecida como trissomia do 21, foi descoberta clinicamente no ano de 1866 pelo médico britânico John Langdon Haydon Down (LUGO; FERRER, 2003).

John Langdon foi um médico pesquisador que estudou deficiências intelectuais e, no século XIX pacientes com essas deficiências eram denominados por termos pejorativos como “idiotas” ou “imbecis”. Após uma viagem para Ásia, ao passar pela Mongólia, John observou que aqueles habitantes possuíam características físicas semelhantes às de seus pacientes. Dentre essas semelhanças, Down (1886) destaca:

O cabelo não é preto, como no mongol real, mas de uma cor marrom, liso e escasso. O rosto é plano e largo e desprovido de destaque. As bochechas são arredondadas e estendidas lateralmente. Os olhos estão posicionados obliquamente e os cantos internos estão mais do que normalmente distantes um do outro. A fissura palpebral é muito estreita. A testa está enrugada transversalmente devido à constante assistência que os levatores palpebrais derivam do músculo occipitofrontal na abertura dos olhos. Os lábios são grandes e grossos, com fissuras transversais. A língua é longa, grossa e muito áspera. O nariz é pequeno. A pele tem uma ligeira coloração amarelada (DOWN, 1866, p. 260).

Após essas comparações, John nomeou pacientes com essas características de “idiotas mongolóides” (BRASIL, 2013a). Dessa forma, o termo “Down” refere-se ao sobrenome de John Langdon Haydon Down, em homenagem ao pioneirismo nesta descoberta. Entretanto, ressalta-se que os termos “idiotas”, “imbecis” e “idiotas mongolóides” não devem ser utilizados devido a forma pejorativa e ofensiva que representam (BRASIL, 2013).

A síndrome de Down foi a primeira irregularidade cromossômica descoberta em seres humanos, sendo caracterizada pela presença de um cromossomo extra nas células, isto é, ao invés de 46 cromossomos, indivíduos com síndrome de Down possuem 47, como representa a Figura 2.1. Este cromossomo extra é nomeado como cromossomo 21 (BARROS FILHO, *et. al*, 1998; KOZMA, 2007).

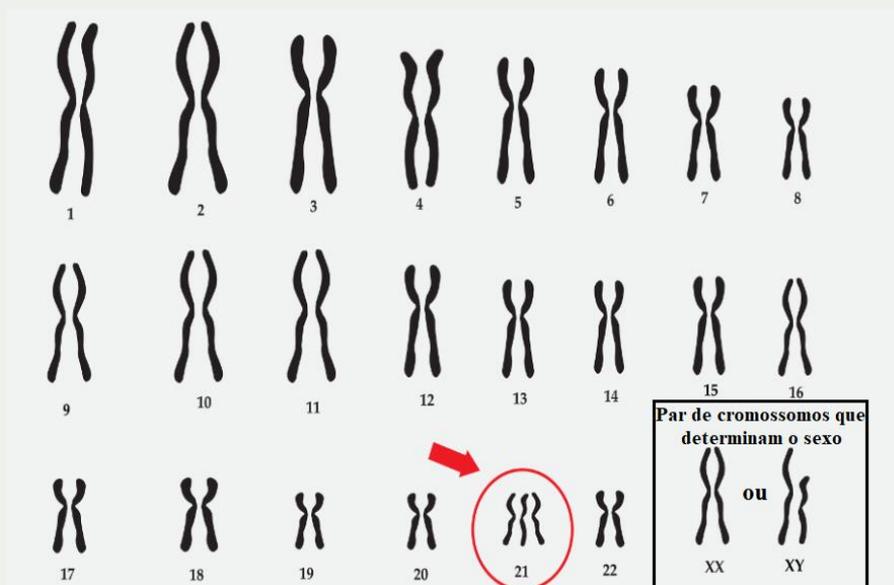


Figura 2.1 – Cromossomo 21 extra.

Fonte: Adaptado de [encurtador.com.br/eqNOY](http://encurtador.com.br/eqNOY) (Acesso em 21 jul. 2020).

A Figura 2.1 representa um cromossomo 21 extra, característica da SD. Os 22 pares de cromossomos denominam-se autossomos, que são os cromossomos não determinantes do sexo.

Segundo Silva (2002), essa alteração genética modifica o desenvolvimento e a cognição dos indivíduos. A SD também provoca outras diversas alterações e algumas dessas características são a baixa estatura, pescoço curto, crânio achatado, dificuldade na fala, pé pleno, face aplanada, protrusão lingual, perda auditiva, cardiopatia, entre outros (SILVA, 2002).

Há diferentes categorizações do SD e o Quadro 2.1 representa a identificação da SD segundo a CID - 10, que é a classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde.

Código	Representação
Q 90	Síndrome de Down.
Q 90.0	Trissomia 21, não disjunção meiótica.
Q 90.1	Trissomia 21, mosaicismo (não disjunção mitótica).
Q 90.2	Trissomia 21, translocação.
Q 90.9	Síndrome de Down não especificada.

Quadro 2.1 – CID 10: Síndrome de Down.

Fonte: OMS (1994).

A categoria Q da CID - 10 representa as malformações cromossômicas e de acordo com o Quadro 2.1, a SD classifica-se na categoria Q90. Percebe-se que além da SD não especificada, há mais três formas características que estão relacionadas com a apresentação biológica do cromossomo 21 extra. Dessa forma, tem-se:

- Trissomia simples: ocorre em 95% dos casos de SD, possui circunstância causal e é originada pela não disjunção cromossômica geralmente de origem meiótica. Essa característica é representada pela presença de um cromossomo 21 extra livre em cada uma das células (BRASIL, 2013a);
- Translocação: ocorre em 3% a 4% dos casos de SD, pode ser causal ou herdada. Na translocação, o cromossomo 21 encontra-se “ligado”, “grudado”, a outro cromossomo (BRASIL, 2013a);

- Mosaico: ocorre em 1% a 2% dos casos de SD, possui origem causal e é gerado pela não disjunção mitótica. Caracteriza-se pela existência de dois grupos de células: um normal com 46 cromossomos e um trissômico com 47 cromossomos sendo o cromossomo 21 extra livre (BRASIL, 2013a).

Levando em conta as características da SD, Queiroz (2019) realizou um estudo com profissionais especializados a fim de propor intervenções metodológicas que contribuíssem com o processo de aprendizagem desses estudantes. O Quadro 2.2 evidencia alguns recursos que podem estimular as habilidades desses estudantes.

<b>Recursos</b>	<b>Habilidade a ser estimulada</b>
Atividades de argumentação e leitura de textos.	Comunicação
Desenhos, pinturas e brincadeiras em grupo	Coordenação Motora
Jogos de estratégia	Abstração e Raciocínio

Quadro 2.2 – Exemplos de recursos.  
Fonte: Própria autoria.

A SD não possui cura, mas diferentes estímulos podem permitir uma melhor qualidade de vida do indivíduo, dessa forma, o Quadro 2.2 traz apenas uma síntese das habilidades a serem estimuladas em estudantes com SD, segundo as propostas de Queiroz (2019).

Para Queiroz (2019), uma das melhores formas de promover a interação é através do lúdico. Sugere-se que o docente apresente atividades que tenham relação psicomotora e sensorio-motora a fim de estimular a coordenação do estudante com SD. Além disso, todas as formas de estímulos são importantes, em qualquer nível de ensino, e atividades que utilizam recursos como a música, desenhos, histórias, jogos atrativos e materiais que despertam a atenção dos alunos, são de grande importância (QUEIROZ, 2019).

Como estes estudantes possuem grandes dificuldades de abstração e concentração, é essencial que o docente apresente atividades claras, variadas, objetivas e contextualizadas, que trarão a realidade do estudante para a sala de aula (QUEIROZ, 2019).

Silva (2002) ainda sugere que o professor realize as atividades graduais, pois estudantes com SD não conseguem assimilar grandes números de informações. Além disso, as etapas de aprendizagem não devem ser saltadas e o ensino deve acontecer de forma linear.

Por fim, ressalta-se que pessoas com SD, geralmente são abertas à interação social, assim, através do diálogo o docente saberá quais são os interesses do estudante para promover atividades atrativas. A afetividade e a demonstração de carinho é um dos caminhos mais curtos para compreender as expressões emitidas por estes estudantes (QUEIROZ, 2019).



**Mídias digitais:** Vá até a sala virtual e assista ao **vídeo 2.1**: “Saiba a importância da inclusão social da criança com Síndrome de Down na escola”.



**Dica do professor:** Para saber mais sobre a inclusão de alunos com SD, faça a leitura da obra “A inclusão da criança com síndrome de down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades”, de Luiz *et al.* (2008). ([download](#))

### 2.1.2 Síndrome de Cri du Chat: características e estratégias educativas

A síndrome de Cri Du Chat foi descoberta no ano de 1963 pelo médico francês Jérôme Jean Louis Marie Lejeune. Essa síndrome se caracteriza pela perda total ou parcial do braço curto do cromossomo cinco. A síndrome também ficou conhecida como síndrome 5p-, síndrome de Lejeune (em homenagem ao médico Jérôme) e síndrome do Miado do Gato, em razão do choro das crianças com essa doença se assemelhar ao miado de um gato (MACHADO, et al., 2007).

O choro semelhante ao miado de um gato reflete a má formação da laringe, entretanto com o passar dos anos essa característica tende a atenuar. Além disso, indivíduos com síndrome de Cri Du Chat comumente possuem baixa estatura, microcefalia, olhos espaçados, dentes projetados para frente, apresentam infecções respiratórias e gastrointestinais recorrentes, atraso na aquisição de linguagem, retardo mental, entre outros (AMORIM, 2011).

Na caracterização de acordo com a CID - 10, a deleção do braço curto do cromossomo 5 é representada pelo código Q93.4. Dessa forma, a Síndrome de Cri du Chat enquadra-se na categoria Q93, que representa as monossomias e deleções dos autossomos (OMS, 1994).

Indivíduos com síndrome de Cri Du Chat apresentam grande dificuldade de concentração e muita agitação, dessa forma, ressalta-se que metodologias de ensino específicas a este público são essenciais para a garantia da aprendizagem.

Como forma de desenvolver as habilidades desses estudantes, sugerem-se atividades que estimulem a percepção visual, a coordenação motora, a orientação espacial e a fala, visto que muitas vezes essas são as áreas mais afetadas (AMORIM, 2001). O Quadro 2.3 evidencia alguns recursos que podem ser utilizados em sala de aula.

Recursos	Habilidade a ser estimulada
Método fônico e Método Fonovisuoarticulatório	Fala e Comunicação

Desenhos e pinturas e brincadeiras em grupo	Coordenação Motora
Ilustrações e fotografias	Percepção visual

Quadro 2.3 – Exemplos a serem utilizados.

Fonte: Própria autoria.

Um estudo feito por Amorim (2011) mostrou que o uso do método fônico, de materiais concretos e a interação desse estudante com os demais colegas de classe são de grande importância para o desenvolvimento do aluno com síndrome de Cri du Chat.

O método fônico caracteriza-se como a introdução gradual de textos “com complexidade crescente, e à medida que a criança for adquirindo uma boa habilidade de fazer decodificação grafofonêmica fluente” (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2007, p. 6). Amorim (2011) enfatiza que o método fônico pode ser introduzido juntamente com a estimulação fonológica.

Uma sugestão para a estimulação fonológica para estes estudantes é o método fonovisuoarticulatório, popularmente conhecido como “método das boquinhas” (JARDINI; VERGARA, 1997). Este método foi criado pela pesquisadora Renata Jardim em parceria com pedagogos e psicopedagogos com o objetivo de “alfabetizar e reabilitar os distúrbios da leitura e escrita, com crianças de etiologia variadas, desenvolvido através da parceria entre a Fonoaudiologia e a Pedagogia” (JARDINI; SOUZA, 2006, p.71). No método das boquinhas o estudante pode obter um rendimento escolar mais rápido devido à submissão simultânea de diversos “inputs neurosensoriais”, favorecendo o estímulo de diferentes áreas do cérebro (JARDINI; SOUZA, 2006).

De acordo com Brizola (2014, p.09), o “Método Fonovisuoarticulatório possui três bases conectadas: as multissensoriais neurológicas auditivas (fones/fonemas), as visuais (letras/grafemas) e as sinestésicas, a serem trabalhadas simultaneamente com o auxílio do espelho”. Neste método, os estudantes devem identificar as letras correspondentes aos pontos articulatórios apresentados (AMORIM, 2011). A Figura 2.2 que ilustra o método das boquinhas.

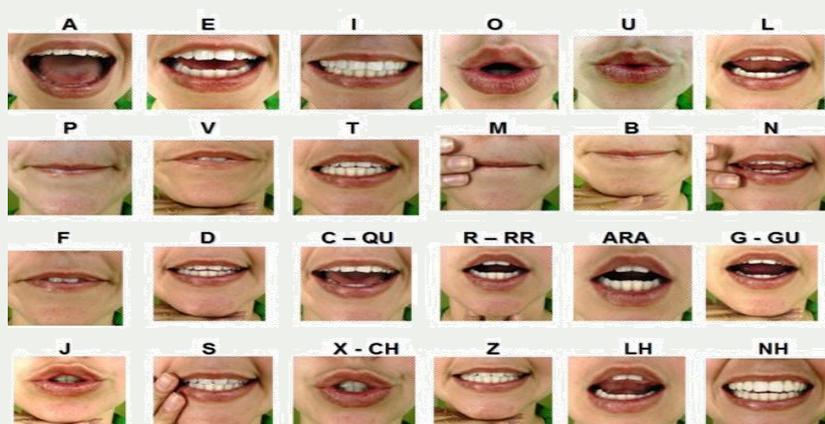


Figura 2.2 – Método das boquinhas.

Fonte: Brizola (2014).

O método fonovisuoarticulatório favorece a fala e a escrita autônoma e aperfeiçoa o método fônico. Os exageros dos gestos evidenciam a ênfase dos sons e dessa forma, a estimulação à comunicação é realizada (AMORIM, 2011).

Por fim, destaca-se que a afetividade, o carinho e a dedicação com esses estudantes pode ser o caminho mais curto para alcançar os objetivos educacionais.



**Mídias digitais:** Vá até a sala virtual e assista ao **vídeo 2.2:** “Diferenças entre Fônico e Boquinhas”.

### 2.1.3 Síndrome do X Frágil: características e estratégias educativas

As primeiras descobertas sobre a síndrome do X frágil (SXF) ocorreram no ano de 1943, quando pesquisas realizadas pelo neurologista James Purdon Martin e a médica pesquisadora Julia Bell descreveram um retardo mental relacionado ao cromossomo X. Já em 1969, o médico geneticista Herbert Lubs realizou um estudo com indivíduos que também possuíam atraso mental e seus estudos revelaram uma anormalidade no braço longo do cromossomo X, ficando conhecido como “sítio frágil” (MARTINS, 2013), como representa a Figura 2.3.

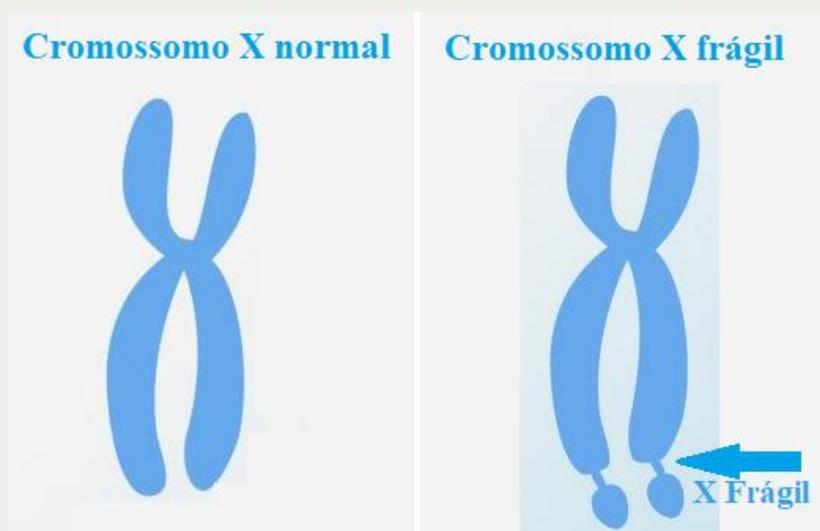


Figura 2.3 – Representação do cromossomo X frágil.

Fonte: Adaptado de [encurtador.com.br/cJKU3](http://encurtador.com.br/cJKU3) (Acesso em 21 jul. 2020).

As características físicas destes indivíduos só foram descritas por Herbert Lubs no ano de 1984, quando Lubs definiu as particularidades sendo: “face longa, pavilhões auriculares

grandes e com inserção mais baixa que o habitual, assimetria facial, sobrancelhas espessas” (MARTINS, 2013, p. 22).

Apenas em 1981 os estudos feitos inicialmente por Julia Bell e James Purdon Martin foram relacionados com os estudos de Herbert Lubs. Descobriu-se, então, que ambas pesquisas descreviam a mesma síndrome: a síndrome do X frágil (MARTINS, 2013).

Outras características físicas identificadas em indivíduos com SXF são a fronte larga, sobrancelhas proeminentes, macrocefalia, entre outros (MARTINS, 2013). Além disso, segundo Martins (2013, p. 21):

O espectro clínico da síndrome de X frágil é muito amplo, desde dificuldades de aprendizagem e problemas psicopatológicos, até déficit cognitivo grave e autismo. Atualmente a maioria dos homens e cerca de 30% das mulheres com SXF têm déficit intelectual significativo na idade adulta (MARTINS, 2013, p.21).

De acordo com a CID - 10, a irregularidade do cromossomo do X frágil é representada pelo código Q99.2. Logo, a SXF enquadra-se na categoria Q99, que representa as anomalias cromossômicas (OMS, 1994).

Dessa forma, destaca-se a importância das metodologias específicas que auxiliam o processo de ensino para minimizar essas dificuldades de aprendizagem de estudantes com SXF.

Segundo Costa (2013), alunos com SXF demonstram dificuldades de aprendizagem e o *déficit* cognitivo que muitas vezes podem estar relacionados com problemas de comunicação e linguagem. Além disso, as características comportamentais destes estudantes se assemelham às do autismo, como “déficit de atenção, dificuldade de interação social, timidez, ansiedade, instabilidade emocional e movimentos estereotipados das mãos” (COSTA, 2013, p. 156). Essas características devem ser consideradas a fim de garantir metodologias inclusivas que se adequam às necessidades dos estudantes.

Segundo Costa e Reis (2013), professores devem utilizar metodologias que estimulem as habilidades dos estudantes com SXF e um dos aspectos mais defasados para esses estudantes é a comunicação, devido às alterações físicas e cognitivas.

De acordo com Yonamine e Silva (2002), pessoas com SXF demonstram algumas peculiaridades na fala, como repetição excessiva de frases ou assuntos, distúrbios semânticos, palavras incompletas e fala disfluente.

Como forma de estimular a comunicação, Costa e Reis (2013) propõe o uso de tecnologias mediado pela Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Neste sentido, a CAA é complementar às competências da fala e visa dar autonomia a essas competências e estimular as habilidades motoras, cognitivas e afetivas (COSTA; REIS, 2013).

Existem *softwares* específicos que utilizam a CAA e permitem a predição de palavras e frases para apoio à escrita e a expansão de abreviaturas. A expansão de abreviaturas é um recurso que permite que o usuário utilize apenas abreviaturas em frases, como forma de

reduzir o tempo gasto para produzir uma mensagem e a predição utiliza o contexto do texto que está sendo escrito pelo usuário e as palavras já mencionadas para prever as palavras necessárias, evitando que o usuário escreva todas as letras (COSTA; REIS, 2013).

Para estudantes com SXF, segundo Costa e Reis (2013), o uso de *softwares* embasados na CAA auxilia a construção morfológica das palavras, diminui o tempo para elaboração de atividades e favorece a comunicação entre os interlocutores, diminuindo algumas das dificuldades ocasionadas pela síndrome e favorecendo a interação social.

Por fim, ressalta-se a importância em conhecer as características e as particularidades apresentadas pelos estudantes com SXF. Isso possibilita a criação e o uso de metodologias educacionais específicas para este aluno, garantindo sua inclusão no ambiente escolar e favorecendo o estímulo de suas habilidades.



**Dica do professor:** Para melhor compreender as particularidades da SXF, faça uma leitura da obra “Envolvimento e percurso escolar de crianças com síndrome de X frágil”, de Franco *et al.* (2014). ([download](#))



**Atividade 2.1:** Considerando os estudos realizados nesta semana, vá até o Fórum Obrigatório da semana 2 e disserte sobre como o professor regente da classe pode contribuir com a inclusão escolar de estudantes com síndromes genéticas.

## 2.2. Para Concluir

Muitas síndromes genéticas podem ser identificadas através de exames pré-natais ou nos primeiros anos de vida, logo, considera-se a importância do diagnóstico precoce para iniciar o tratamento específico a fim de possibilitar uma melhor qualidade de vida para a criança.

De acordo com o processo de ensino e aprendizagem, um dos pontos em comum percebidos é que o uso de materiais lúdicos tem grande contribuição para a aprendizagem de estudantes com as síndromes genéticas citadas. Além disso, ressalta-se a importância dos estímulos às habilidades do estudante e da afetividade na relação professor-aluno a fim de estreitar os laços e corroborar a inclusão destes estudantes.

Por fim, vale destacar a importância da capacitação docente, pois ao conhecer as características das necessidades educacionais especiais do estudante, novas estratégias metodológicas podem ser elaboradas e utilizadas.



**Dica do professor:** Há também os erros inatos do metabolismo (EIM), que são um conjunto de distúrbios genéticos hereditários. Segundo Gonçalves (2012), há mais de 700 distúrbios de natureza genética. Para saber mais sobre esse assunto, faça a leitura da obra “Doenças metabólicas com manifestações psiquiátricas” de Araújo (2004). ([download](#))



**Atividade 2.2:** Para encerrar essa semana, escreva um resumo daquilo que você compreendeu sobre as síndromes genéticas, focando nas características e metodologias de ensino específicas (tamanho sugerido: 1 ou 2 páginas apenas).

Até a próxima semana!

## Objetivos

Conhecer algumas particularidades sobre as doenças neurológicas e as estratégias educativas específicas.

### 3.1. Doenças Neurológicas

As doenças neurológicas afetam o sistema nervoso e podem ocorrer por diversos fatores, tais como a genética, lesões por acidentes, infecções, entre outros. Os sintomas variam de acordo com as características das alterações causadas, sendo alguns desses sintomas a perda de sensibilidade, paralisias, convulsões, entre outras (MAGALHÃES, 2020).

De acordo com Dantas *et al.* (2006, p.1), “pacientes portadores de disfunções neurológicas apresentam um alto índice de dependência, devido ao comprometimento na sua cinesia-humana”.

Aqui serão destacadas algumas estratégias que podem ser utilizadas com estudantes que possuem doença neurológica. Em especial, serão evidenciadas propostas a serem realizadas com estudantes que possuem paralisia cerebral, por essa ser a causa mais comum de deficiência grave na infância, e com estudantes que possuem epilepsia, por esse ser um dos distúrbios neurológicos mais comuns na infância (YACUBIAN, 2002; BRASIL, 2013b).

#### 3.1.1 Paralisia Cerebral: características e estratégias que favorecem a aprendizagem

Em 1843, o médico inglês William John Little descreveu pela primeira vez o que hoje se conhece como Paralisia Cerebral (PC), entretanto essa terminologia foi definida apenas em 1897 pelo neurologista Sigmund Freud (LEITE; PRADO, 2004; BRASIL, 2013). De acordo com Leite e Prado (2004),

A definição mais adotada pelos especialistas é de 1964 e caracteriza a PC como “um distúrbio permanente, embora não invariável, do movimento e da postura, devido a defeito ou lesão não progressiva do cérebro no começo da vida.” A paralisia cerebral (PC) é caracterizada por uma alteração dos movimentos controlados ou posturais dos pacientes, aparecendo cedo, sendo secundária a uma lesão, danificação ou disfunção do sistema nervoso central (SNC) e não é reconhecido como resultado de uma doença cerebral progressiva ou degenerativa (LEITE, PRADO, 2004, p. 41).

O número de pessoas com PC nascidos vivos em países desenvolvidos varia de 1,5 a 5,9 a cada 1000 habitantes e em países em desenvolvimento é cerca de 7 por 1.000.

Há diversas formas de PC e o Quadro 3.1 apresenta essas categorias de acordo com a CID - 10.

Código	Representação
G 80	Paralisia Cerebral.
G 80.0	Paralisia Cerebral quadriplágica espástica.
G 80.1	Paralisia Cerebral diplégica espástica.
G 80.2	Paralisia Cerebral hemiplégica espástica.
G 80.3	Paralisia Cerebral discinética.
G 80.4	Paralisia Cerebral atáxica.
G 80.8	Outras formas de Paralisia Cerebral.
G 80.9	Paralisia Cerebral não especificada.

Quadro 3.1 – CID 10 para Paralisia Cerebral.  
Fonte: OMS (1994).

Pelo Quadro 3.1 observa-se que a paralisia cerebral está representada pelo código G80 da CID - 10. O termo “espástica” refere-se à intensa contração da musculatura, ocasionando a dificuldade de movimentos voluntários. Além disso, nota-se que a PC pode ser da forma quadriplágica, diplégica, hemiplégica, discinética ou atáxica. Logo, tem-se:

- Quadriplegia: ocorre em 9% a 43% dos casos de PC. Caracteriza-se pelo comprometimento dos quatro membros, tronco, cabeça e pescoço. Além da grande dificuldade de execução voluntária dos movimentos dos membros, pode haver impedimento dos movimentos voluntários da língua e músculos faciais, microcefalia, deficiência mental e epilepsia (LEITE; PRADO, 2004);
- Diplegia: ocorre em 10% a 30% e dos casos de PC e é a forma de PC mais encontrada em prematuros. Caracteriza-se como o comprometimento dos membros inferiores podendo ocasionar a “Síndrome de Litte (postura com cruzamento dos membros inferiores e marcha “em tesoura”)” (LEITE; PRADO, 2004, p. 42);

- Hemiplegia: é a forma mais comum de PC. Afeta apenas um dos lados do corpo, sendo o braço mais afetado que a perna. É comum que esses indivíduos tenham perda de massa muscular no membro comprometido, bem como perda da sensibilidade e até perda da percepção da metade do campo visual (LEITE; PRADO, 2004);
- Discinesia: é um dos tipos mais raros de PC, caracteriza-se pelos espasmos musculares involuntários, especialmente no tronco e/ou pescoço (distonía axial) e movimentos lentos em forma de torção, geralmente nos dedos (movimentos coreoatetóides) (LEITE; PRADO, 2004);
- Ataxia: assim como a discinesia, a ataxia é um dos tipos mais raros de PC. Esse tipo de PC afeta o cerebelo e caracteriza-se como uma diminuição do tônus muscular (hipotonia), evoluindo para alterações do equilíbrio e da coordenação motora (em menor incidência) (LEITE; PRADO, 2004).

A seguir, a Figura 3.1 sintetiza os tipos de paralisia cerebral e as áreas afetada no cérebro.

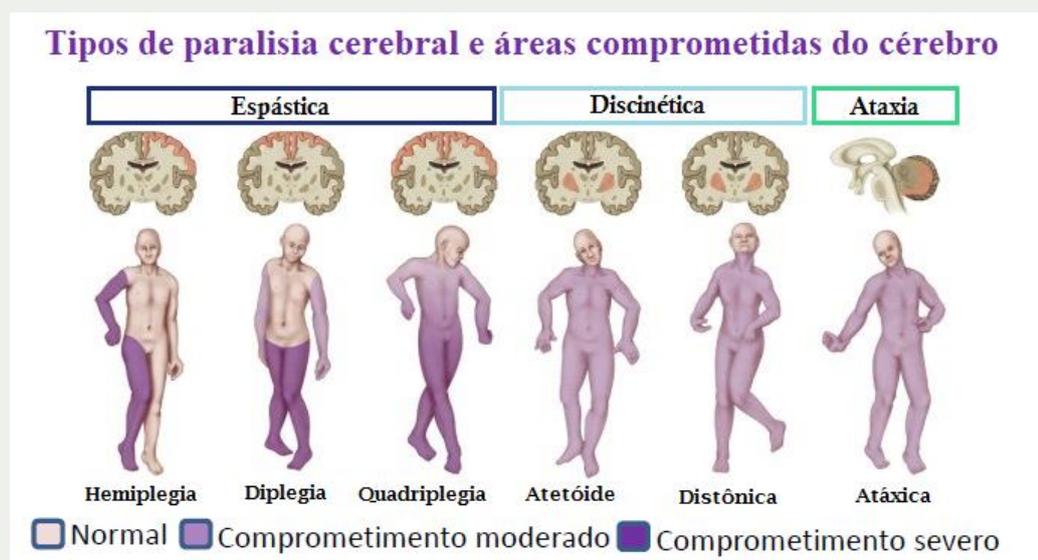


Figura 3.1 – Tipos de Paralisia Cerebral.

Fonte: Adaptado de [encurtador.com.br/pQVWX](http://encurtador.com.br/pQVWX) (Acesso em 20 jul. 2020).

As alterações sensoriais e cognitivas ocasionadas pela PC podem envolver complicações na visão, audição, no tato e na capacidade mental. Há também a “limitação de atividades que restringem o aprendizado e o desenvolvimento de experiências sensorio-perceptuais e cognitivas” (BRASIL, 2013b, p. 10). Dessa forma, percebe-se a importância em propor meios diferenciados para estudantes com PC como forma de contribuir com a inclusão escolar destes alunos.

Ressalta-se que diversos fatores são importantes ao considerar a busca por melhores estratégias que possibilitem a aprendizagem de alunos com PC. Dentre esses fatores há o

preparo por parte da escola em atender esses alunos, como as adequações no espaço físico e mobiliário e a capacitação docente. Logo, é importante fornecer condições necessárias ao desenvolvimento desses estudantes, visto que muitos deles podem necessitar de auxílios quanto à postura, coordenação motora, comunicação, entre outros.

Um estudo feito por Alpino (2008) embasou-se em uma consultoria direcionada a professoras do ensino básico regular que possuíam estudantes com PC matriculados em suas classes. A pesquisa abrangeu desde orientações básicas, quanto às necessidades específicas dos estudantes, até a confecção de materiais que corroboram a mobilidade, a postura e a participação dos estudantes. Dessa forma, observou-se que ao adaptar a mobília, os materiais escolares e equipamentos de tecnologia assistiva às necessidades dos estudantes com PC, a aprendizagem e o processo de ensino foram favorecidos, visto que muitos docentes possuem grandes inseguranças ao ensinar estudantes com PC em classe comum (ALPINO, 2008).

Alguns procedimentos como a adequação da mobília, por exemplo, podem favorecer a postura do aluno, fazendo com que este não sinta desconfortos e possa se concentrar em realizar as atividades. Diante disso, Alpino (2008) sugere, por exemplo, uso de cadeiras com assento esculpido em espuma como forma de corrigir a postura e evitar que o estudante deslize. Sugere-se o uso de mesas com recorte na altura do tórax e carteiras com revestimento antiaderentes, pois além de favorecer o uso das mãos e facilitar o manuseio de materiais e realização das atividades, contribuem com a autonomia do estudante, melhorando sua coordenação e aumentando a velocidade em realizar as tarefas propostas.

Além disso, adaptações simples em materiais escolares, como em lápis, tesoura e régua, podem favorecer a autonomia e a participação do estudante durante as aulas (ALPINO, 2008).

Estudantes com PC, além da necessidade da correção postural podem possuir diferentes necessidades, como dificuldade na fala, na visão, na audição, entre outros (BRASIL, 2013; ALPINO, 2008). Logo, é importante que as necessidades educacionais do aluno sejam atendidas de forma individual para promover sua acessibilidade e inclusão escolar.



**Dica do professor:** Para saber mais sobre este tema, faça a leitura da obra “Inclusão escolar do portador de paralisia cerebral: atitudes de professores do ensino fundamental”, de Gomes e Barbosa (2006). ([download](#))



**Mídias digitais:** Vá até a sala virtual e assista ao **vídeo 3.1**, que retrata a história de um estudante com paralisia cerebral.

### 3.1.2 Epilepsia: características e estratégias para a aprendizagem

A palavra “epilepsia” tem origem grega e significa “ser pego”, fazendo uma alusão à sua manifestação imprevisível ((PINHEIRO *et. al*, 2005). Até os dias atuais a epilepsia não possui uma definição suficiente que a descreva, entretanto, entende-se a “epilepsia como uma condição neurológica crônica, compreendendo um grupo de doenças que têm em comum crises epiléticas, que ocorrem na ausência de doença tóxicometabólica ou febril” (FERNANDES, 2005, p.36). As crises de epilepsia são recorrentes e podem gerar disfunções psicossociais e danos na qualidade de vida dessas pessoas.

Segundo Yacubian (2002),

Uma crise epilética é apenas uma manifestação de um distúrbio cerebral subjacente, e pode ser melhor avaliada levando em consideração outros fatores como idade, dados do exame físico, resultados de estudos de imagem e eletrencefalogramas. Estas informações devem ser reunidas para possibilitar o diagnóstico sindrômico, que é fundamental para a programação terapêutica e determinação do prognóstico. O conhecimento da síndrome epilética permite ao clínico formular uma hipótese racional sobre a necessidade do tratamento com medicação antiepilética e, se assim for, qual medicação deve ser escolhida (YACUBIAN, 2002, p. 19-20).

Pinheiro *et al.* (2005, p.192) destacam que “nem toda crise epilética tem como característica fenômenos motores, podendo manifestar-se sobre a forma de alucinações auditivas, mal-estar epigástrico, lapsos transitórios de consciência (crises de ausência), entre outros.” O grau de incidência da epilepsia varia de 1 a 2%, sendo mais comum na infância, visto a vulnerabilidade das crianças em relação às aquisição de “infecções do sistema nervoso central, a acidentes, e a doenças comuns da idade, cujas complicações podem ser fatores de risco” (PINHEIRO *et. al*, 2005, p.192).

Vários são os tipos de crises epiléticas e para elucidar, o Quadro 3.2 apresenta a classificação da epilepsia de acordo com a CID - 10.

Código	Representação
G 40	Epilepsia.
G 40.0	Epilepsia e síndromes epiléticas idiopáticas definidas por sua localização (focal)(parcial) com crises de início focal.
G 40.1	Epilepsia e síndromes epiléticas sintomáticas definidas por sua localização (focal)(parcial) com crises parciais simples.
G 40.2	Epilepsia e síndromes epiléticas sintomáticas definidas por sua localização (focal)(parcial) com crises parciais complexas.

G 40.3	Epilepsia e síndromes epilépticas generalizadas idiopáticas.
G 40.4	Outras epilepsias e síndromes epilépticas generalizadas.
G 40.5	Síndromes epilépticas especiais.
G 40.6	Crise de grande mal, não especificada (com ou sem pequeno mal).
G 40.7	Pequeno mal não especificado, sem crises de grande mal.
G 40.8	Outras epilepsias.
G 40.9	Epilepsia, não especificada.

Quadro 3.2 – CID 10 para Epilepsia.

Fonte: OMS (1994).

Conforme o Quadro 3.1, tem-se:

- Síndromes epilépticas idiopáticas: o termo “idiopático” significa que a epilepsia é a doença e não um sintoma. As síndromes epilépticas idiopáticas podem estar relacionadas à fatores genéticos e nelas há maior possibilidade de controle (YACUBIAN, 2002);
- Síndromes epilépticas sintomática: são contrárias às idiopáticas e “representam um sintoma de lesão estrutural do sistema nervoso” (YACUBIAN, 2002, p.20);
- Crises epilépticas generalizadas: ocorrem quando há uma descarga elétrica excessiva por uma grande extensão do cérebro, em que as primeiras expressões clínicas indicam a abrangência de ambos os hemisférios cerebrais. Geralmente a consciência não é preservada, exceto em casos onde as crises duram poucos segundos (YACUBIAN, KOCHEN, 2014);
- Crises parciais (focais ou locais): ocorrem quando as primeiras manifestações indicam o envolvimento inicial de apenas uma parte específica do cérebro, diferente das generalizadas. Crises parciais podem ser simples, indicando preservação da consciência, ou complexas, quando a consciência não é preservada. Crises parciais simples ou complexas podem tornar-se generalizadas (YACUBIAN, KOCHEN, 2014);
- Outras epilepsias e síndromes epilépticas generalizadas: refere-se às síndromes de Ohtahara, West, Lennox-Gastaut e Doose (BRASIL, 2018);
- Síndromes epilépticas especiais: referem-se às crises associadas ao uso de álcool, medicamentos, modificações hormonais, privação de sono ou estresse (BRASIL, 2018);

- Crise epiléptica de pequeno mal: também chamadas de crise de ausência típica. Ocorre comumente na infância e adolescência. Caracteriza-se como crises breves, geralmente durando até 10 segundos, havendo perda da consciência. O início e o fim das crises ocorrem de forma súbita. A crise pode ser controlada com medicamentos e pode ou não persistir até a fase adulta (YACUBIAN, KOCHEN, 2014);
- Crise epiléptica de grande mal: também chamada de crise tônico-clônica generalizada, sendo as mais comuns das crises epiléticas. Essas crises duram aproximadamente um minuto e caracterizam-se como perda súbita da consciência, contrações nos membros, apneia do sono, liberação esfínteriana, salivação em excesso e mordedura de língua (YACUBIAN, KOCHEN, 2014).

Levando essas características em consideração, Pinheiro *et. al* (2005) recomendam alguns cuidados a serem tomados por docentes, caso um estudante passe por uma crise epiléptica em sala de aula:

- Manter a calma para auxiliar o estudante em crise e lidar com a reação dos outros alunos;
- Colocar algum objeto macio por baixo da cabeça do estudante para evitar ferimentos;
- Deitar o estudante de lado a fim de evitar asfixia e não colocar nada em sua boca;
- Esperar o término da crise e deixar que o aluno descanse. Caso a crise dure mais de 10 minutos ou caso ocorra uma crise seguida de outra, informar a família imediatamente e providenciar encaminhamento médico;
- Procurar saber sobre a medicação e o tratamento do estudante;
- Caso a crise ocorra na presença de outros alunos, aproveitar a oportunidade para fazer uma breve explicação sobre o ocorrido, a fim de promover o conhecimento e aceitação.

Pinheiro *et. al* (2005) ressaltam que:

As crianças com convulsões não controladas têm que conviver com a possibilidade de que poderão passar vergonha na escola, além de lidar com uma possibilidade bastante presente de serem motivo de chacota e rejeição social na escola (PINHEIRO, *et al*, 2005, p. 200).

Logo, é importante que o docente mantenha um diálogo aberto com os alunos, incluindo o estudante epiléptico nesse diálogo, a fim de evitar que este sofra alguma forma de preconceito por parte dos colegas.

Estudantes com epilepsia podem apresentar baixo desempenho escolar devido os efeitos colaterais que a medicação pode ocasionar, entretanto, destaca-se que *déficits* cognitivos

não devem ser diretamente relacionados à essa condição, visto que estudantes com epilepsia podem possuir função cognitiva normal ou até mesmo acima da média (PINHEIRO *et. al.*, 2005).

Mesmo sem a manifestação explícita da crise de epilepsia, o aprendizado do estudante pode ser defasado, devido ao comprometimento de estágios da memória, da baixa velocidade das estratégias mentais, da pouca capacidade de cálculo, da falta de atenção, entre outros. Além disso, a sensação de insegurança e baixa autoestima desses estudantes podem desencadear desânimo e falta de interesse com os conteúdos escolares. Logo, percebe-se a importância da adequação de estratégias que englobam esses estudantes de forma inclusiva.

Neste sentido, Pinheiro *et al.* (2005) propõem um conjunto de meios que podem ser utilizados para corroborar o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes com epilepsia. Dentre essas estratégias, sugere-se, por exemplo:

- A diminuição do tempo das atividades, tornando-as mais objetivas ou apresentando-as em partes, como forma de obter a atenção do aluno em todas as etapas previstas e motivando seu interesse;
- Estimular o estudante à anotar no caderno os pontos mais importantes discutidos em aula e suas dúvidas em relação ao que foi aprendido e reduzir a quantidade de tarefas copiadas manualmente. Além disso, o professor poderá reforçar a explicação dos conceitos mais complexos a fim promover o entendimento deste estudante;
- Reconhecer o esforço do aluno, como forma de aumentar sua autoestima;
- Utilizar materiais manipuláveis que estimulem a coordenação motora do aluno.

Assim, a proposição de uma ou mais dessas estratégias caberá às especificidades do estudante. Além disso, conversar com o aluno sobre suas preferências de aprendizagem é uma dica que pode ser útil ao trabalho docente (PINHEIRO *et al.*, 2005).



**Dica do professor:** Para saber mais sobre este tema, faça a leitura da obra “Impacto da epilepsia no processo de escolarização de crianças e adolescentes”, de Zanni, Maia Filho e Matsukura (2010). ([download](#))



**Mídias digitais:** Vá até a sala virtual e assista ao vídeo 3.2: “Epilepsia e inclusão escolar”.



**Atividade 3.1:** Considerando os estudos realizados nesta semana, vá até o Fórum Obrigatório da semana 3 e disserte sobre como o professor regente da classe pode contribuir com a inclusão escolar de estudantes com paralisia cerebral e epilepsia.

### 3.2. Para Concluir

Para que o docente consiga melhores resultados educacionais, relacionados à aprendizagem de estudantes com PC e epilepsia, é necessário que haja uma união entre família e escola. Essa união é fundamental para que ambas as partes se sintam mais preparadas para promover a inclusão do aluno.

Quanto mais o docente procurar saber sobre as especificidades do seu aluno, tais como as características, o diagnóstico e o tratamento, maior será a sua capacitação e isso favorece que a sala de aula se torne um ambiente inclusivo e preparado para receber este estudante.

Ressalta-se que o exercício docente não é uma tarefa fácil, porém atender às necessidades educacionais do estudante vai além do dever, sendo um ato de afeto e equidade.

**Atividade 3.2:** Analise alguma investigação sobre Paralisia Cerebral, ou Epilepsia, já publicada em alguma revista ou evento científico (com foco no ensino).

Orientações:

a) É facultado o uso de um dos trabalhos citados na apostila ou então outro, de sua escolha, encontrado na literatura que apresente uma investigação das estratégias metodológicas a serem utilizadas com estudantes que possuem Paralisia Cerebral ou Epilepsia;

b) Realize uma análise dos dados/resultados do trabalho escolhido. Sugere-se debater aspectos como:

- quais seriam as implicações dos dados/resultados encontrados na prática da sala de aula?

- quais seriam as metodologias de ensino mais adequadas frente às características analisadas?

c) Não há problema caso não encontre um trabalho diretamente relacionado a sua área de atuação. O objetivo do exercício é analisar um planejamento metodológico considerando a especificidade da Paralisia Cerebral ou da Epilepsia.

d) Não há um modelo para elaboração do trabalho, mas sugere-se utilizar as normas da ABNT para redação científica;

e) Faça o texto contendo de 1 a 2 páginas.



Até a próxima semana!

## Objetivos

Nesta semana você irá conhecer o conceito e as características das altas habilidades/superdotação, refletir sobre a importância do diagnóstico de alunos com superdotação e conhecer algumas metodologias de ensino e aprendizagem específicas para estudantes com altas habilidades.



**Mídias digitais:** Antes de iniciar os estudos desta semana, vá até a sala virtual e assista ao **vídeo 4.1**.

## 4.1. Altas habilidades e superdotação: definição

Os termos “altas habilidades” e “superdotação” são sinônimos que definem indivíduos que demonstram desempenho destacado e potencialidade absoluta em um ou mais dos seguintes campos: capacidade intelectual geral; aptidão acadêmica específica; pensamento criativo ou produtivo; capacidade de liderança; talento especial para artes; capacidade psicomotora. (BRASIL, 1994).

A fim de especificar cada uma das áreas citadas, tem-se:

- Capacidade intelectual geral: indivíduos com essas características possuem raciocínio rápido, grande propensão ao pensamento abstrato, ampla memória e capacidade para resolver e lidar com problemas. (BRASIL, 2006);
- Aptidão acadêmica específica: Além da boa memória, possuem notável interesse por determinadas disciplinas escolares, compreendem e aprendem de forma rápida, demonstram aptidão para organizar e avaliar seus conhecimentos e têm extensa capacidade de produção acadêmica. (BRASIL, 2006);
- Pensamento criativo ou produtivo: Indivíduos com essa característica são inovadores, originais, flexíveis e demonstram grande apreciação pelas causas ambientais. (BRASIL, 2006);
- Capacidade de liderança: elevada inteligência interpessoal, conduta cooperativa, habilidade para estabelecer relações sociais, alto poder de persuasão e grande influência em seus grupos de convívio. (BRASIL, 2006);

- Talento especial para artes: são indivíduos que possuem notáveis habilidades e desempenho em áreas como a música, artes plásticas, artes literárias, artes dramáticas ou ciências. (BRASIL, 2006);
- Capacidade psicomotora: indivíduos com altas habilidades em atividades que exigem velocidade, agilidade, força, resistência e coordenação motora. (BRASIL, 2006).

Diante dessa variedade de características, muitos acreditam, erroneamente, que indivíduos com superdotação são privilegiados e não necessitam de uma educação especial. (MATOS MACIEL, 2016). Entretanto, alguns estudos apontam para a necessidade da adequação curricular a fim de desenvolver o potencial de estudantes com altas habilidades. (CAMPOS *et al.*, 2019).

## 4.2. Garantia de direitos para estudantes com altas habilidades/superdotação

Pessoas com altas habilidades/superdotação são público alvo da educação especial, assim como as com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento (BRASIL, 2011).

Para este público, a União deverá fornecer apoio técnico e financeiro para promover a ampliação da oferta de atendimento educacional especializado. Neste sentido,

O poder público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo. (BRASIL, 2015, Art. 59).

De acordo com a Lei 9394/1996, em seu Artigo 9º, a União deverá “estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, diretrizes e procedimentos para identificação, cadastramento e atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação” a fim de garantir a inclusão destes estudantes (BRASIL, 1996).

Além disso, a educação especial deve disponibilizar recursos para suplementar a formação acadêmica de estudantes com altas habilidades como forma de eliminar barreiras impostas no processo de aprendizagem desses estudantes (BRASIL, 2011).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional assegura a atuação de professores com especialização adequada em nível médio ou superior para atender alunos com necessidades educacionais especiais, bem como de professores do ensino regular capacitados para atender esse público em classes comuns. (BRASIL, 1996). Como forma de normatizar essa

exigência, em 2019 foi proposto um projeto de lei a fim de definir estratégias que assegurasse a formação docente para promover a inclusão educacional.



**Atenção:** O projeto de lei mencionado ainda não foi aprovado. ([download](#))

### 4.3. Identificando um aluno com altas habilidades/superdotação

A falta de informações sobre as características de estudantes com altas habilidades pode gerar um conceito errôneo sobre as singularidades destes alunos. Muitas vezes essa falta de informação pode ocorrer dentro do espaço escolar. (PÉREZ, 2003). Dessa forma, saber como identificar um aluno com superdotação pode contribuir com o processo de inclusão mediante a adequação de estratégias de ensino e direcionamento ao atendimento educacional especial.

Muitos educadores ainda imaginam que a superdotação pode ser identificada quando um aluno se destaca em uma ou várias áreas, e tem desempenho muito elevado em atividades curriculares; quando apresenta adequação e ajustamento socioemocional, habilidade psicomotora especialmente desenvolvida e um estilo de grande realizador. Esse perfil, embora possa ser encontrado, não representa todo o universo da superdotação. (BRASIL, 2006, p.20).

Na maioria das vezes alunos com altas habilidades demonstram curiosidade, impaciência com atividades repetitivas, foco de atenção direcionado a alguma atividade específica, resistência em seguir regras, disposição e persistência para solucionar suas dúvidas, desempenho superior notório e uma ou mais áreas do conhecimento e desenvolvimento elevado para sua faixa etária. (BRASIL, 2006).

Os alunos com superdotação também podem demonstrar atributos como boa memória, concentração, independência, autonomia, criatividade, imaginação, riqueza de expressão verbal (elaboração e fluência de idéias), habilidade para lidar com idéias abstratas. interesse por livros e outras fontes de conhecimento, entre outros. (MEC, 2007).

Em sala de aula, o professor tem condições de conviver com muitos alunos, em um ambiente que permite a observação sistemática, prolongada e qualitativa das expressões de habilidades, desempenhos e aptidões. É possível a análise dos resultados apresentados por seus alunos, de seus processos de aprendizagem e da qualidade das suas relações sociais. Com informações adequadas, o professor se torna um profissional de grande importância para a identificação de alunos superdotados e o responsável pelas adaptações curriculares que permitem ao aluno aprendizagens significativas na escola. (BRASIL, 2006, p.20).

A não identificação dos pontos “fortes” e das “fraquezas” de estudantes com altas habilidades, negando a oferta de um atendimento educacional especial, faz com que esses alunos tenham “seus talentos não valorizados, resultando em problemas de ajustamento socioemocional e desempenho acadêmico” (CAMPOS, *et al.*, 2019, p.02). Quando estes alunos passam despercebidos e não são atendidos pela educação especial inclusiva, terão seu desempenho afetado e podem demonstrar baixa autoestima e falta de motivação em seu dia a dia dentro e fora do ambiente escolar. (CAMPOS, *et al.*, 2019).

Matos e Maciel (2016) ressaltam que estudantes com superdotação podem demonstrar dificuldade de concentração durante as aulas devido a maior capacidade de entendimento dos conteúdos escolares que os colegas de classe. Muitas vezes o professor pode não reconhecer essa dificuldade de concentração, ou quando reconhece prevê que seja falta de interesse ou má conduta.

Neste sentido, além de observar as características presentes em estudantes com altas habilidades, além disso,

É tarefa da escola trabalhar tais potencialidades para que não haja perda de interesse da criança em continuar a apresentar seus talentos e habilidades. Então, a identificação de superdotados exige planejamento, observação e estrutura para que se produzam registros e coletas de dados. (BRASIL, 2006, p.21).

Dessa forma, a escola deverá propor uma solução que atenda às demandas destes estudantes a fim de suplementar sua educação.



**Mídias digitais:** Vá até a sala virtual e assista ao **vídeo 4.2:** “Mentes Superdotadas - documentário sobre Altas Habilidades/Superdotação”.



**Dica do professor:** Como sugestão, faça a leitura da obra “Avaliação psicológica e intervenção: um estudo de caso sobre altas habilidades/superdotação” de Campos *et al.* (2019). ([download](#))



**Atividade 4.1:** O diagnóstico precoce é importante por diversos motivos, como a busca por tratamento e acompanhamento adequados, entre outros. Considerando os estudos feitos até aqui, vá até o Fórum Obrigatório da semana 4, crie um novo tópico, ou contribua com as discussões de outros colegas,

discorrendo também sobre a importância do diagnóstico precoce para promover estratégias de ensino adequadas para estudantes com altas habilidades/superdotação.

#### 4.4. Metodologia de ensino para estudantes com superdotação

Para atuar com estudantes que apresentam altas habilidades, o docente deverá ter uma sensibilização com o tema “superdotação”, ser flexível com seu currículo e recorrer à formação continuada para desenvolver estratégias de ensino específicas ao atendimento destes alunos. (PÉREZ, 2007).

Após verificar a existência de um aluno com altas habilidades em sala de aula, o docente deverá analisar as áreas de habilidade deste estudante a fim de potencializá-las e permitir que o discente desenvolva suas capacidades conforme seu próprio ritmo, porém, sabe-se que essa pode não ser uma tarefa fácil.

A escola deve fornecer recursos para suplementar o processo de ensino e aprendizagem de estudantes com superdotação e, como estratégias sugere que:

A Escola pode propor atividades usuais, interessantes e desafiadoras para perceber os talentosos e os portadores de altas habilidades baseadas na observação, comparação, resumo, classificação, interpretação, crítica, suposição, imaginação, obtenção e organização de dados, hipóteses, aplicação de fatos e princípios a novas situações, decisões, planejamento de situações e codificação (BRASIL, 2006, p. 54-55).

Além dessas estratégias, podem ser adotadas atividades que envolvam histórias, poemas, músicas e confecção artesanal de jogos. “Estas são formas de agir que levam a organização das formas de pensar e de aprender.” (BRASIL, 2006, p. 54-55).

Para melhor elucidar o uso de metodologias de ensino direcionadas aos estudantes com superdotação, há seis táticas que podem ser utilizadas por professores. De acordo com MEC (2002), essas estratégias são:

- Encorajar a independência de estudo do discente. Nesta estratégia o professor deverá estimular o estudante nas leituras, pesquisas e em estudos extraclasse, como forma de propor um ritmo próprio de aprendizado ao aluno para que ele não fique desinteressado com os conteúdos escolares, que por muitas vezes é dominado facilmente por este estudante;
- Incentivar o desenvolvimento cognitivo do estudante propondo atividades que o faça ser criativo, crítico e reflexivo. As atividades propostas com esse objetivo irão

favorecer e potencializar as capacidades dos estudantes com superdotação e diversas áreas;

- Incentivar os diálogos e discussões desses estudantes com outros alunos a fim de refletir e solucionar uma situação problema proposta pelo professor. Essas discussões favorecem a análise crítica, a síntese de ideias, o pensamento lógico, a comunicação social, entre outras coisas;
- Estimular a capacidade de comunicação com outros estudantes. Esta estratégia é importante para aproximar o aluno com superdotação do demais, visto que muitas vezes estes alunos podem se sentir isolados do restante da classe (MEC, 2002; BRASIL, 2007);
- Estimular o respeito pelas demais pessoas. O estímulo do respeito aos demais colegas se faz importante no meio educacional e social. Essa estratégia favorece que o estudante com superdotação não se torne impaciente com os demais colegas e pessoas que aprendem em um ritmo diferente do seu;
- Incentivar o estudante em suas escolhas profissionais, as quais podem potencializar seu talento e capacidade.

Além das estratégias mencionadas, há uma tríade de técnicas que podem ser utilizadas no espaço escolar, porém que devem ser realizadas com cuidado para que o objetivo seja alcançado. Para atender estudantes com altas habilidades, as etapas mais utilizadas são **agrupamento**, **aceleração** e **enriquecimento** (BRASIL, 2007).

Neste sentido,

Sistemas de agrupamento específico envolvem práticas educacionais de agrupamento de alunos em escolas ou classes especiais, ou sob a forma de pequenos grupos atendidos na sala de aula regular de forma diferenciada dos demais alunos.(BRASIL, 2007, p.71)

O agrupamento é uma estratégia que causa muitos conflitos entre pesquisadores, pois um dos principais fatos é o ato de “isolar” alguns estudantes dos demais a partir do desempenho observado. (BRASIL, 2007).

Quanto a isso,

[...] a criança pode se sentir discriminada ou isolada ao frequentar uma escola ou classe especial, assim como pode sentir-se da mesma forma se for a única que sabe as respostas dentro de uma sala comum. Pode também sentir-se acolhida e atendida em suas especificidades, em qualquer um dos casos, se o desenho da intervenção for apropriado.(BRASIL, 2007, p.71)

Logo, como visto, o agrupamento deve ser realizado de forma apropriada para que não prejudique o aluno com altas habilidades. Essa é uma oportunidade de conversar com o restante dos alunos da classe, incluindo o aluno com superdotação nas discussões, sobre as características da superdotação, para, além de promover a inclusão escolar, contribuir que os colegas entendam suas especificidades.

A aceleração possui diversas características e entre elas estão a entrada mais cedo na próxima etapa educativa, promoção escolar para as séries seguintes, cursos especiais fora do ambiente escolar voltados para as principais áreas de interesse do estudante, desenvolvimento de projetos dentro da escola simultaneamente com as atividades escolares, trabalhos extracurriculares com um mentor da área de interesse do estudante com superdotação, entre outros. (BRASIL, 2007)

O processo de aceleração tem o lado positivo, mas pode ter o lado negativo. Pelo lado positivo, o processo de aceleração utiliza muitos recursos que estão disponíveis na escola, esta etapa possui uma resposta rápida e o estudante poderá preencher suas “lacunas” de aprendizagem, visto a suplementação ao ensino que a aceleração traz. Entretanto, assim como no agrupamento, a aceleração pode trazer um sentimento de isolamento e de pressão por parte dos pais para obter resultados ainda mais acelerados. (BRASIL, 2007)

Por ultimo, há o processo de enriquecimento. Esta etapa possui vários artifícios que podem ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes com altas habilidades, entre eles estão a inclusão no currículo regular de programas que elevam o pensamento crítico e produtivo, promoção de projetos em diversas áreas, organização de atividades baseadas nos interesses dos estudantes, resolução de problemas contextualizados, realização de eventos em áreas diversas, entre outros. (BRASIL, 2007)

Dessa forma, o enriquecimento auxilia que o estudante com altas habilidades desenvolva suas potencialidades da melhor forma possível, tendo o apoio da escola e de diferentes recursos.

Vale ressaltar que o ponto de partida para essa metodologia é o planejamento adequado, visto que:

Planejar alternativas de atendimento ao aluno com altas habilidades, que atinjam suas reais necessidades, expectativas dos pais, bem como correspondam à filosofia educacional das escolas, sem entrar em conflito com o ensino regular, é um trabalho que deve ser executado com habilidade e critério. Uma idéia importante de se ter em mente ao fazer esse planejamento é a de que os modelos existentes são sugestões de estratégias e que o mais relevante é se ater, inicialmente, ao que é possível fazer em cada situação específica, ampliando posteriormente o atendimento conforme for existindo maior abertura ou oferta de recursos por parte das instituições. (BRASIL, 2007, p. 69).

O processo de avaliação da aprendizagem também faz parte das estratégias de ensino utilizadas pelo professor, visto que é nessa avaliação que questões como: de que forma

estes estudantes realizaram as tarefas?; o que foi mais aceito e o que gostaram mais?; em qual parte os estudantes tiveram mais dificuldade ou facilidade?. Com essa reflexão o docente poderá analisar se a atividade proposta atingiu o objetivo esperado e, além disso, poderá compreender quais são os Estilos de Aprendizagem de seus alunos. (BRASIL, 2006).

Por fim, ao lecionar para alunos com superdotação, o professor não deve esquecer “que não existe só o funcionamento cognitivo, mas, também, o afetivo e o criativo, todos em interação social dinâmica e contínua numa sala de aula.” (BRASIL, 2006, p. 54-55). Dessa forma, trabalhar a afetividade também irá garantir o aprendizado dos alunos com altas habilidades.



**Atividade 4.2:** Suponha que você leccione em uma classe regular da educação básica e que nesta classe há um aluno com altas habilidades que demonstra características do tipo “talentos especial para artes”. Faça um plano de aula, em formato livre, focado na metodologia, considerando uma atividade que englobe este estudante. Seu plano de aula deve conter tópicos como: tema; duração; público alvo; conteúdo; materiais e recursos didáticos; objetivo geral e específicos; justificativa; metodologia; desenvolvimento; procedimentos avaliativos; referências.

Esperamos que os conteúdos aprendidos possam contribuir com seu trabalho docente e, especialmente, com a inclusão escolar dos estudantes com necessidades especiais.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Amélia. O caminhar da deficiência intelectual e classificação pelo sistema de suporte/apoio. In: ALMEIDA, Maria Amélia (org). **Deficiência intelectual: realidade e ação**. Secretaria da Educação. Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado – CAPE. São Paulo, 2012. 153 p. Disponível em: [http://cape.edunet.sp.gov.br/cape\\_arquivos/Publicacoes\\_Cape/P\\_4\\_Deficiencia\\_Intelectual.pdf](http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/Publicacoes_Cape/P_4_Deficiencia_Intelectual.pdf). Acesso em 27 jul 2020.

ALPINO, A.M.S. **Consultoria colaborativa escolar do fisioterapeuta: Acessibilidade e participação do aluno com paralisia cerebral em questão**. Tese (Doutorado em Educação Especial), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

ALVES, P. V. A. et al. Perfil e desenvolvimento de crianças com síndromes genéticas em tratamento multidisciplinar. **Rev Neurocienc**, v. 19, n. 2, p. 284-293, 2011. Disponível em: <http://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8388/5922>. Acesso em 01 jul. 2020.

AMORIM, R. **A importância da intervenção pedagógica na inclusão de uma criança com Síndrome de Cri du chat**. Trabalho de Pós-graduação (Especialização em Fundamentos Curriculares da Educação Inclusiva), Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000000/000000000013/00001362.pdf>. Acesso em 02 jul. 2020.

ARANTES, Denise Rocha Belfort; NAMO, Danilo; MACHADO, Marlene Aparecida Silva. Contexto histórico e educacional da pessoa com deficiência no Brasil e no Estado de São Paulo. In: ALMEIDA, Maria Amélia (org). **Deficiência intelectual: realidade e ação**. Secretaria da Educação. Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado – CAPE. São Paulo, 2012. 153 p. Disponível em: [http://cape.edunet.sp.gov.br/cape\\_arquivos/Publicacoes\\_Cape/P\\_4\\_Deficiencia\\_Intelectual.pdf](http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/Publicacoes_Cape/P_4_Deficiencia_Intelectual.pdf). Acesso em 27 jul 2020.

ARAÚJO, A. P. Q. C. Doenças metabólicas com manifestações psiquiátricas. **Rev. Psiqu. Clín.** v. 31, n. 6, p. 285-289, 2004.

BATISTA, Cristina Abranches Mota; MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Atendimento educacional especializado para a deficiência mental**. Brasília: SEESP/MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/defmental.pdf>. Acesso em 27 jul. 2020.

BARROS FILHO, T. E. P. *et al.* Instabilidade atlanto-axial na síndrome de Down Relato de dez casos tratados cirurgicamente. **Rev Bras Ortop**, v. 33, n. 2, p.91-94, 1998. Disponível em: <http://pdfs.semanticscholar.org/eac3/cbc0d867e58edb20911f17073e87212f44bf.pdf>. Acesso em 01 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down**. 1.

ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2013a. Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_sindrome\\_down.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf)  
. Acesso em 02 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Paralisia Cerebral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_paralisia\\_cerebral.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_paralisia_cerebral.pdf). Acesso em 06 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS. **Portaria conjunta nº 17, de 21 de junho de 2018**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em:  
<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/janeiro/17/Portaria-Conjunta-n17-Epilepsia-RETIFICADO.pdf>. Acesso em 21 jul. 2020.

BRASIL. **DECRETO Nº 7.611, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em 29 mai. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em 29 mai. 2020.

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com altas habilidades/superdotação. 2. ed. Coordenação geral SEESP/MEC - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. MEC/SEESP - Brasília: 1994.

BRIZOLA, M. B. Método Fonovísuoarticulatório no processo de aquisição de leitura e escrita por alunos de EJA. In: SEMANA DA EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO SEPESQ, 10., **Anais...** Porto Alegre, 2014.

CAMPOS, C. R. *et al.* Avaliação psicológica e intervenção: um estudo de caso sobre altas habilidades/superdotação. **Revista Educação Especial**, v. 32, 2019. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/39550/html>. Acesso em 29 mai. 2020.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. **Alfabetização**: método fônico. 4. ed. São Paulo: MEMNON, 2007.

CARVALHO, Natália Soares de. **Deficiência intelectual**: conhecer para intervir. Disponível em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/12845>. Acesso em 29 jul. 2020.

COSTA, A.; REIS, S. As novas tecnologias como promotoras da inclusão social. In: FRANCO, V. **Síndrome de X frágil: pessoas, contextos & percursos**. Évora: Edições Aloendro, 2013. p. 169-185.

COSTA, T. Incluir a Síndrome de X Frágil no 1º CEB: contributo de uma proposta didática. *In: FRANCO, V. **Síndrome de X frágil: pessoas, contextos & percursos***. Évora: Edições Aloendro, 2013. p. 155-168.

DANTAS, F. D. M. et al. Análise da dor nos acadêmicos de fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba após atendimento a pacientes com disfunções neurológicas. *In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 10.*, Paraíba, 2006. **Anais...** Paraíba: UFP, 2006.

DOWN, J. L. H. Observations on an ethnic classification of idiots. **London Hospital Reports**, v. 3, p. 259-262, 1866.

FRANCO, V. *et al.* Envolvimento e percurso escolar de crianças com síndrome de x frágil. **Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas Internacionais da Psicologia e Educação**, p. 373-383, 2014.

GALVÃO FILHO, Teófilo. **Deficiência intelectual e tecnologias no contexto da escola inclusiva**. Disponível em: [http://www.galvaofilho.net/DI\\_tecnologias.pdf](http://www.galvaofilho.net/DI_tecnologias.pdf). Acesso em 11 ago. 2020.

GOMES, C. BARBOSA, A. J. G. Inclusão escolar do portador de paralisia cerebral: atitudes de professores do ensino fundamental. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.12, n.1, p.85-100, 2006.

GONÇALVES, M. Psiquiatria na Prática Médica: aspectos psiquiátricos dos erros inatos do metabolismo. **Psychiatry on line Brasil**, v.17, n. 07, 2012.

GONÇALVES, Ângela; MACHADO, Andréa Carla. Importância das causas na deficiência intelectual para o entendimento das dificuldades escolares. *In: ALMEIDA, Maria Amélia (org). **Deficiência intelectual: realidade e ação***. Secretaria da Educação. Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado – CAPE. São Paulo, 2012. 153 p. Disponível em: [http://cape.edunet.sp.gov.br/cape\\_arquivos/Publicacoes\\_Cape/P\\_4\\_Deficiencia\\_Intelectual.pdf](http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/Publicacoes_Cape/P_4_Deficiencia_Intelectual.pdf). Acesso em 27 jul 2020.

JARDINI, R. S. R.; VERGARA, F. A. Alfabetização de crianças com distúrbios de aprendizagem, por métodos multissensoriais, com ênfase fono-vísuo-articulatória: relato de uma experiência. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Carapicuíba, v. 9, n. 1, p. 31-34, 1997.

JARDINI, R. S. R.; SOUZA, P. T. Alfabetização e reabilitação dos distúrbios de leitura/escrita por metodologia fono-vísuo-articulatória. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 18, n. 1, p. 69-78, 2006.

KOZMA, C. **O que é a síndrome de Down?** Crianças com síndrome de Down: guia para os pais e educadores. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, p.15-42.

LEITE, J. M.R.S.; PRADO, G. F. Paralisia cerebral: Aspectos Fisioterapêuticos e Clínicos. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 1, p. 41-45, 2004. Disponível em:

<http://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8886/6419>. Acesso em 06 jul. 2020.

LUIZ, F. M. R. *et al.* A inclusão da criança com síndrome de down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.14, n.3, p.497-508, 2008.

LUGO, N. T.; FERRER, R. L. Criterios para el diagnóstico clínico de algunos síndromes genéticos. **Rev Cubana Pediatr**, Ciudad de la Habana, v.75, n.1, 2003.

MACHADO, N. C. S. S. *et al.* Principais características clínicas da síndrome Cri-du-Chat: Revisão de Literatura. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 11., **Anais...** São José dos Campos, 2007.

MAGALHÃES, L. Sistema Nervoso. **Toda Matéria**, v. on-line, 2020.

MARTINS, M. P. Perturbações do Espectro X Frágil: aspetos clínicos. In: FRANCO, V. **Síndrome de X frágil: pessoas, contextos & percursos**. Évora: Edições Aloendro, 2013. p. 20-40.

MATOS, B.C.; MACIEL, C.E. Políticas Educacionais do Brasil e Estados Unidos para o Atendimento de Alunos com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 22, n. 2, p. 175-188, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbee/v22n2/1413-6538-rbee-22-02-0175.pdf>. Acesso em 29 mai. 2020.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MEC. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **A Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades / Superdotação**. Brasília, DF: MEC/SEE, 2007.

MEC. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Projeto Escola Viva - Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola - Alunos com necessidades educacionais especiais**, Brasília, DF: MEC/SEE, 2002.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **The ICD-10 classification of Mental and Behavioural Disorders**. Geneva: Division of Mental Health World Health Organization, 1994.

PÉREZ, S.G.P.B. Mitos e crenças sobre as pessoas com altas habilidades: alguns aspectos que dificultam o seu atendimento. **Cadernos de Educação Especial**, v.2, n.22, p.45-59,2003.

PINHEIRO, M. *et al.* Sobre as epilepsias e a aprendizagem do aluno epilético. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 24, n. 10, p. 191-210, 2005.

PINTO JUNIOR, W. Diagnóstico pré-natal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 07, n. 01, p.139-157, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v7n1/a13v07n1.pdf>. Acesso em 01 jul. 2020.

QUEIROZ, V. M. **Qualidade espacial para pessoas com deficiência intelectual: investigando modos de obter a opinião de crianças pequenas com síndrome de Down**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2019.

REIS, Rosangela Leonel dos; ROSS, Paulo Ricardo. **A inclusão do aluno com deficiência intelectual no Ensino Regular**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2216-8.pdf>. Acesso em 27 jul 2020.

SILVA, R. N. A. A educação especial da criança com Síndrome de Down. **Pedagogia em foco**, Rio de Janeiro, 2002.

YACUBIAN, E. M. T.; KOCHEN, S. **Crises epiléticas**. São Paulo: Leitura Médica Ltda., 2014.

YACUBIAN, E. M. T. Tratamento da epilepsia na infância. **Jornal de Pediatria**, v. 78, 2002. Disponível em: <http://core.ac.uk/download/pdf/37704859.pdf>. Acesso em 06 jul. 2020.

YONAMINE, S. M.; SILVA, A. A. Características da comunicação em indivíduos com a síndrome do X frágil. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 60, n. 4, p.981-985, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v60n4/a18v60n4.pdf>. Acesso em 03 jul. 2020.

ZANNI, K. P.; MAIA FILHO, H. S.; MATSUKURA, T. S. Impacto da epilepsia no processo de escolarização de crianças e adolescentes. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.16, n.2, p.215-230, Mai.-Ago., 2010.



## CURRÍCULO DOS AUTORES



**Dandara Lorryne do Nascimento:** Doutoranda em Modelagem Matemática e Computacional pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET MG e Mestre em Modelagem Matemática e Computacional pelo CEFET-MG (2021). Graduada em Matemática pelo Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG Campus Formiga (2018). Especialista em Matemática e Biologia - FAVENI (2019). Durante a graduação foi membro titular eleito do Conselho Acadêmico do IFMG, bolsista de iniciação científica na área de modelagem matemática (Um modelo matemático para a angiogênese em tumores sólidos), bolsista CAPES no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e bolsista em projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) junto a iniciativa privada e a Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) na área de sistemas inteligentes. Foi professora do Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG Campus Arcos, atuando nos cursos de Engenharia Mecânica e Pós-Graduação em Docência (EaD). Possui experiência como produtora de material didático para a Educação a Distância e como professora em cursos EaD.

E-mail: dandaralno@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5252418461818762>



**Cláudio Alves Pereira:** Professor licenciado em Física (UNIG, 2001), Mestre em Educação (UFLA, 2016) e doutorando em Educação (UFES, 2019-2023). Tem experiência na docência, tendo trabalhado nas redes pública e privada com o ensino de Matemática, Ciências e Física no período de 2002 a 2010, além da docência em cursos técnicos subsequentes no período de 2010 a 2014. Em cursos de especialização, tem experiência como tutor, professor e orientador de trabalhos de conclusão de curso. Desenvolve pesquisas nas áreas de Educação Ambiental, Educação Inclusiva, Educação Profissional, Currículo e Formação de Professores.

E-mail: claudioapessoal@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6757652025792854>

Feito por (professor-autor)	Data	Revisado por	Data	Versão
Dandara Lorryne do Nascimento e Cláudio Alves Pereira	17/09/2023	Niltom Vieira Junior	21/09/2023	3

## Curso de Pós-graduação em Docência - IFMG Arcos

Caro(a) colega professor(a), tê-lo(a) conosco como aluno(a) desta Pós-Graduação é uma grande alegria! Como licenciado e professor, sinto-me honrado por ter também participado da construção deste curso.

Num sábado, em dezembro de 2015, antes mesmo da inauguração do IFMG *Campus* Arcos, me reuni com os colegas Márcio Rezende e Niltom Vieira, já pré-designados como diretores geral e de ensino da nova unidade a ser implantada. Naquela ocasião, em que eu ocupava a função de Pró-Reitor de Ensino, discutimos as possibilidades e os potenciais novos cursos que seriam criados. Desde o primeiro instante, uma especialização na área de ensino, que contemplasse principalmente os professores da educação básica, em todas as suas variações, esteve presente. Ali, então, germinava a semente deste curso que, pouco tempo depois, já tem nos dado tantos frutos.

Ao longo de nossa carreira, as mais diversas experiências em sala de aula nos marcam profundamente. E dentre estas, ter como “alunos” tantos incansáveis professores, numa contínua busca pelo conhecimento e pela melhoria dos seus métodos, igualmente é capaz de motivar e emocionar.

A Pós-Graduação em Docência tem demonstrado cada vez mais, por meio de suas publicações, de seus produtos educacionais e de seus egressos, ser um curso de altíssima qualidade. Como prova disto, nos últimos anos, tem sido adotada como formação pedagógica para os próprios professores efetivos do IFMG, nos seus diversos *campi*.

Espero que todas as reflexões e os resultados que lhe foram proporcionados por este curso possam contribuir com a sua atuação e que, por meio dela, consigamos pouco-a-pouco mudar a realidade deste país.

Obrigado por trilhar este caminho conosco!

Carlos Bernardes Rosa Jr.  
Pró-Reitor de Extensão