

Educação Inclusiva e suas especificidades

- 
- Apresentação
 - Transtorno por déficit de atenção com hiperatividade
 - Dislexia
 - Disgrafia
 - Disortografia
 - Discalculia
 - Conclusão
 - Referências

Miriam Adalgisa Bedim Godoy



Apresentação

As políticas públicas relacionadas à educação especial e inclusão escolar, durante muito tempo, ao se referirem ao público-alvo não contemplavam os transtornos específicos de aprendizagem relacionados à leitura, escrita e aritmética. Essa situação impossibilitava o estudante, com alguma das especificidades, a frequentar o atendimento educacional especializado como, por exemplo, as salas de recursos multifuncionais.

Em 2021, a Lei nº 14.254 (Brasil, 2021), ampliou a oferta de atendimento aos serviços e programas relacionados a área de educação especial, delegando ao poder público “[...] desenvolver e manter programa de acompanhamento integral para educandos com dislexia, transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem” (Art. 1º).

De modo geral, a Lei nº 14.254 (Brasil, 2021), determina que as instituições de ensino público e privado prestem apoio e prestem os serviços para que estudantes com transtorno específico de aprendizagem usufruam dos recursos disponibilizados pela área da educação especial. Indica a necessidade de parcerias entre a área da saúde e da educação para que os sistemas de ensino de educação básica garantam e oportunizem aos professores a formação continuada, capacitando-os à identificação precoce de sinais dos distúrbios de aprendizagem, promovendo e favorecendo, por meio de recursos e estratégias de ensino, a aquisição dos conteúdos.



Dentre os transtornos de aprendizagem que dificultam e comprometem o aprendizado acadêmico, elenca-se: o transtorno por déficit de atenção/hiperatividade (TDAH), a dislexia; a disgrafia; a disortografia e a discalculia.

Dessa forma, para efeitos didáticos, no e-book são apresentadas as características e algumas possibilidades de intervenção pedagógica para esses transtornos específicos de aprendizagem.





Transtorno por déficit de atenção com hiperatividade

No século passado, o transtorno por déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) foi o primeiro distúrbio neuropsiquiátrico a ser caracterizado, diagnosticado e tratado, na população infantil. Os estudos na área medicamentosa remontam a meados da década de 30 sendo regulamentados nos anos 60. Porém, desde o final do século XIX e início do século XX, o TDAH é considerado um transtorno em nível de Sistema Nervoso Central (SNC), fatores sociais, motivacionais e emocionais (Toledo, 2014).

O diagnóstico do TDAH é baseado nas orientações do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2014), que considera a manifestação de um conjunto de sintomas (pelo menos seis de cada subtipo) em contextos diversificados, que ocorrem frequentemente pelo menos por seis meses, a saber:

- desatenção (frequentemente: não fixa atenção a detalhes e, por isso, comete erros nos exercícios escolares;
- não sustenta a atenção nas brincadeiras, jogos e atividades escolares;
- não escuta o outro;
- não consegue seguir os roteiros e completar as tarefas solicitadas;
- apresenta desorganização nos materiais e nas tarefas escolares;
- apresenta dificuldade em realizar atividades as quais exijam esforço intelectual;
- distrai-se frente a estímulos interferentes; esquece as atividades rotineiras; perde os materiais e os objetos);



- hiperatividade (frequentemente: mexe com os pés e as mãos;
- apresenta dificuldade de ficar sentado por um período longo;
- não detecta situações perigosas (corre, sobe e desce em locais inapropriados);
- apresenta dificuldade em executar uma brincadeira silenciosamente;
- apresenta controle motor (excessiva perseveração);
- não fica quieto (fala excessiva);
- impulsividade (frequentemente: não sabe esperar sua vez;
- intromete-se em conversas e brincadeiras alheias;
- não ouve o término da pergunta, responde precipitadamente).

De acordo com o DSM-5 (2014), esses sintomas podem ser classificados em três subtipos: tipo Combinado (Transtorno por Déficit de Atenção/Hiperatividade); tipo Predominantemente Desatento (Transtorno por Déficit de Atenção/Hiperatividade); tipo Predominantemente Hiperativo/Impulsivo (Transtorno por Déficit de Atenção/Hiperatividade).

Segundo o manual supracitado, na educação infantil, observa-se mais nas crianças o comportamento hiperativo. No ensino fundamental e médio são observadas as características de desatenção, associadas ou não ao comportamento motor excessivo. Na idade adulta, normalmente, o comportamento irrequieto tende a desaparecer permanecendo a desatenção e a impulsividade (DSM-5, 2014).



Para Rohde e Benczik (1999), os infanto-juvenis com características de hiperatividade, impulsividade e desatenção, tendem a apresentar desvantagens em espaços que exigem habilidade de atenção, de controle motor e de impulsos, os quais são de extrema importância em tarefas da vida diária e escolar. Neste sentido, é comum as crianças e os adolescentes com TDAH apresentarem baixa autoestima devido ao comportamento. Muitas vezes, são rotulados de mal-educados, inconvenientes, sem limites, o que leva a se isolarem ou serem rejeitados por grupos.

As crianças e adolescentes com TDAH, apresentam desempenho escolar inferior, comparado ao dos colegas sem TDAH, não por possuírem problemas intelectuais, mas por não prestarem atenção aos conteúdos sistematizados. Dessa forma, para que o aprendizado aconteça, requer um planejamento diferenciado, por parte do professor, para intervir de forma que ocorra a assimilação dos conteúdos científicos (Vargas; Maia; Thompson, 2014).

De acordo com Relvas (2011), há necessidade de intervenções planejadas em nível escolar, comportamental e de espaço físico em sala de aula.

Em sala de aula, algumas estratégias são muito benéficas, como: sentar o aluno numa área silenciosa, perto de um colega que seja um bom modelo a seguir, próximo de algum colega que o apoie na sua aprendizagem, orientar a atenção do aluno para a tarefa que será iniciada. É importante ajudá-lo a descobrir e selecionar a informação mais importante, organizá-la e sistematizá-la. É necessário dar-lhe regras consistentes sobre o que fazer, com instruções parceladas. Em alguns casos, é conveniente enumerar as instruções para que seja mais fácil segui-las; as rotinas de trabalhos devem ser claras.



Cabe evitar, na medida do possível, variações imprevistas. Não é conveniente fazer atividades com limites de tempo porque essas ações favorecem condutas impulsivas. Permitir um tempo extra para completar os trabalhos, encurtar períodos de trabalho de modo a coincidirem com os períodos de atenção, dividir os trabalhos em partes menores, de modo que eles possam completá-los, dar assistência ao aluno para que ele coloque metas a curto prazo, entregar os trabalhos um de cada vez, exigir menos respostas corretas que do restante da turma, reduzir a quantidade de deveres para casa, dar instruções orais e escritas, dar instruções claras e concisas, envolver os alunos nas apresentações dos temas estabelecer sinais secretos entre o aluno e o professor para fazê-lo notar quando está começando a se distrair. É importante que esses alunos estejam em ambientes de trabalho motivantes, com tarefas que sejam significativas para eles. Há que atrair o seu interesse e apresentar tarefas que sejam desafiantes (Smith; Strick, 2001).

Em relação ao comportamento impulsivo, algumas estratégias são imprescindíveis, tais como: tentar ignorar comportamentos inapropriados menores, incrementar a imediata correlação entre prêmios e consequências. Quando não se comportar adequadamente na sala de aula, recomenda-se dar um tempo para meditar sobre o que fez (*time out*). Aconselha-se supervisão no recreio e horários livres, evitar críticas e sermões. É preferível chamar a atenção de uma forma prudente e calma, quando ele não estiver se comportando corretamente e reforçar seu comportamento positivo com cumprimentos, reconhecimento etc. Sentá-lo próximo do professor ou de algum colega que seja visto como um líder positivo, firmar um contrato de comportamento positivo com o aluno, incluindo aquelas condutas que



estão ao seu alcance, motivá-lo quando consegue reprimir um impulso, por exemplo, na sala de aula, quando consegue levantar a mão para responder ao invés de responder impulsivamente (Smith; Strick, 2001).

Sobre a atividade motora excessiva algumas estratégias contribuem para redução da hiperatividade, são elas: oferecer aos alunos com TDAH a oportunidade do movimento, por exemplo, pedir para buscar algo, ir tomar uma água, permitindo a esse aluno sair da classe, gastar energias e voltar mais calmo, incrementar a imediata correlação entre prêmios e consequências, permitir descansos curtos entre os diferentes trabalhos de classe. Aconselha-se supervisão no recreio e horários livres, acostumá-lo a revisar e checar os trabalhos e provas para corrigir os erros cometidos por realizar o trabalho de forma apressada e descuidada, permitir um tempo extra para completar os trabalhos; permitir que se levante de vez em quando enquanto trabalha (Smith; Strick, 2001).

Amplie o conhecimento!

Sugestões de *sites*



Manual MSD



Drauzio



Biblioteca Virtual
em Saúde - MS

Sugestões de Vídeos



O som do coração



O outro Tom



Mommy (disponível
no Primevídeo)



Dislexia

O contexto contemporâneo exige das pessoas, cada vez mais, o domínio de muitas habilidades (leitura, escrita, aritmética etc.), em diferentes linguagens (p. ex., tecnologias de informação e comunicação). Essas competências são inseridas e ampliadas no processo de escolarização de uma pessoa. No entanto, para algumas crianças, essa caminhada educacional não é uma topografia regular, porque nela há muitos obstáculos que dificultam o percurso para a incorporação dos conteúdos elementares.

Muitas crianças que fazem parte do contexto supracitado, apesar de possuírem inteligência preservada, apresentam desempenho reduzido comparado aos colegas de classe. Um distúrbio muito comum no início da alfabetização de um educando é a dislexia. A dislexia caracteriza-se por um comprometimento na fluência correta da leitura e por dificuldade na habilidade de decodificação e de soletração. Essas inabilidades são resultantes de um déficit fonológico da linguagem, específico em relação às outras habilidades cognitivas consideradas na faixa etária de uma criança não disléxica e têm prevalência de 5 a 15% na população escolar, independentemente do idioma e cultura (DSM-5, 2014; Shaywitz, 2006; Nunes; Buarque; Bryant, 1997).

Desde a educação infantil, observar um descompasso do escolar em relação ao interesse por jogos e brincadeiras que envolvam os sons de uma língua como, por exemplo: rimas e repetição. Além disso, apresenta dificuldade na pronúncia de algumas palavras e para lembrar o nome de letras e os dias da semana. Algumas crianças não reconhecem letras isoladas do próprio nome, assim como não distinguem letra-som (DSM-5, 2014).



Embora perceba-se sinais do transtorno de leitura e escrita antes do ensino fundamental, recomenda-se que o diagnóstico seja realizado quando a criança tenha percorrido pelo menos dois anos do processo de alfabetização e letramento. Se a dificuldade em correlacionar letras a sons, identificar símbolos gráficos, realizar rima, aliteração, segmentação silábica e segmentação fonêmica e ao ler palavras impressas persistirem, recomenda-se um diagnóstico por um profissional da área (DSM-5, 2014).

A avaliação precoce é essencial para estabelecer estratégias diferenciadas para o estudante disléxico. De acordo com Inhaez e Nico (2002), o diagnóstico dá-se por exclusão e deve ser realizado por uma equipe multiprofissional, composta por psicólogo, fonoaudiólogo e psicopedagogo. Esses profissionais verificam se existem outros fatores causais interferindo no processo de aprendizado da leitura e escrita ou mesmo comprovando ou não o distúrbio. É importante que todos os profissionais, que realizaram o diagnóstico troquem informações específicas de cada área avaliada a fim de confirmar a dislexia. Na avaliação, deve conter um prognóstico, indicando aos pais e professores, estratégias eficientes para minimizar o problema e vislumbrar um programa de reeducação.

As dislexias são classificadas em dois tipos: centrais (fonológica, de superfície e profunda) e periféricas (atencional, por negligência e literal - letra-por-letra). No primeiro caso, há um dano no processamento linguístico dos estímulos, isto é, incapacidade no processo de conversão grafema - fonema. No segundo, observa-se uma alteração no sistema visuo-perceptivo, o que acarreta uma dificuldade na leitura do código escrito, prejudicando a compreensão do texto lido (Ellis, 1995; Schirmer; Fontoura; Nunes, 2004).



As características gerais de um escolar com dislexia, foram descritas por Ianhez e Nico (2002). Normalmente apresentam baixo desempenho escolar, atraso na aprendizagem da leitura e da escrita, lentidão na resolução das atividades, déficit de discriminação dos sons e na soletração das palavras, confusão de letras, comete erros de omissões, junções e aglutinações de fonemas, têm dificuldade em associar som ao símbolo, deficiência com rimas, problemas em associar a palavra ao símbolo, limite em ordenar as letras do alfabeto, os meses do ano, tabuada; dificuldade de lateralidade; problemas de organização e estruturação espacial e temporal; falhas mnemônicas, dificuldades em realizar cálculos, dentre outros. Esse conjunto de sinais e sintomas contribui para o insucesso escolar, levando o aluno, muitas vezes, a se sentir inseguro e com baixa autoestima na realização de atividades em sala de aula.

Algumas estratégias são benéficas no cotidiano da sala de aula. Na educação infantil, o professor pode propiciar atividades que estimulem as habilidades fonológicas (p. ex.: rimas, aliteração) e habilidades auditivas (p. ex.: discriminação de sons fortes de sons fracos, altos e baixos, longos e curtos). Quando o docente contar uma história e solicitar para a criança recontar, tal atividade favorece a organização temporal, o planejamento, a organização do pensamento, o desenvolvimento da linguagem, a coerência, o raciocínio lógico, dentre outros (Azoni; Crenitte, 2015).



No ensino fundamental, o professor pode disponibilizar mais tempo para a realização de tarefas e provas, repetir uma informação importante quando da exposição do conteúdo, organizar e sistematizar o conteúdo, dosar a quantidade de atividades, fornecer informações relevantes ao aluno, ancorar os exemplos com as experiências dos alunos, associar o conteúdo com informação familiar, propor exercícios em folhas fotocopiadas, evitar passar conteúdo no quadro-de-giz para o registro, dar informações mais curtas e espaçadas, sentar o aluno próximo a sua carteira, inserir elementos visuais (vídeos, gráficos, filmes) e táteis (alfabeto móvel, massa de modelar), permitir que as provas sejam realizadas em espaços separados ao da sala de aula, pois o escolar poderá realizar a leitura em voz alta, o que favorece sua compreensão, dentre outros (Azoni; Crenitte, 2015; Smith, 2008).

Sugestões de sites



Associação brasileira de Dislexia



Drauzio



Instituto ABCD

Sugestões de Vídeos



Como estrelas na Terra: toda criança é especial



Viagem dentro da dislexia (Documentário)

NETFLIX

Destemida. Disponível na Netflix.



Disgrafia

A escrita é uma das habilidades mais importantes na sociedade. No entanto, aprender a escrever não é um processo fácil, já que envolve dois aspectos importantes: a estimulação oferecida pelo meio social e o sistema nervoso. De acordo com o DSM-5, a disgrafia e a disortografia, assim como a dislexia e a discalculia, “[...] são transtornos específicos de aprendizagem e do neurodesenvolvimento com uma origem biológica que é a base das anormalidades no nível cognitivo as quais são associadas com as manifestações comportamentais” (2014, p. 68).

O manual supracitado destaca que a prevalência dos distúrbios específicos de aprendizagem é de 5% a 15% entre os escolares. Segundo Zorzi (2008), a apropriação da ortografia da língua não se dá de maneira simples, visto que a criança precisa compreender, dentre outras coisas, as diferenças existentes entre a maneira de falar e de escrever, a separação que há entre as palavras, definir quantas e quais letras há nos sons das palavras graficamente semelhantes.

Cabe à escola o ensino sistematizado e gradativo da linguagem escrita. É comum no meio escolar, alunos que apresentam dificuldades e comprometimentos no aprendizado e uso da escrita. Entre os principais distúrbios de escrita, temos a disgrafia e a disortografia (Ajuriaguerra, 1980).

A disgrafia se refere ao prejuízo no padrão motor da escrita, dificuldade para escrever palavras com boa compreensão oral, isto é, a forma ou os conteúdos são afetados, apesar do indivíduo possuir nível intelectual adequado (Ajuriaguerra, 1980).



A disgrafia é uma inabilidade da pessoa realizar um registro escrito da forma padronizada culturalmente. Na escrita das letras, palavras e frases é observado um comprometimento na forma, no traçado, no espaço, por exemplo (Rodrigues, 2014).

A disgrafia é classificada em dislética e motora (ou caligráfica). Os sinais observados na escrita da disgrafia dislética são: ausência de letras, sílabas ou palavras, dificuldade em perceber sons similares, alteração ou troca da ordem das sílabas, desordem de letras com formato semelhante, alteração de palavra, junção de letras e sílabas, aglutinação ou separação imprópria de letras, sílabas ou palavras. As manifestações identificadas na disgrafia motora são: traçado, forma e tamanho das letras, dificuldade em inserir os espaços das letras na palavra, entre as palavras e/ou entre as linhas, dificuldade em perceber o ângulo das palavras e linhas, limite na junção entre as letras que formam a palavra, tonicidade fraca ou forte na escrita de palavras, limite no ritmo e fluência, rotação das letras e posição tônico-postural (Rodrigues; Toledo, 2015).

Os principais elementos a serem observados na grafia do escolar são: em relação à página, aspectos gerais da escrita, falhas de proporção e de forma, postura corporal e registro gráfico e análise dos transtornos de simbolização dos grafemas conforme descrito no Quadro 1.



Quadro 1- Identificação de sinais de disgrafia.

Em relação à pagina	Os registros na folha estão sujos e com aspectos de amassado, linhas fragmentadas, flutuantes, ascendentes e/ou descendentes, palavras aglomeradas e sobrepostas, espaços e palavras dessemelhantes, margens escassas.
Aspectos gerais da escrita	Limite no traçado da letra letras emendadas e retocadas, traçado irregular das letras, limite no traçado de letras com arcos e angulações (m, n, u, i), junção de pontos, letras aglutinadas, coladas, sobrepostas, atrofiadas e retocadas, letras justapostas e irregulares em sua dimensão e desorganização espacial.
Falhas de proporção e de forma	Letras muito estreita ou fraca, limite nas formas das letras, registro das letras demasiadamente grande ou muito pequena, dificuldade de proporção gráfica, registro muito estendido ou estreito.
Postura corporal e registro gráfico	Postura geral da cabeça, do ombro e tronco, posição do papel, posição do cotovelo e antebraço, apoio do punho, ângulo de pronação e supinação da mão, obliquidade no que se refere à linha de escrita, ângulo de flexão ou extensão da mão, posição dos dedos, flexibilidade e rigidez da mão e dedos, identificação de sinais dolorosos ao escrever.
Análise dos transtornos de simbolização dos grafemas	Ausência ou aglutinação de letras, sílabas ou palavras, junção ou separação inadequadas de palavras e frases, inversão ou transposição de sílabas (tais como tra/tar, al/la, sol/los), mistura na sequência de sílabas, registro de palavras de maneira inadequada que dificulta o reconhecimento delas, troca de fonemas semelhantes auditivamente troca de letras visualmente semelhantes e/ou por simetria (p/q, d/b).

Elaboração própria com base em Rodrigues e Toledo, 2015.



A evolução do traçado das letras da criança indica a evolução do desenvolvimento psicomotor e afetivo. O registro de um escolar do primeiro ano é diferente de um estudante do terceiro ano, sendo, portanto, importante acompanhar a evolução escrita da criança e não negligenciar a disgrafia, muitas vezes, culpabilizando o escolar como preguiçoso e desatento ao escrever de forma equivocada ou com letra feia. O professor ao perceber alteração grafomotora no registro do aluno deve socializar junto a equipe pedagógica da instituição para buscar intervenções além da escolar como, por exemplo, um psicomotricista (Rodrigues; Toledo, 2015; Rodrigues, 2014).

Sugestões de sites



Dra. Paula Giroto



Augusto Cury



SEI - Centro de Desenvolvimento e Aprendizagem



Disortografia

A disortografia é compreendida como uma dificuldade de aprendizagem relacionada aos aspectos de ortografia e sintaxe, é “[...] uma perturbação que afeta as aptidões da escrita e que se traduz por dificuldades persistentes e recorrentes na capacidade do escolar compor textos escritos” (Crenitte; Gonçalves; Silva, 2015, p. 259).

De acordo com Serra; Nunes; Santos (2005), consiste em uma desordem específica da escrita que prejudica a transmissão do código linguístico em nível de fonemas, grafemas, associação correta entre estes, de acordo com palavras e regras ortográficas. Para esses autores, a disortografia é dividida em: fonológica: quando apresenta problemas na escrita de palavras que usam as regras de correspondência fonema/grafema, superficial: dificuldade de ativar a memória a longo prazo e mista: ligados tanto à via fonológica quanto à ortográfica.

Existe uma segunda classificação apresentada por Fernández e Torres (2002). Estes dividem a disortografia em sete tipos 1- disortografia temporal: o aluno não tem uma percepção clara dos aspectos fonêmicos; 2- disortografia perceptivo-sinestésica: incapacidade de repetir com exatidão os sons escutados; 3- disortografia cinética: dificuldade de coordenação e sequenciação; 4- disortografia viso espacial: alteração perceptiva das imagens dos grafemas; 5- disortografia dinâmica: alteração na escrita das idéias e na estruturação sintática; 6- disortografia semântica: a análise indispensável para o estabelecimento dos limites das palavras encontra-se alterada; 7- disortografia cultural: dificuldade na ortografia convencional.



Quando se identifica sinais de disortografia cabe começar a intervenção pedagógica a partir do princípio alfabético da língua, isto é, a relação fonema-grafema, sendo este um conhecimento básico para passar gradativamente à aprendizagem das exceções. Nesse sentido, o professor organiza atividades de modo que reforce a percepção e diferenciação da linguagem oral e escrita. Crenitte, Gonçalves e Silva (2014, p. 249), asseveram que “[...] com o tempo estes erros irão diminuir e vão persistir os erros decorrentes das regras arbitrárias da língua escrita, ou seja, palavras que não possuem a relação fonema-grafema.”

Há um consenso na literatura de que quanto mais a criança é exposta à leitura, maior será seu nível de compreensão da escrita. Porém, quando o aluno apresenta uma dificuldade acentuada é importante uma intervenção pedagógica que estimule a [...] consciência fonológica, a associação grafema-fonema, associações morfosintáticas e semânticas, memória visual e auditiva” (Crenitte; Gonçalves; Silva, 2014, p. 250).

Sugestões de sites



SEI - Centro de Desenvolvimento e Aprendizagem



Neuroconecta



ITAD - Instituto de Apoio e Desenvolvimento



Discalculia

Os conceitos matemáticos fazem parte da vida, por exemplo, as horas de descanso durante o sono, a quantidade de passos dados até chegar ao banheiro, a quantidade de água utilizada para escovar os dentes, o trajeto de casa para o trabalho, números telefônicos, senhas e, por aí vai. A matemática é parte da história da humanidade.

O ser humano sempre usou os cálculos no cotidiano quer seja nos momentos de caça e pesca, fazendo uso de ossos de animais ou pedaços de madeiras para quantificar e registrar os resultados ou em momentos mais avançados da ciência e tecnologia. Com o desenvolvimento humano, as técnicas e os métodos foram aperfeiçoados, passando da aritmética concreta, para conceitos mais abstratos (Bastos, 2014).

Embora a matemática esteja presente em todos os momentos, para muitos, o aprendizado formal desta ciência é muito complicado e difícil, configurando-se em um quadro comum do baixo rendimento de alunos na disciplina, muitas vezes, resultado de uma metodologia inapropriada ou da didática adotada (Fitó, 2012).



Contudo, para outros não é questão de ser um conteúdo acessível ou não, mas sim, uma disfunção no processamento do sistema nervoso central. Neste caso, não é um simples problema de aprendizado de matemática, mas de um transtorno específico de aprendizagem de senso numérico, memorização de fatos aritméticos, precisão de cálculo, precisão de raciocínio matemático. Este distúrbio denomina-se discalculia. (DSM-5, 2014).

De acordo com o DSM-5 (2014, p. 67), a discalculia “[...] é um termo alternativo usado como referência a um padrão de dificuldades caracterizado por problemas no processamento de informações numéricas, aprendizagem de fatos aritméticos e realização de cálculos precisos e fluentes”.

A epidemia do transtorno, segundo o DSM-5 (2014), é similar ao da dislexia e atinge de 5 a 15% das crianças na faixa escolar. Contudo, diferentemente do TDAH e da dislexia, em que há muitos estudos e pesquisas ampliando o debate sobre as causas, consequências e como intervir neles a discalculia carece de aprofundamento teórico e prático.

Dessa forma, não há como precisar se o transtorno acomete diferentes origens e culturas, assim como, “[...] não há dados sobre incidência, prevalência, diagnóstico, prognóstico e métodos de intervenção eficazes para indivíduos com esse tipo de transtorno” (Rodrigues; Riechi, 2015). Portanto, não há um consenso com relação ao transtorno. Para muitos autores, é consequência de outros transtornos como a dislexia e o TDAH (Fitó, 2012).



O cálculo é uma função superior muito complexa. A resolução de uma operação aritmética simples envolve uma série de mecanismos cognitivos, tais como: processamento verbal e/ou gráfico da informação, percepção, identificação e produção de números, representação de números e símbolos, coordenação visuoespacial e visual-manual, memória de curto e longo prazo, raciocínio sintático, linguagem, atenção, dentre outras (Bastos, 2014).

Sendo assim, é necessário conhecer “[...] os processos mentais empregados para se efetuar uma operação de adição, ou as estruturas intelectuais que o aluno deve possuir para realizá-la, poderemos compreender melhor suas falhas e erros ao adicionar” (Rivière, 1995, p. 137).

O ensino e o domínio matemático envolvem várias noções aritméticas, tais como: conceito de número, raciocínio lógico, cálculos, resolução de problemas, estimativa, aquisição de conceitos de medidas, noções de geometria, por exemplo. Entretanto, somam-se a tais habilidades a incorporação de outros conceitos. No caso da compreensão numeral por extenso (um, dois, três...), exige a habilidade de leitura (fonográfico), a identificação do símbolo numérico (1, 2, 3...), requer a memória visual (logográfico), e a relação entre os números (um = 1; dois = 2; três = 3...), necessita da memória visual, associação e da compreensão correspondência biunívoca (Fitó, 2012).



O domínio do conceito de número é abstrato e fundamental para o aprendizado dos conteúdos aritméticos. Várias são as noções que a criança necessita ter para compreender o conceito de numeral, como entender o princípio de relação, de conjuntos, de elementos (concretos e abstratos), de adição, de subtração, equivalência e outros (Fitó, 2012).

Na operação de um cálculo matemático, vários componentes estão relacionados, não basta só saber se a pessoa errou ou acertou a operação realizada, é importante verificar o tipo de erro cometido. Nesse caso, é extremamente necessário saber quais são os componentes básicos a serem verificados, tais como: espacial (saber colocar os números no quadro valor lugar, organização do numeral na folha de caderno, ordenar os números ($21 \neq 12$), geometria); procedimental (saber armar e efetuar uma operação, solucionar a operação seguindo as etapas, saber conceitos de compor e decompor um numeral), atencional (selecionar as informações de uma situação problema a mais (+), a menos (-), acrescentar e diminuir, sustentar a atenção na tarefa e executar as operações), ações aritméticas (memorizar e relembrar aquilo que foi ensinado, gráficos, tabelas, cálculo automático e cálculo exato), conceito de número (dominar os ordinais, cardinais, grandezas e estimativas, saber controlar as quantidades, ler e escrever números ditados) e outros (Fitó, 2012).



A intervenção pedagógica envolve a retomada de conceitos da área do desenvolvimento cognitivo (percepção visual, lateralidade, memória, atenção, análise, síntese visual, dentre outros) e conteúdos educacionais (vocabulário matemático, antecessor e sucessor, ordem crescente e decrescente, noções de agrupamentos e conjuntos, dentre outros) (Fitó, 2012).

Sugestões de sites



Grupo de estudos e pesquisa em escrita e leitura - USP



Instituto ABCD



Brasil Escola

Sugestão de Vídeo

NETFLIX

Amador (Disponível em: Netflix)



Conclusão

Entende-se direito do aluno um ensino diferenciado e flexibilizado, com currículos adaptados e processos avaliativos diversificados que atendam as necessidades singulares dos alunos.

Uma escola para todos não centra o olhar no limite e, sim, nas diferentes possibilidades a explorar e investigar. Para isso, requer do professor uma formação sólida e adequada capaz de reconhecer nas diferenças, uma perspectiva de crescimento pessoal e profissional.

Todos, indistintamente, podem aprender e desenvolver, obviamente, dentro do contexto e das exigências dos transtornos ou deficiências. Os indivíduos são únicos e, por isso, cada um tem diferentes maneiras de aprender e de se relacionar com o mundo.

Em âmbito escolar espera-se que toda forma de barreira seja eliminada, quer seja em nível humano, atitudinal, político-administrativo, pedagógico e/ou arquitetônico para que, de fato, a escola seja acessível para todos que por ela passarem.



O acesso e a permanência são importantes e necessários, porém, não suficientes. Requer um ensino de qualidade para educandos com necessidades específicas. Desta forma, elenca-se alguns pontos a refletir diante da complexidade escolar, a saber: ensinar a todos os alunos, indistintamente, atuar diante da complexidade, da diversidade, do que é real nos seres humanos, de maneira diversificada, perceber que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultado do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida, compreender a pluralidade e as singularidades, oportunizar a aprendizagem cooperativa, oferecer oportunidades diversas e diferentes linguagens, investir em currículos abertos com base sociocultural, perceber as diferenças como riqueza, deixar que as diferenças se complementem e os talentos se sobressaiam, acreditar nas possibilidades dos alunos, propor atividades abertas, entender os conteúdos como meios para conhecer o mundo e as pessoas, avaliar para acompanhar o percurso de cada um, levantando dados para compreender o processo de aprendizagem e aperfeiçoar a prática pedagógica.

Essas são algumas reflexões, que no meio de tantas outras, merecem ser trabalhadas, pois fazer a diferença no mundo da indiferença é o diferencial para os educadores do século XXI, que vislumbram uma escola realmente inclusiva para todos.



Referências

AJURIAGUERRA, J. **Manual de pesquisa infantil**. São Paulo: Masson do Brasil, 1980.

AZONI, C. A. S.; CRENITE, P. A. P. Intervenção em linguagem escrita na dislexia do desenvolvimento. In: RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; LIMA, R. F. de. **Transtornos de aprendizagem**: neurociência e interdisciplinaridade. Ribeirão Preto: Book Toy, 2015.

BASTOS, J. A. Discalculia. *In*: RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; CIASCA, S. M. **Transtorno do desenvolvimento**: da identificação precoce às estratégias de intervenção. Ribeirão Preto: Book Toy, 2014.

BRASIL. **Lei nº 14.254**. Dispõe sobre o acompanhamento integral para educandos com dislexia ou Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou transtorno de aprendizagem. Brasília: Diário Oficial da União, 2021.

CRENITTE, P. A. P.; GONÇALVES, T. F.; SILVA, N. S. M. Disortografia: diagnóstico e intervenção. *In*: RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; LIMA, R. F. de. **Transtornos de aprendizagem**: neurociência e interdisciplinaridade. Ribeirão Preto: Book Toy, 2015.

CRENITTE, P. A. P.; GONÇALVES, T. F.; SILVA, N. S. M. Disortografia: diagnóstico e intervenção. In: RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; CIASCA, S. M. **Transtornos do desenvolvimento**: da identificação precoce às estratégias de intervenção. Ribeirão Preto: Book Toy, 2014.

DSM-5. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ELLIS, Andrew W. **Leitura, escrita e dislexia**: uma análise cognitiva. Porto Alegre. 2. ed. Artes Médicas, 1995.



FERNÁNDEZ, P.; TORRES, R. **Dislexia, disortografia e disgrafia**. Lisboa: Mc Graw-Hill, 2002.

FITÓ, A. S. **Por que é tão difícil aprender?** O que são e como lidar com os transtornos de aprendizagem. São Paulo: Paulinas, 2012.

IANHEZ, M. E.; NICO, M. A. **Nem sempre é o que parece**: como enfrentar a dislexia e os fracassos escolares. São Paulo: Alegre, 2002.

NUNES, T.; BUARQUE, L., BRYANT, P. **Dificuldades na aprendizagem da leitura**: teoria e prática. Colaboração: Maria Eneida Didier do Rêgo Maciel. São Paulo: Cortez, 1997.

RELVAS, M. P. **Neurociência e transtornos de aprendizagem**: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

RIVIÈRE, A. Problemas e dificuldades na aprendizagem da matemática: uma perspectiva cognitiva. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar. Porto Alegre: Artmed, 1995.

RODRIGUES, S. das D.; TOLEDO, M. M. Disgrafia do desenvolvimento. In: CIASCA, S. M.; RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; LIMA, R. F. de. **Transtornos de aprendizagem**: neurociência e interdisciplinaridade. Ribeirão Preto: Book Toy, 2015.

RODRIGUES, S. das D.; RIECHI, T. I. J. de S. Discalculia do desenvolvimento. In: CIASCA, S. M.; RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; LIMA, R. F. de. **Transtornos de aprendizagem**: neurociência e interdisciplinaridade. Ribeirão Preto: Book Toy, 2015.

RODRIGUES, S. das D. Disgrafia. In: RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; CIASCA, S. M. **Transtornos do desenvolvimento**: da identificação precoce às estratégias de intervenção. Ribeirão Preto: Book Toy, 2014.



ROHDE, L. A.; BENCZIK, E. B. P. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**: o que é? Como ajudar? Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

SCHIRMER, C. R.; FONTOURA, D.R.; NUNES, M. L.; Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, 2004.

SERRA, H.; NUNES, G.; SANTOS, C. **Avaliação e diagnóstico em dificuldades específicas de aprendizagem**: pistas para uma intervenção educativa – professores. Lisboa: Asa, 2005.

SHAYWITZ, Sally. **Entendendo a dislexia**: um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SMITH, D. D. **Introdução à educação especial**: ensinar em tempos de inclusão. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z**: um guia completo para pais e educadores. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TOLEDO, M. M. Tratamento comportamental de crianças com TDAH. *In*: RODRIGUES, S. das D.; AZONI, C. A. S.; CIASCA, S. M. **Transtorno do desenvolvimento**: da identificação precoce às estratégias de intervenção. Ribeirão Preto: Book Toy, 2014.

TORRES, R.; FERNÁNDEZ, P. **Dislexia, disortografia e disgrafia**. Amadora: Mc Graw-Hull, 2001.

VARGAS, G. M. B.; MAIA, H.; THOMPSON, R. Intervenções pedagógicas com portadores do déficit de atenção e hiperatividade. *In*: MAIA, H. (org.) **Neuroeducação e ações pedagógicas**. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

ZORZI, J. L. **Guia prático para ajudar crianças com dificuldades de aprendizagem**: dislexias e outros distúrbios. Pinhais: Melo, 2008.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE DO PARANÁ - UNICENTRO
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - NEAD
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UAB

Educação Inclusiva e suas especificidades – Miriam Adalgisa
Bedim Godoy

Maria Aparecida Crissi Knuppel
Coordenador Geral UAB

Sandra Aparecida Machado
Coordenador Geral Curso

Cleber Trindade Barbosa
Coordenador Geral NEAD

Ernando Brito Gonçalves Junior
Apoio Pedagógico

Ruth Rieth Leonhardt
Revisão

Murilo Holubovski
Designer Gráfico

Element5/Unsplash
Capa

Aneeque Ahmed /Nounproject
Hafiudin/Nounproject
ProSymbols/Nounproject
Ícones