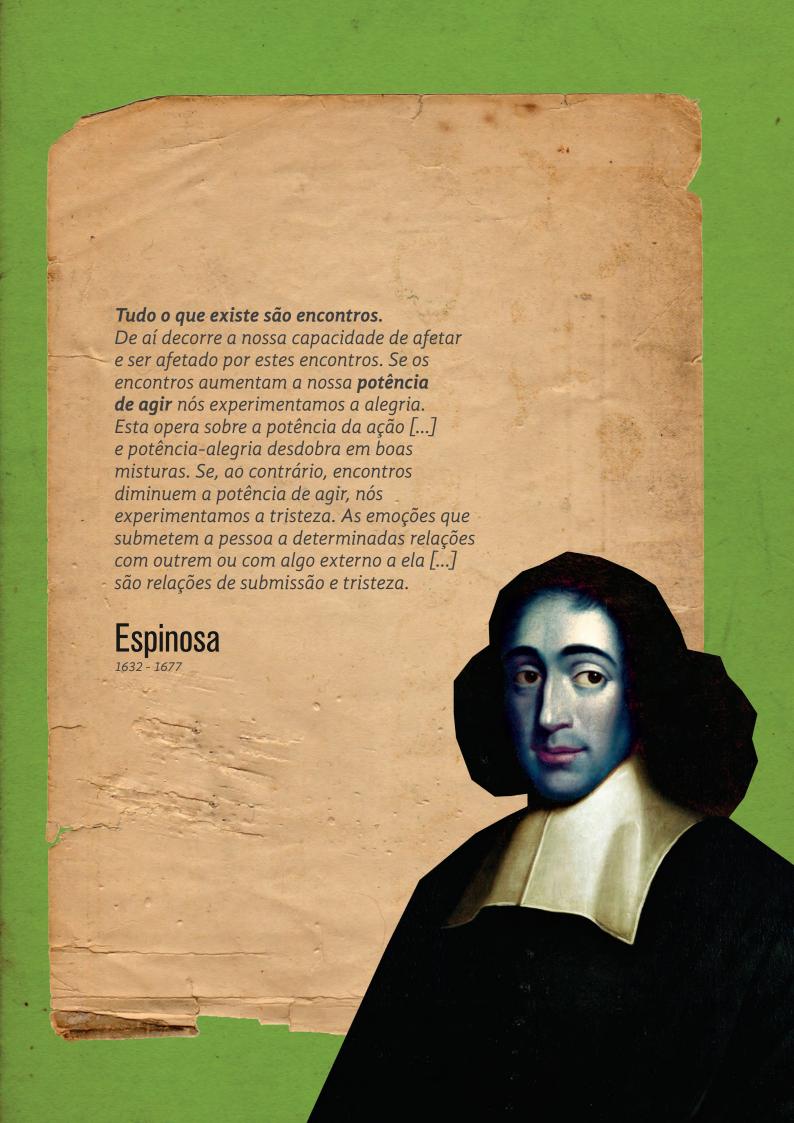


Módulo 1

Aprendizagem e Neurodiversidade Como o aluno aprende?





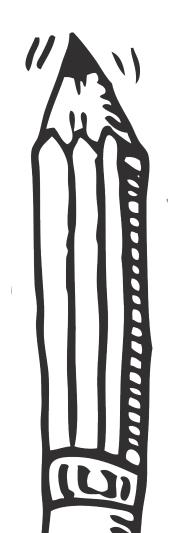
### **Apresentação**

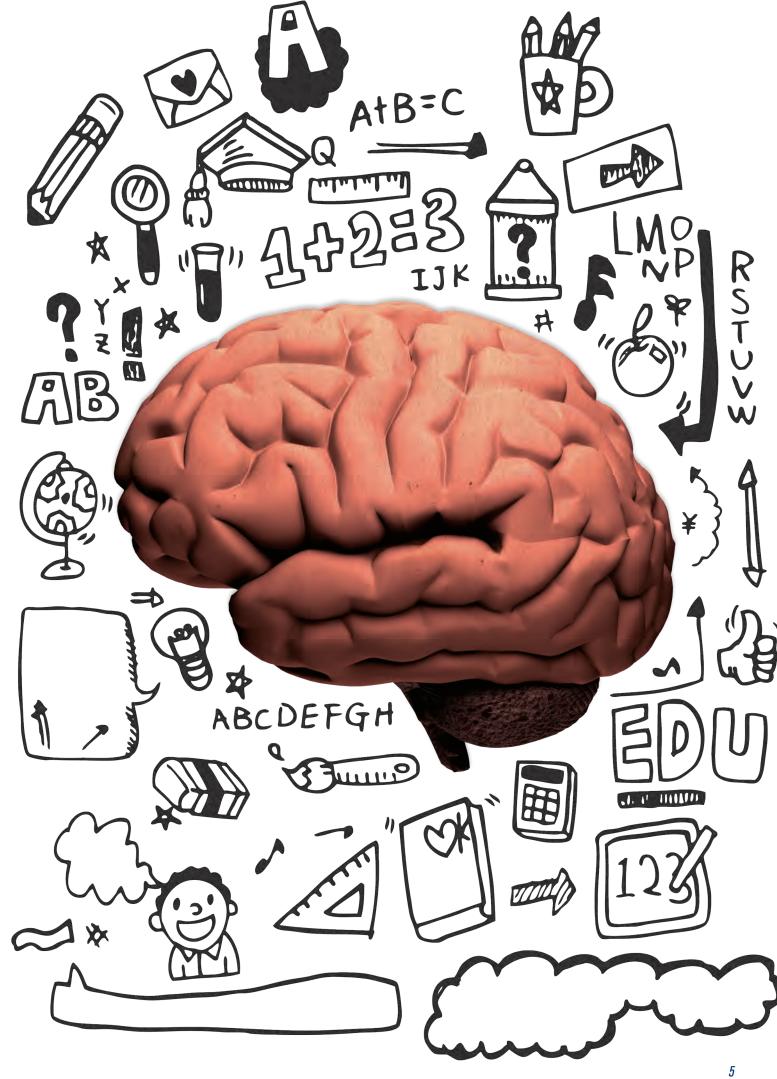
Para alguns alunos, os anos escolares estão naturalmente encadeados em um desenvolvimento contínuo e crescente de suas habilidades acadêmicas, e seu desempenho reflete este percurso. Para eles, aprender da maneira como a escola ensina é natural. Mas não é assim para todos. A educação de alunos com dificuldades de aprendizagem tem trazido desafios aos métodos pedagógicos e propostas curriculares vigentes em todo o mundo. A situação ainda é muito adversa e expõe indivíduos e famílias inteiras a níveis críticos de risco emocional e financeiro. Ensinar alunos com transtornos de aprendizagem requer um esforço não somente na direção da igualdade, ainda que com qualidade, mas, fundamentalmente, um esforço para projetar, acatar e conviver com diferenças: trajetórias distintas, percursos alternativos.

Quando um aluno está aprendendo bem, não paramos para pensar sobre como ele aprende. Mas às vezes a aprendizagem não acontece com fluidez e determinado aluno começa a ficar defasado em relação aos seus colegas. Nessas situações, conhecer o processo de aprendizagem é muito valioso.

No Módulo 1 faremos uma breve apresentação sobre um campo de estudos denominado **Neurociências**, enfatizando sua relação com a **Educação**. São apontadas as contribuições obtidas nas últimas décadas graças ao avanço das técnicas de exame do cérebro, que possibilitaram a observação e a análise com mais acurácia do cérebro em funcionamento durante a execução de certas atividades. Em seguida, são abordadas questões acerca do desenvolvimento infantil, relativas à aprendizagem e memória, evidenciando a importância da estimulação precoce, desde os primeiros anos de vida. É discutido também o conceito de **aprendizagem significativa**, dentro da proposta do **Desenho Universal da Aprendizagem**.

São também apresentados aspectos importantes que influenciam a aprendizagem, como autoestima, desafio e a relação com engajamento nas tarefas. Por fim, deixamos disponíveis algumas tabelas para consulta sobre diversos aspectos do desenvolvimento infantil: desenvolvimento motor a evolução do desenho e relação com a escrita, desenvolvimento da linguagem e social. Cada indivíduo é único e tem o próprio tempo de desenvolvimento e aprendizagem, mas existem marcos importantes para o desenvolvimento que devem ser monitorados. Caso a criança apresente algum atraso em relação a esses marcadores do desenvolvimento tornase necessária uma avaliação especializada. E é por isso que você, professor, precisa saber como o aluno se desenvolve e como ele aprende.





#### Conteúdo

- Neurociências e Aprendizagem.
- Princípios das Neurociências aplicados na sala de aula.
- Aspectos Psicológicos: autoestima, desafio e desempenho.
- Desenvolvimento Humano: motor, cognitivo, linguístico e socioemocional.

A compreensão sobre como o aluno aprende, considerando-se os aspectos neurobiológicos, a herança genética, a interface com o meio ambiente e o contexto cultural, tem grande impacto sobre a forma como a educação é compreendida atualmente. Esse conhecimento é importante para o planejamento de abordagens pedagógicas que promovam a aprendizagem de alunos de diferentes idades e perfis cognitivos/comportamentais. Nos últimos anos as técnicas para examinar o cérebro evoluíram muito, contribuindo para o avanço de diversas teorias, entre as quais as teorias sobre como aprendemos a ler e a escrever considerando-se a neurodiversidade de cada indivíduo.

Apesar do significativo aumento de pesquisas nacionais e internacionais na área das neurociências e da educação, os resultados ainda têm pouca influência na criação de políticas públicas na área da educação. Os motivos podem estar relacionados à dificuldade para adaptar a literatura científica a uma linguagem mais coloquial, ao excessivo uso de termos técnicos e o acesso restrito aos jornais e periódicos científicos.

Assim, neste material tivemos como objetivo trazer perspectivas atuais das neurociências importantes para uma compreensão integral do indivíduo. Queremos também estabelecer um diálogo próximo e agradável com você, professor, que é a peça chave nessa complexa tarefa de ensinar.

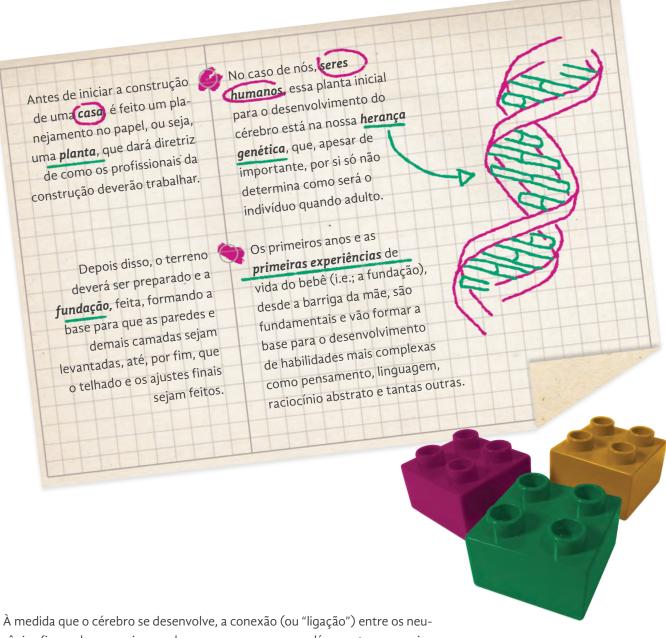
O Desenvolvimento Humano envolve quatro áreas centrais:

- Desenvolvimento Físico
- Desenvolvimento Cognitivo
- Desenvolvimento Social e Emocional
- Desenvolvimento Linguístico

Destes quatro domínios, o desenvolvimento físico é o mais facilmente observado, uma vez que é possível notar mudanças significativas entre bebês com poucos meses de diferença. Mas, além do aumento da altura e do peso corporal, outros aspectos se desenvolvem de maneira bastante acelerada, como o amadurecimento do cérebro e as conexões neuronais, a percepção

do mundo através dos sentidos, a interação com objetos e pessoas, o desenvolvimento de comportamentos e a linguagem, que mais tarde nos ajuda a expressar como sentimos (desenvolvimento emocional).

O cérebro, o órgão mais importante de nosso Sistema Nervoso Central, tem sido bastante estudado nas últimas décadas. Gostaríamos dee compartilhar com vocês uma analogia feita por dois pesquisadores norte-americanos, Kolb e Whishaw. Em 2002 eles publicaram um livro em que comparam o desenvolvimento cerebral e cognitivo com a construção de uma casa – ambos envolvem uma sequência de estágios importantes.

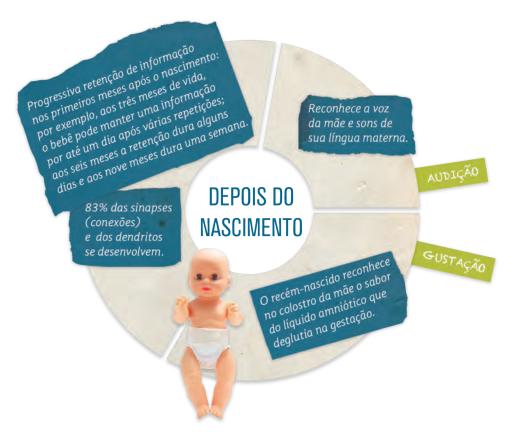


À medida que o cérebro se desenvolve, a conexão (ou "ligação") entre os neurônios fica cada vez mais complexa, o que, por sua vez, dá suporte para maior complexidade de comportamentos, como sentar, mover-se em direção objetos/pessoas ou a um som, reconhecer pessoas, cheiros, lugares. E, assim, desde muito cedo ocorrem as primeiras experiências de aprendizagem e memória.

# O que é aprendizagem e quando começamos a aprender?

Aprendizagem pode ser definida como uma alteração relativamente permanente de um organismo, como resultado de experiências. Começamos a aprender antes mesmo de nascer — ainda dentro do útero da mãe podemos observar os primeiros sinais de respostas ao mundo externo. Estas experiências trazem as sensações primárias que logo se tornam percepções gustativas, olfativas, auditivas, visuais e táteis. A evolução das técnicas de ultrassonografia permitiram que estudássemos a reação dos fetos a esses diferentes estímulos.





### Aprendizagem e memória

Além da aprendizagem que chamamos de acadêmica, como aprender a ler, escrever e calcular, também podemos aprender a dançar, tocar um instrumento, pintar, dirigir um carro, saber quem somos, reconhecer lugares, objetos e pessoas, entre tantos outros exemplos. Cada tipo de aprendizagem depende de um sistema cerebral distinto e se desenvolve em um ritmo diferente.

Existem diferentes métodos para que a aprendizagem aconteça, um deles é a **repetição**. Essa técnica foi muito importante desde as sociedades mais antigas, muito conhecimento foi transmitido de geração para geração através dos tempos, graças à habilidade dos grandes oradores para recitar extensos textos de cor.

Se aprender via repetição é bom ou não é, tem sido tema de muitas pesquisas científicas. O que se sabe hoje é:

- 1) cada pessoa tem um perfil de aprendizagem diferente e muitos indivíduos são bastante beneficiados pela repetição;
- 2) alguns conceitos são mais facilmente memorizados pela repetição. Por exemplo: posso entender a concepção e a lógica da multiplicação, mas para saber o resultado das tabuadas, é necessário repeti-las muitas e muitas vezes.

2x1=2 2x2=4 2x3=? Nem sempre a repetição de uma informação é acompanhada da compreensão, pois é possível saber a letra de uma música sem compreender o que ela quer dizer. Estudos realizados com técnicas de imagem do cérebro mostram que quando a experiência da aprendizagem é significativa e relevante, diversas áreas cerebrais são ativadas, facilitando a recordação da informação.



Pessoas com autismo aprendem mais pela repetição do que pela aprendizagem significativa. Isso ocorre porque, nessas pessoas, o cérebro processa melhor a forma do que o conteúdo da informação.

Estudiosos das neurociências estão cada vez mais interessados em compreender como ocorre a aprendizagem. As particularidades sobre como cada pessoa aprende podem ser tão únicas como nossas impressões digitais. Cada indivíduo se diferencia em suas habilidades, necessidades e interesses de aprendizagem.

Se pensarmos desta forma, a melhor maneira de ensinar seria através da customização da aprendizagem. No contexto de grupo em sala de aula nem sempre é possível individualizar o ensino. No entanto, com planejamento, podemos tornar o ambiente de aprendizagem mais acessível oferecendo um mesmo conteúdo de formas diferentes. Quanto mais opções o aluno tiver (por meio de variações na apresentação, representação e expressão do que está sendo ensinado/aprendido), maiores as chances de ele ter sucesso no seu processo de aprendizagem. Esta é a premissa do **Desenho Universal da Aprendizagem** .



De maneira sucinta, o **Desenho Universal da Aprendizagem** preconiza que os currículos sejam elaborados considerando-se três pilares:

- as diversas formas de apresentação de um mesmo conteúdo e os diversos canais sensoriais (atividades que priorizem estratégias multissensoriais);
- a necessidade de contextualização para favorecer a articulação entre forma e conteúdo e facilitar a representação do que está sendo aprendido;
- as diferentes maneiras de expressão do conhecimento adquirido.

(Disponível no site <a href="http://www.udlguidelines.cast.org">http://www.udlguidelines.cast.org</a>.

A proposta do **Desenho Universal da Aprendizagem** faz sentido não apenas do ponto de vista de tornar a aprendizagem acessível a todos os alunos, mas também corrobora os conhecimentos atuais sobre como o cérebro funciona.

Diversificar a apresentação, facilitar a representação e diversificar a expressão permitem que diferentes áreas do cérebro sejam conectadas no processo de aprender, o que facilita a integração e consolidação do que está sendo aprendido.

Outro ponto importante considerado no Desenho Universal da Aprendizagem é a influência das emoções. Quando o aluno consegue ter domínio sobre que está sendo apresentado em sala de aula, ele sente menos medo e apreensão – o que libera sua mente para a aprendizagem.

O papel do professor como mediador da diversificação necessária para apresentar, representar e expressar o que está sendo ensinado em sala de aula é fundamental para que todos os alunos tenham oportunidade de aprender. Além disso, um relacionamento positivo entre professor e aluno favorece a aprendizagem e a motivação.

A amígdala (não aquela localizada na garganta!)
é uma importante estrutura que compõe o sistema
emocional localizado no cérebro, também chamado
de sistema límbico. Estudos sugerem que a amígdala
é ativada em situações emocionalmente carregadas,
que pode ser o motivo pelo qual essas experiências são
mais bem recordadas do que as experiências neutras.

Cada indivíduo é único na forma como aprende e, por isso, o ensino deve contemplar diferentes formas de apresentação de conteúdo. A repetição é uma ferramenta muito importante para a automatização de alguns processos, mas a contextualização e o envolvimento emocional são as peças-chave para a articulação de conteúdos novos com conhecimentos já armazenados. Além disso, devemos lembrar que em alguns transtornos de aprendizagem (veremos adiante) e do desenvolvimento, como o transtorno do espectro autista, as estratégias adotadas devem respeitar as dificuldades que acompanham estes quadros.

Você Sabia?

# Afinal, o que é neurociência?

A neurociência é uma área de estudo interdisciplinar que investiga o funcionamento do sistema nervoso sob diversas óticas. É uma ciência que nos ensina sobre o cérebro e suas funções. Ela nos ajuda a entender como aprendemos, sentimos e nos desenvolvemos. Este conhecimento nos permite ajudar pessoas que sofrem de uma variedade de distúrbios, transtornos e dificuldades.

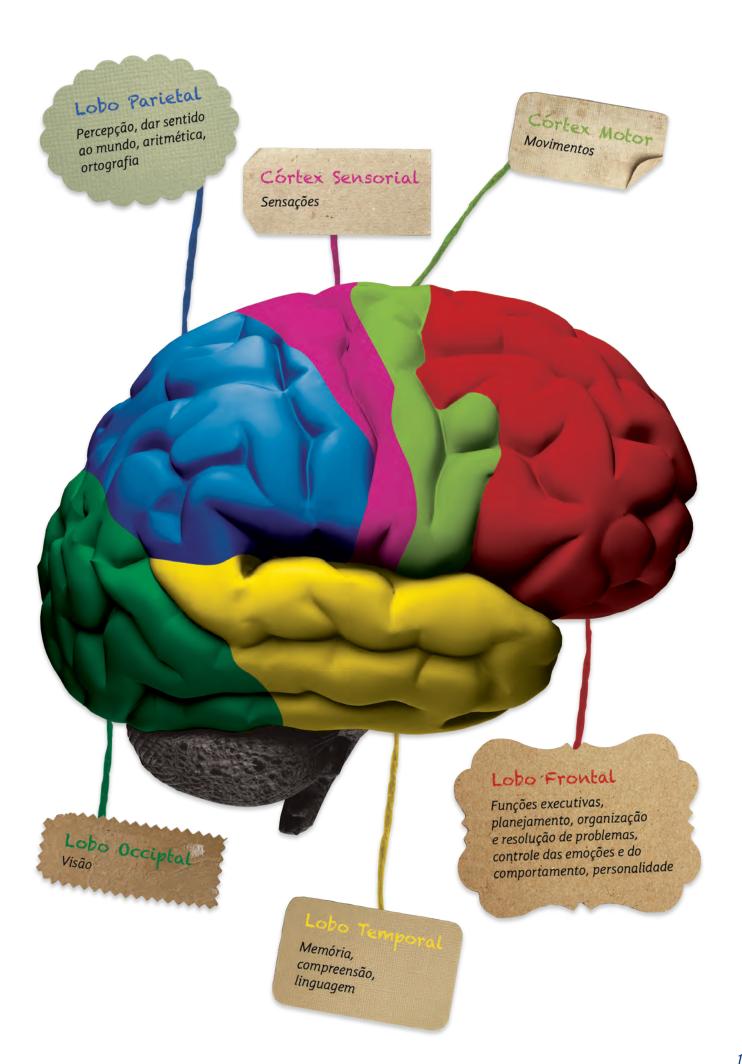
Como dissemos anteriormente, o cérebro é um importante órgão do sistema nervoso central e coordena muitas funções no nosso dia a dia. Enquanto você está lendo este material, a movimentação dos seus olhos sobre as linhas, a decodificação das palavras, a compreensão do texto e a manutenção da temperatura corporal são alguns exemplos de ações que seu cérebro está coordenando simultaneamente.

O cérebro é um aglomerado de tecido que encontramos dentro do crânio. É dividido em quatro **lobos**, denominados a partir dos ossos cranianos localizados acima deles: **lobo frontal**, **lobo parietal**, **lobo temporal** e **lobo occipital**. Além da divisão por lobos, é também dividido em duas metades relativamente simétricas (como nossos braços e pernas) chamadas de hemisférios. Assim, temos partes iguais dos lobos distribuídas nos dois hemisférios (direito e esquerdo).

Kolb e Whishaw (2002) chamam a atenção para o fato que há pouca relação entre a localização dos ossos e a função cerebral, por isso os lobos incluem zonas funcionais diferentes. Assim, apesar de termos a divisão nestes quatro lobos, as várias regiões do cérebro estão intimamente relacionadas do ponto de vista morfológico e funcional.

Tendo essa informação em mente (i.e., regiões cerebrais funcionam de modo integrado), apresentamos a ilustração de cérebro com a identificação dos lobos e algumas das funções pelas quais eles são responsáveis.

Além destas funções descritas, em todas regiões existem áreas de associação que combinam informações sensoriais e motoras e coordenam a interação entre as diferentes áreas do cérebro.



### Neurociência na sala de aula

Nesta seção, compilamos uma série de princípios da neurociência que nos ajudam a pensar a prática na sala de aula:

					•	
ע	"	n	Cİ	$\mathbf{n}$		(C)
			CI.		L	<b>~</b> 1

#### Na sala de aula

Aprendizagem, memória e emoções ficam interligadas quando ativadas pelo processo de aprendizagem. Levar em conta os interesses dos alunos, propor atividades que sejam relevantes para eles.

O desenvolvimento do cérebro apresenta períodos sensíveis para certos tipos de aprendizagem, que não se esgotam nem na idade adulta.

Propor atividades e exigências adequadas à cada faixa etária.

Uma característica do sistema nervoso é a plasticidade neuronal, isto é, a capacidade de o cérebro se reorganizar continuamente em virtude de mudanças ambientais.

Proporcionar atividades e experiências variadas em que os alunos possam desenvolver diferentes habilidades. Dar bastante oportunidade para a prática e repetição.

Inúmeras áreas do córtex cerebral são ativadas simultaneamente no transcurso de uma nova experiência de aprendizagem. Propor situações que reflitam a vida real do aluno, de forma que a nova informação se "ancore" na compreensão anterior.

O cérebro foi evolutivamente concebido para perceber e gerar padrões quando testa hipóteses. Promover situações em que os alunos precisem explorar tentativas, fazer aproximações e gerar hipóteses.

O cérebro responde a gravuras, imagens e símbolos, por causa da herança primitiva. Propiciar situações para os alunos expressarem seu conhecimento por meio das artes.

# Períodos sensíveis do desenvolvimento

Ao longo do desenvolvimento infantil, existem períodos em que o cérebro está mais sensível a algumas experiências sensoriais e motoras. Ou seja, são momentos em que o cérebro está mais propício a desenvolver certas habilidades e precisa ser estimulado.

Por exemplo, o bebê já nasce com algumas capacidades sensoriais, como visão e audição, mas o sistema visual continua a se aperfeiçoar nos primeiros meses de vida a partir da interação com o meio ambiente — este é o período sensível para que este refinamento ocorra e a criança seja então capaz de discriminar objetos e lugares, além das faces.



# Aspectos psicológicos e desempenho

# O que os desafios apresentados aos alunos têm para nos ensinar?

Tente pensar em um dia no qual você tenha enfrentado um grande desafio: dar uma aula para um grande público, participar de uma competição esportiva ou preparar um almoço no dia em que será apresentado(a) à família de seu companheiro(a). O seu desempenho na atividade não teve relação direta com sua confiança e autoestima? Qual grande campeão começou uma prova achando que não iria ganhar?

A **autoestima** é a **percepção** que temos de nós mesmos e tem relação direta com o modo que desempenhamos tarefas. A baixa autoestima está associada a uma autoimagem negativa e a sentimentos negativos em relação a si próprio. Por isso, para pensarmos na aprendizagem dos alunos, temos que compreender essa estreita relação entre **autoestima** e **desempenho**, para podermos dosar o tamanho dos **desafios** apresentados.

#### Situação 1:

Desafio em nível elevado

Para um indivíduo que está com autoestima reduzida, um desafio muito elevado gera um sentimento de incapacidade e *congelamento* — "não sei, não consigo". A aprendizagem não ocorre de maneira significativa.



Um desafio em baixo nível gera desinteresse e falta de motivação para realização do mesmo, o que também compromete a aprendizagem de maneira significativa. Muitas vezes são alunos que podem até se comportar de maneira displicente e passam a atrapalhar o andamento da aula.

Situação 2:

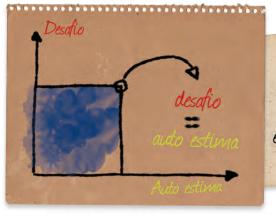
Desafio em nível baixo



Um desafio em um nível adequado, somado a uma boa autoestima, gera sentimento de possibilidade, ou seja, o indivíduo se sente motivado a encarar o desafio e, na medida em que isso ocorre, propiciamos uma aprendizagem significativa.

Situação 3:

Desafio em nível adequado



sentimento de possibilidade o desafio é encarado e ocorre aprendizagem significativa

Cada criança é única e por isso o professor deve estar bastante atento para dosar o tamanho do desafio proposto a cada uma delas.



Nas seções a seguir, apresentamos algumas tabelas que descrevem marcos importantes do desenvolvimento infantil.

Por que devemos observar os marcos de desenvolvimento na infância? Por dois motivos principais:

Durante os primeiros anos de vida (até os 5 anos de idade), as crianças não conseguem ou têm dificuldade para articular seus estados internos, então os marcos são utilizados como dicas sobre o que está acontecendo com ela e indicam se algo não está indo bem.

Ao avaliarmos como a criança está se desenvolvendo em diferentes áreas, podemos observar se os atrasos acontecem isoladamente em uma área de desenvolvimento (por exemplo, atraso para falar) ou aparecem em várias áreas (por exemplo, atraso para andar, seguir instruções e falar) o que interfere no diagnóstico do quadro da criança.

Tradicionalmente, as quatro áreas de avaliação do desenvolvimento nos anos iniciais são: desenvolvimento motor grosso (exemplo: sentar, andar), desenvolvimento motor fino (exemplo: seguir objetos com os olhos, pegar objetos com os dedos), linguagem (exemplo: balbuciar, entender instruções, emitir palavras) e social (exemplo: reconhecer membros da família).

Neste material, selecionamos marcos do desenvolvimento que se referem a aspectos motores do desenho e da escrita, da linguagem e da sociabilização. Nosso objetivo é que esse material seja utilizado como referência para que você consulte sempre que necessário. Para os profissionais que trabalham no Ensino Infantil e no Ensino Fundamental I é muito importante estar atento a possíveis suspeitas de atraso no desenvolvimento, para que o encaminhamento para um profissional adequado seja feito o mais breve possível. Lembrem-se: quando falamos em desenvolvimento infantil, quanto antes o problema ou a dificuldade for identificado e cuidado melhores as chances de a criança recuperar ou minimizar o atraso.

Sempre que houver suspeita de atraso de desenvolvimento, a criança precisa ser avaliada por um pediatra ou neuropediatra.

Ao longo do desenvolvimento a habilidade motora amadurece. As principais etapas deste desenvolvimento serão vistas a seguir.

### **Desenvolvimento** motor grosso



Nascimento 2 meses

3 meses

5 meses

Eleva a cabeça

Movimentos simétricos

Mantém a cabeça a 45°

Mantém a cabeça a 90° Sustenta seu peso nas pernas

Muda de posição

Sentada, sustenta a cabeça

Eleva o peito



8 meses 9 meses

11 meses

13 meses

Puxada para sentar

Mantém a cabeça firme

De pé. Senta sem apoio

Puxada para sustenta o corpo Puxada para levantar-se Senta-se Fica de pé

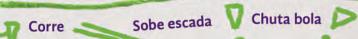
Fica de pé sozinha

14 meses

16 meses 19 meses 21 meses 23 meses

Abaixa-se e levanta-se Anda bem

Anda para trás



2 anos

3 anos

Equilibra-se em

cada pé por 1s

4 anos

Sanos

Pula

Arremessa bola

Salta

Equilibra-se em

cada pé por 3s Pula em

Marcha ponta-calcanhar

Equilibra-se em cada pé por 6s



um pé só

# Desenvolvimento motor fino adaptativo



### **Desenho** infantil

#### Importância e desenvolvimento

O desenho infantil é tema de muitos estudos em diversas áreas. Esta é uma forma de expressão que antecede a escrita, sendo uma atividade bastante importante para a representação gráfica de imagens e ideias.

É importante estimular que a criança desenhe, pois é uma forma de ela se expressar.



As fases do Desenho Infantil, segundo Lowenfeld (1977) são:

Garatuja desordenada, de 1 a 2 anos: A criança não tem consciência de que o risco é a consequência de seu movimento com o lápis. Não olha para o que faz, segura o lápis de várias maneiras, com as duas mãos alternadamente. Todo o corpo acompanha o movimento enquanto faz o desenho. Faz figuras abertas (linhas verticais ou horizontais) em movimentos de vai e vem.

**Garatuja ordenada, a partir de 2 anos:** Descobre a relação traço-gesto e se entusiasma. Passa a olhar o que faz, tentar controlar o tamanho, a forma e a localização no papel, varia as cores intencionalmente. Começa a fechar suas figuras de forma circular ou espiralada.



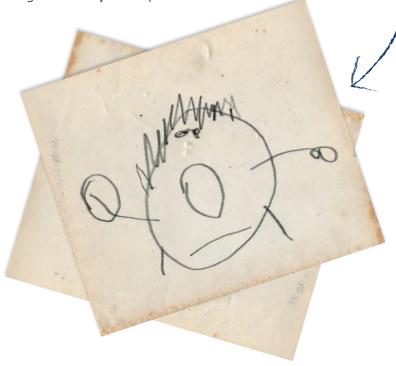


Nesta fase utilize giz de cera ou lápis mais grossos para facilitar o manuseio do material; deixe a criança escolher a mão de preferência para desenhar.

Garatuja nomeada, a partir dos 3 anos: Representa intencionalmente um objeto concreto, através de uma imagem gráfica, passa mais tempo desenhando. Distribui melhor os traços pelo papel descrevendo verbalmente o que fez e começa anunciar o que vai fazer. Alguns movimentos circulares associados a verticais começam a dar forma à figura humana — esquema céfalo caudal (começa na cabeça, depois o restante). A cabeça é desenhada maior do que o restante do corpo.



Pré-esquemática, dos 4 aos 6 anos: Nessa fase começa a descoberta da relação entre o desenho, o pensamento e a realidade. Quanto aos espaços, os desenhos são dispersos inicialmente, não relacionados entre si. A representação da figura humana evolui em complexidade e organização — aparecem lentamente os braços, as mãos, os pés, muitas vezes com vários dedos radiados, às vezes o corpo aparece. Geralmente, criança dessa idade ainda não consegue organizar graficamente um todo coerente. Os objetos são desenhados de forma solta e a relação entre eles é subjetiva. Em relação à cor, a escolha é subjetiva e ligada às emoções do que está sendo vivido.



O aperfeiçoamento motor possibilita movimentos mais coordenados e precisos, necessários para escrever letras e palavras, sendo essa habilidade um continuum dos traçados das garatujas, desenhos e representações de formas geométricas. Por volta dos quatro/cinco anos, a região do córtex motor está preparada para coordenar a complexa tarefa de controle das mãos e dedos num movimento chamado de "movimento de pinça" (recebe este nome por causa do uso do polegar e indicador como uma pinça).

Veremos em módulos posteriores mais sobre como ocorre o desenvolvimento da escrita.

E a relação com a escrita?

BH

O refinamento motor continua ao longo dos anos do Ensino Fundamental I. Existe ampla variabilidade no tempo de cada criança e, no geral, o desenvolvimento da coordenação mãos-dedos é mais lenta nos meninos.



# Desenvolvimento de linguagem

A linguagem humana exige abstração, isso significa que através da linguagem podemos associar sinais, como palavras, com as ideias sobre as coisas, que se formam em nossa mente. O desenvolvimento da linguagem permite a representação interna do mundo em que vivemos.

#### Nascimento

Choro inarticulado

Discriminação de sons familiares (gorjeio)

#### 4 meses

Balbucio, sorriso e jogo vocal

#### 7 meses

Balbucio reduplicado

#### 10 meses

Jargão e primeiras palavras

Contato visual, expressões faciais vocalizações e gestos

#### 1 ano

Palavras frase

Frases com 2 palavras (agramaticais)

Chama a atenção para receber resposta verbal

Produção de sons

#### 2 anos

Vocabulário de 150-200 palavras

> Frases de 2-3 palavras

Nomeia objetos quando solicitada

Progresso na aquisição dos sons

#### 3 anos

Produz sentenças gramaticais

Formula questões (1.000 palavras)

Adquire novos sons

#### 4 anos

Frases complexas

Adquire novos sons e grupos consonantais

/f/ /u/ /x/ /j/ /s/ /z/

> /l/ /r/ (rua/ barata)

/ClV//CrV/ (planta cravo)

1p/ 1b/ /t/
1d/ /k/ /g/
/m/ /n/

ex:

mamama

# Desenvolvimento do discurso oral

# and the the there was

- **2 anos**Mantém um tema de conversação com alguns turnos, inicia um tema novo e expressa conceitos imaginativos sobre sentimentos pessoais (não costuma considerar as necessidades do interlocutor, não fornece informação extra).
- 3 anos Mantém longos diálogos, muda o modo de comunicação em função das necessidades que percebe do interlocutor. Monólogos que podem estar associados a sons e canções.
- **Desenvolvimento da narração, dividido em:** Rememoração: fala de uma experiência passada. Encenação de um evento: expressão de um desejo ou acontecimento que espera. Descrição: explicação espontânea sobre experiência desconhecida do interlocutor. História: explica acontecimentos fictícios "era uma vez...".
- **5 QNOS** Uso da linguagem com vários propósitos: controlar os outros, interagir socialmente, chamar atenção, iniciar novos temas, manter vários turnos, prover informação adequada, expressar sentimentos e emoções, responder a comentários, usar termos dêiticos (isto/aquilo; aqui/ali), fazer pedidos indiretos de ação, falar consigo mesma de maneira audível e inaudível.
- 6 anos Compreende e produz linguagem complexa, vocabulário receptivo e expressivo, respondem a pedidos indiretos (pragmática).
- 7 ANOS Compreende parcialmente o conceito de causalidade, entende os termos dêiticos (isto/aquilo; aqui/ali), explica histórias narrativas com características de um problema que deve ser solucionado, bem como o planejamento de algum tipo de solução.

  Pragmática: manifestam desejos, com pedidos indiretos "estou com muita sede".
- **Entende e usa passivas de forma adequada.** Mantém conversações sobre temas reais, começa a entender e considerar as intenções do outro. Domina mais o uso da linguagem e a adequa a diferentes situações. Alguns provérbios ainda são interpretados literalmente. Exemplo: "Mais vale um pássaro na mão do que dois voando".
- 9 anos Capaz de associar palavras, o conteúdo da palavra tem conexão com a frase seguinte. Compreende aspectos metafóricos "Estou entupido; Comendo com os olhos".
- 10 anos Usa preposições para períodos de tempo: no inverno, em dezembro, pela tarde.
- 11 anos Usa o "porque" para fazer referência a dois acontecimentos. Pode falar de temas abstratos, como melancolia, ou um fato que aconteceu ou não.
- 12 anos Usa advérbios e conjunções e formas complexas no nível morfológico e sintático.
- Adolescência Uso abstrato da linguagem. Pragmática: uso do sarcasmo e duplo sentido, uso deliberado de metáforas, humor de maneira espontânea.
  - Fase Adulta Necessidades e experiências promovem diferentes estilos comunicativos.

### **Desenvolvimento Social**



#### Conclusão

Neste primeiro módulo, procuramos expor ao professor **como o aluno aprende, enfatizando a complexidade da aprendizagem humana**. Fatores como herança genética, estado de saúde física e mental, perfil cognitivo, exposição a estímulos sensoriais e linguísticos, motivação para aprender, vínculo com o professor, entre muitos outros entram na balança.

Se observarmos atentamente a evolução da aprendizagem de um aluno desde seu ingresso no ambiente escolar, podemos conhecer muito sobre seu processo de neurodesenvolvimento, suas áreas de habilidades e de dificuldades. Não seria exagero afirmar que a aprendizagem é um dos termômetros do desenvolvimento infantil: quando uma criança não está aprendendo, algo não vai bem.

Isso posto, acompanhar o desenvolvimento de nossos alunos é uma preocupação que vai além do desempenho acadêmico, envolve a necessidade de investirmos esforços para entender os motivos do "não aprender" para poder ajudá-los a superar os obstáculos tão logo eles se instalem ou até mesmo antes de eles se instalarem. Quanto mais cedo pudermos fazer a criança acreditar que ela pode aprender, oferecendo-lhe estratégias diversificadas para isso, melhores serão as chances de que ela o faça com sucesso.

### **Bibliografia**

AYRES, JA. Sensory Integration and the Child - Understanding Hidden Sensory Challenges. Wilshire Boulevard: Los Angeles, 2005.

DAYRELL, J. O jovem como sujeito social. *Revista Brasileira de Educação*. *Set/Out/Nov/Dez 2003 No 24*, 1999.

ELLIOT, M. *Depression in pediatric chronic illness:* A diathesisstress model. Psychosomatics, 40(1), 243-249. 1999.

FRITH, U., BLAKEMORE, S.L. *The learning brain:* lessons for educaton. Blackwell Publishing, 2005.

KOLB, B., WHISHAW, I.A. *Neurociências e comportamento*. Editora Manole, 2002.

LEFÈVRE, AB. Contribuição para a padronização do exame neurológico do recém-nascido normal. Tese de Doutorado. Fac. Med. Univ. de S. Paulo, 1950.

LOWENFELD, V. Desenvolvimento da capacidade criadora. São Paulo: Mestra Jou, 1977.

MOMO, Arb; SILVESTRE, C. GRACIANI, Z. *O processamento sensorial como ferramenta para educadores*: facilitando o processo de aprendizagem. São Paulo: Memnon, 2008.

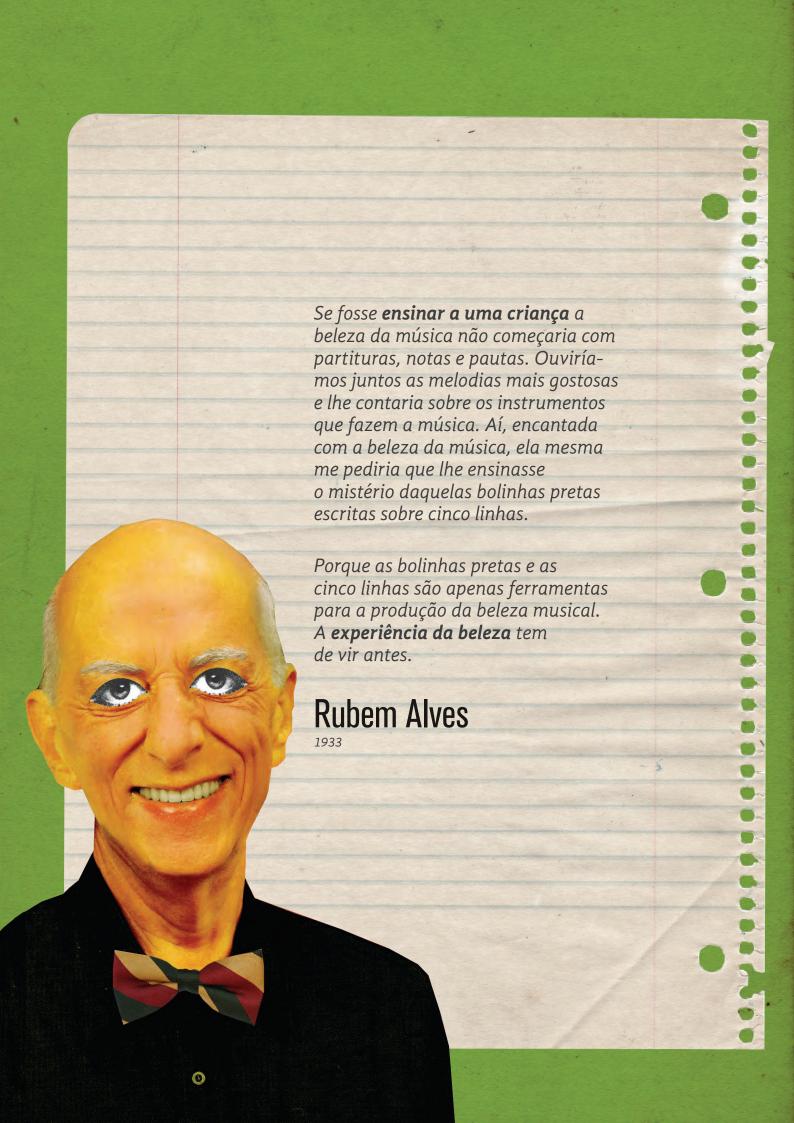
PEDROMÔNICO, MRM. et all. (Trad.) Teste de triagem de desenvolvimento DENVER II. Universidade Federal de São Paulo-Unifesp/EPM, 1999.

PUYUELO, M; RONDAL, J.A. Manual de desenvolvimento e alterações da linguagem na criança e no adulto. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ROTTA, N; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. dos S. *Transtornos de Aprendizagem*. Abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

RUSHTON, SP; EITELGEORGE, J; ZICAFOOSE, R. Connecting Brian Cambourne's conditions of learning theory to brain/mind principles: implications for early childhood educators. *Early Childhood Education Journal*, 31(1):11-21. 2003.

RUSHTON, S., LARKIN, E. Shaping the learning environment: connecting developmentally appropriate practices to brain research. *Early Childhood Education Journal*, 29(1):25-33. 2001.



Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

#### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas Do Vale

#### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

#### **Equipe Administrativa**

Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

#### Supervisão

Monica Andrade Weinstein





Módulo 2

Dificuldades e Transtornos de Aprendizagem

Por que o aluno não aprende?

"Quase que nada sei, mas desconfio de muita coisa."

## Guimarães Rosa



### **Apresentação**

Neste Módulo, serão discutidas as várias razões pelas quais uma criança não aprende, apontando os sinais que diferenciam as dificuldades escolares dos transtornos de aprendizagem. Também serão apresentadas as principais características dos transtornos específicos de aprendizagem e de outras condições que podem afetar de forma secundária o processo aprendizagem.



# Conteúdo

- Dificuldades de aprendizagem.
- Transtornos específicos de aprendizagem.
- Transtorno global de aprendizagem.
- Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).





O que são as dificuldades de aprendizagem?

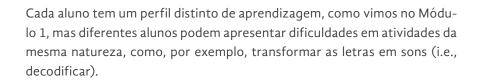
Por que alguns alunos apresentam dificuldades para aprender a ler e escrever que persistem ao longo dos anos escolares?

É mesmo necessário um sistema de classificação diagnóstica para "rotular" os alunos?

Essas são as questões que vão nortear o Módulo 2.

# Identificando o problema para aprender:

# Dificuldades versus transtornos de aprendizagem



Quando um aluno não consegue aprender como seus colegas em sala de aula, costumamos dizer que ele tem uma dificuldade de aprendizagem. Este é um termo bastante genérico e se refere a uma defasagem na aquisição e/ou automatização de uma ou mais competências, sem causa evidente. A priori, quando usamos o termo dificuldade de aprendizagem não estamos fazendo referência à origem da dificuldade nem às suas características, mas apenas a um sintoma; estamos dizendo que há algo que não está bem no processo de aprendizagem daquele aluno.

Quando aprofundamos a investigação sobre a origem e as características das dificuldades dos alunos defasados em sala de aula, podemos identificar dois grandes padrões.

O primeiro padrão, que denominamos **dificuldade de aprendizagem,** resulta da influência de condições ou eventos transitórios na vida do aluno que estão interferindo negativamente no ato de aprender. Pode ser mudança de escola, troca de professor, nascimento de um irmão, separação dos pais, perda de um familiar, falta de sono, problemas de saúde, entre outros.





Existe um segundo padrão que se caracteriza pelo caráter inato e persistente das dificuldades para aprender. São dificuldades que sempre estiveram presentes na vida escolar do aluno; ou seja, se observarmos o histórico daquele aluno, vamos notar que ele sempre esteve significantemente defasado na aprendizagem de uma ou mais áreas do conhecimento, sem uma causa evidente, como uma deficiência intelectual ou sensorial. Esse segundo padrão caracteriza o que chamamos de **transtorno de aprendizagem**.

A maioria dos transtornos de aprendizagem só são identificados quando a criança ingressa na escola, mas o olhar atento da família e dos professores do Ensino Infantil podem auxiliar na identificação precoce destes transtornos.

O transtorno de aprendizagem pode ser específico para determinada competência (por exemplo, para leitura e escrita ou para a aritmética) ou pode envolver múltiplas competências, atrapalhando diversos processos cognitivos envolvidos na aprendizagem. Nesse último caso, estamos diante de um transtorno global de aprendizagem.

Embora o transtorno global de aprendizagem tenha impacto significativo no processo de aprendizagem, o resultado da avaliação das alterações cognitivas encontradas não configura uma deficiência intelectual. Entretanto, os transtornos globais de aprendizagem estão geralmente relacionados a atrasos importantes do desenvolvimento da linguagem e de outras funções cognitivas.

Portanto, quando estamos diante de um aluno que está em situação de defasagem de aprendizagem, podemos suspeitar de uma dificuldade ou de um transtorno de aprendizagem. Somente uma avaliação especializada vai poder definir e caracterizar a natureza e a gravidade do problema, mas isso não impede que o professor esteja atento a todos os alunos que não estejam acompanhando seus colegas em sala de aula e ofereça-lhes ajuda. Em toda avaliação multidisciplinar da aprendizagem, a observação do professor é fundamental para ajudar a definir a natureza e a implicação das dificuldades encontradas. Para ajudarmos esse aluno de forma mais eficaz, precisamos caracterizar bem suas áreas de dificuldade e também seus talentos.







A identificação das causas por trás do "não aprender" pode nos permitir elaborar um diagnóstico, que nada mais é do que um sistema de classificação utilizado para descrever os mais diversos fenômenos (por exemplo, divisão das espécies de plantas e animais na biologia). Segundo Fletcher, Lyon, Fuchs e Barnes (2009), as classificações são sistemas que permitem que um conjunto maior seja dividido em subgrupos menores e mais homogêneos. Esse processo é uma operacionalização que facilita a identificação de perfis distintos de aprendizagem, o que, na prática, contribui para o planejamento de atividades e estratégias mais adequadas para cada indivíduo.

Então, se temos perfis distintos de aprendizagem, por que dizemos que algumas pessoas têm transfornos de aprendizagem?

Porque os perfis diferentes podem favorecer ou diminuir a eficiência da aprendizagem, sobretudo a aprendizagem acadêmica. Independentemente do perfil de aprendizagem, se a criança possuir alterações cognitivas que afetem sistematicamente o seu processo de aprendizagem, podemos estar diante de um transtorno de aprendizagem. Por exemplo, algumas pessoas têm memória operacional, pior do que outras e isso não tem impacto significativo em seu cotidiano, mas se um aluno tiver uma dificuldade significativa de memória operacional ele pode ter muita dificuldade para aprender regras ortográficas, compreender textos longos ou realizar operações aritméticas, entre outras tarefas. (O conceito de memória operacional será detalhado no Módulo 4 — em linhas gerais, é a memória responsável pelo armazenamento temporário da informação necessária para o desempenho de diversas tarefas cognitivas, entre cálculo, leitura, conversação e planejamento.)

Diante do aluno que não está conseguindo aprender, é importante identificar a natureza do seu problema. Apontar a dificuldade é menos nocivo do que o duro estigma de aluno incapaz ou preguiçoso. O aluno que não conseque aprender tem consciência de suas dificuldades e quer ser ajudado.

Ao evitarmos a identificação e a caracterização da natureza da sua dificuldade, estamos comprometendo seu processo de aprendizagem, o que equivale, na realidade, a omitir ajuda.

Portanto, identificar e diagnosticar adequadamente são importantes recursos para que juntos — pais, professores e especialistas — possamos oferecer uma ajuda mais eficiente e eficaz.

# Os transtornos de aprendizagem

Os transtornos de aprendizagem se manifestam como um *continuum* e não como categoria dicotômica clara – este *continuum* representa a variabilidade entre os indivíduos. Considere a classificação da obesidade; esta pode variar desde um alerta de sobrepeso à obesidade mórbida. A diferença é que o *continuum* da obesidade utiliza atributos absolutos, como peso medido em quilogramas e a altura medida em metros. No caso da aprendizagem, diversas características não concretas, como as habilidades cognitivas, estão em jogo, o que torna a tarefa ainda mais difícil.



Para fazer uma analogia, vamos imaginar que cada uma das diversas habilidades envolvidas no processo de aprender está representada em um eixo que vai de — (inabilidade) até + (domínio total). Então, como somos diferentes, estamos situados em pontos distintos do eixo. Poderíamos dizer que nosso perfil geral de aprendizagem pode ser representado por uma imagem multidimensional, em que coexistem diversos eixos representando as diferentes habilidades envolvidas no ato de aprender.

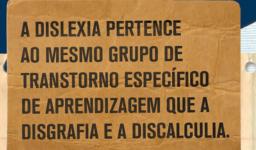
O perfil de habilidades das pessoas pode ser representado por uma paleta de cores que indica seus pontos fortes e fracos. Cores fortes representam as áreas de maior habilidade e cores fracas as áreas de maior dificuldade e, consequentemente, maior vulnerabilidade. A maior ou menor habilidade para aprender estará relacionada ao fato de a pessoa dispor de mais ou menos habilidades historicamente requisitadas para o sucesso no meio acadêmico, que notadamente privilegia a memória operacional, a velocidade do processamento da informação e as habilidades linguísticas.

Vamos analisar a aprendizagem de uma competência básica como a leitura. Existem diversas habilidades necessárias para que um leitor seja considerado um leitor competente, mas vamos nos deter aqui às questões da decodificação e da compreensão.

Podemos definir **quatro perfis distintos de aprendizagem da leitura** a partir do esquema extraído e adaptado de Carrol, Broyer-Crance, Duff, Hulme & Snowling (2011).

Na figura, o eixo horizontal representa a habilidade de decodificar palavras, que varia (seguindo da esquerda para direita) desde uma significativa dificuldade até uma decodificação fluente. Já o eixo vertical representa a habilidade de compreender a informação, que varia (de cima para baixo) desde uma compreensão muito boa até uma dificuldade significativa de compreensão.







transtorno específico de leitura e escrita

Este aluno demora muito para decodificar palavras e textos. A leitura lhe exige muito esforço e sua compreensão fica prejudicada.

No entanto, sua habilidade de compreensão é absolutamente normal.



TRANSTORNOS GLOBAI



O bom leitor possui o desenvolvimento escolar que todos esperam.

A criança nesse quadrante não apresenta dificuldades para ler e compreender.

Com o passar dos anos, ela aumenta seu vocabulário, compreende metáforas e ironias.

**DECODIFICAÇÃO** 

S DE APRENDIZAGEM

São alunos que apresentam dificuldades de compreensão devido a disfunções em certos domínios de linguagem.

# Perfil "bom leitor" quadrante superior direito

Este grupo de crianças não apresenta dificuldade para ler e compreender. Ou seja, consegue decodificar as palavras de maneira adequada, sem grande esforço cognitivo, o que permite que a memória de curta duração se ocupe do significado do que está sendo lido.

A competência da leitura deve considerar a faixa etária da criança e do adolescente. É esperado que, no início do processo de alfabetização, o aluno saiba o significado de palavras mais utilizadas no dia a dia e compreenda situações mais explícitas, expressões claras.

Com o passar dos anos escolares, é esperado que o aluno aumente seu vocabulário, consiga fazer inferências e ir além do conteúdo explícito, compreenda metáforas, expressões com duplo sentido e ironias. O aperfeiçoamento da nossa linguagem é constante ao longo da nossa vida.

Perfil "leitor de risco para o transtorno específico de aprendizagem da leitura ou dislexia"

quadrante superior esquerdo

Estes alunos **decodificam** palavras e/ou textos de forma **insatisfatória e lenta**. Como a leitura exige grande esforço cognitivo, a memória de curta duração desses alunos fica sobrecarregada e, consequentemente, a compreensão do conteúdo lido fica prejudicada. Estes são os alunos que apresentam desempenho de leitura inesperadamente abaixo da média, pois aparentemente não apresentam causa conhecida que justifique a dificuldade em leitura, como transtornos sensoriais, déficit intelectual, distúrbios emocionais, desvantagens econômicas e ou instrução inadequada.

Uma importante característica desses alunos é que eles não têm prejuízo na compreensão oral do conteúdo se outra pessoa ler o texto em voz alta. Ou seja, fica claro que **não é uma dificuldade de compreensão em si**, mas uma deficiência para decodificar o código escrito, que consequentemente prejudica a compreensão do que está sendo lido. Essas são as crianças que estão em "situação de risco" para um **transtorno específico (ou funcional) de aprendizagem**. Nesse nosso exemplo, o transtorno específico em questão seria o transtorno de leitura (também conhecido como dislexia). Outros transtornos específicos de aprendizagem são a discalculia e a disgrafia, que serão vistos a seguir.



Os alunos com dificuldades de decodificação geralmente apresentam déficits no processamento fonológico, por isso, as atividades devem priorizar o ensino explícito da relação entre a letra (grafema) e o som (fonema). Atividades que estimulam a percepção dos sons e as características formais da linguagem oral são bastante recomendadas. Veremos estratégias para incentivar o bom ouvinte e estratégias de comunicação no Módulo 3.

No quadrante inferior esquerdo estão aqueles alunos que apresentam déficits mais globais de linguagem, ou seja, tanto a decodificação como a compreensão são insatisfatórias ou abaixo do esperado. No quadrante inferior direito estão os alunos que apresentam dificuldade para compreender, apesar de conseguirem decodificar de maneira adequada e, em alguns casos, até manter uma leitura fluente.

Os alunos que se enquadram nesses quadrantes inferiores se diferenciam dos alunos situados nos quadrantes superiores, pois mesmo que outra pessoa leia o texto em voz alta para eles, a compreensão do conteúdo do texto ainda estará prejudicada. Essa dificuldade para compreender pode decorrer de lacunas em diversos domínios da linguagem, que vão desde aspectos fonológicos a aspectos pragmáticos. Esses domínios serão mais bem explorados no Módulo 3. Sabemos que cada indivíduo é único, mas geralmente, para aqueles que se encaixam no quadrante inferior esquerdo, os déficits de linguagem são mais amplos e provavelmente abrangem, em algum grau, todos os domínios linguísticos. Já os que se situam no quadrante inferior direito, possivelmente, apresentam uma dificuldade mais focada em aspectos semânticos e/ou pragmáticos.

Esse grupo de indivíduos com perfil de risco para um **transtorno global de aprendizagem** é bastante heterogêneo. Uma característica comum é que apresentam atraso no desenvolvimento de um ou mais domínios linguísticos.

Essas crianças também podem apresentar dificuldades em outras áreas da aprendizagem como a aritmética e o cálculo. É importante observar que não estamos nos referindo a crianças com deficiência intelectual e, sim, a crianças com um perfil mais abrangente de dificuldades. Por isso, chamamos o quadro de **transtorno global da aprendizagem** em contraposição ao **transtorno específico de aprendizagem**, que envolve domínios mais restritos de dificuldades cognitivas (por exemplo, a dificuldade para realizar a associação entre letras e sons, característica do transtorno específico da leitura também conhecido como dislexia).

Mas por que algumas pessoas têm um transtorno global de aprendizagem? Na maioria dos casos, ocorre uma somatória de circunstâncias que não favorece o pleno desenvolvimento dos múltiplos aspectos cognitivos, metacognitivos e afetivos envolvidos no ato de aprender, entre eles: atenção, percepção, linguagem, memória, planejamento, abstração, processamento da informação.

É importante enfatizar que o objetivo aqui não é que vocês, professores, passem a diagnosticar os **transtornos de aprendizagem**, mas consigam identificar o tipo da dificuldade do aluno e possam reconhecer as crianças que estejam em "situação de risco potencial" para ter um quadro de transtorno de aprendizagem. A partir dessa identificação, você também poderá planejar e adotar atividades que atendam melhor a demanda de aprendizagem daquele indivíduo e, em alguns casos, realizar um encaminhamento para uma avaliação especializada.

Perfil "aluno de risco para o transtorno global de aprendizagem" quadrante inferior direito e esquerdo

# Interface meio ambiente versus desenvolvimento

Muitas crianças brasileiras crescem em situação de pobreza e não dispõem de condições de moradia, nutrição e higiene adequadas. Também não contam com fatores de proteção como os vínculos afetivos familiares e estímulo para o desenvolvimento da fala e da linguagem. A tudo isso soma-se muitas vezes a exposição ao estresse e à violência

A falta de pré-natal, a desnutrição, a alimentação inadequada, as doenças não tratadas, o uso e abuso de álcool, de tabaco e de drogas como cocaína e crack são considerados comportamentos maternos de risco e podem influenciar negativamente o desenvolvimento do feto. Muitos desses casos resultam no nascimento de bebês prematuros, com baixo peso e malformações físicas. No caso da cocaína, alguns bebês a partir do segundo dia de vida já apresentam sinais de abstinência como febre, irritabilidade, sudorese, tremores e convulsões. Em outras palavras, o cérebro do bebê necessita de boas condições de saúde e nutrição para seu crescimento saudável.



A falta de cuidados adequados durante a gestação e durante os primeiros meses de vida pode afetar negativamente o desenvolvimento do cérebro infantil, além de aumentar a ocorrência de doenças físicas e mentais. Crianças nessas condições estão em situação de risco para atrasos globais do desenvolvimento.

É por isso que o acompanhamento pré-natal e os cuidados adequados nos primeiros meses e anos de vida são essenciais para garantir o desenvolvimento infantil saudável.

Uma outra etapa importante para o desenvolvimento saudável do bebê é aprender a lidar com o estresse. Entretanto, viver grande parte do tempo sob estresse não é saudável. Situações de estresse ativam reações de alerta no corpo e no cérebro — uma série de modificações ocorrem, como aceleração do batimento cardíaco e aumento da descarga de adrenalina. Quando diante de uma situação de estresse, a criança logo é assistida por um cuidador, os níveis de estresse se reestabelecem e o organismo volta a funcionar normalmente. Mas não é isso que acontece em situações de negligência e abuso. Nesses casos, o sistema de estresse permanece ativo, mesmo na ausência de um perigo real. Esse mecanismo sobrecarrega o sistema emocional do cérebro, enfraquece as conexões entre os neurônios e as consequências muitas vezes perduram até a vida adulta.

O meio ambiente é responsável por proporcionar experiências que vão estimular e fortalecer as conexões entre os neurônios localizados em diferentes regiões do cérebro, por exemplo, quando o bebê vê um objeto e o adulto nomeia o objeto para o bebê. Essa simples situação favorece as conexões entre um som e uma imagem ainda desconhecidos para a criança. Mais tarde, as crianças entenderão que o mesmo objeto pode ser representado por uma foto ou um desenho, e ainda por alguns traços nas páginas (i.e., letras). Esta é a base do desenvolvimento da linguagem e mais tarde, da leitura.

- As interações com adultos que proporcionam experiências e oferecem retorno por meio do olhar, repetição e apresentação de novos estímulos são essenciais para o desenvolvimento saudável do cérebro da criança, desde o nascimento.
- Conversar e ler para as crianças mesmo antes delas começarem a falar é importante, porque favorece a construção de "pontes" entre as diferentes partes do cérebro. Quanto mais pontes, mais fácil será o caminho da aprendizagem.



# Entendendo o termo transtorno de aprendizagem

A nomenclatura **transtorno** é uma terminologia técnica utilizada na área da saúde. Um dos objetivos de seu uso é descrever de maneira clara e sistematizada uma série de características comuns a um grupo de pessoas, além de auxiliar na comunicação entre profissionais de diversas áreas.

O termo **transtorno de aprendizagem** representa uma conceituação teórica. Envolve o comprometimento em um ou mais dos seguintes domínios: **leitura**, **expressão escrita e matemática**. No geral, são pessoas que apresentam dificuldades não esperadas nesses domínios apesar de não apresentarem deficiência intelectual, de estarem — pelo menos inicialmente — motivadas para a aprendizagem e de contarem com condições adequadas de ensinagem.

Resumir conceitos e ideias amplas em nomes mais específicos é um processo natural do ser humano. Quando descrevemos um aluno como "bagunceiro" ou "agitado", estamos resumindo uma série de comportamentos observados em uma palavra. Assim, quando dizemos que uma pessoa apresenta **transtorno de aprendizagem**, estamos reunindo diversas dificuldades específicas em um termo. Já a **dificuldade de aprendizagem** é um descrição mais genérica, ampla e não sistematizada, que pode englobar perfis bastante distintos de alunos.

Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes (2009) consideram que cinco perfis de prejuízos acadêmicos são os mais frequentemente identificados. Cada perfil apresenta um prejuízo mais sobressalente, o que não quer dizer que uma mesma pessoa não possa ter prejuízo em mais de um desses domínios.

Principal dificuldade	Prejuízo acadêmico
Leitura	Reconhecimento de palavras e ortografia
Leitura	Compreensão
Leitura	Fluência de leitura e automaticidade
Matemática	Cálculos, resolução de problemas
Escrita	Grafia, ortografia e/ou produção textual

Adaptado de Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes (2009).

Quando há suspeita de que uma criança possua um transtorno de aprendizagem, recomenda-se que seja realizada uma **avaliação diagnóstica** multidisciplinar envolvendo diferentes especialistas com formação na área da aprendizagem (médicos, fonoaudiólogos, psicólogos, neuropsicólogos e psicopedagogos).

Na perspectiva atual sobre o processo diagnóstico dos transtornos de aprendizagem, três componentes são considerados essenciais:

- 1) Avaliação embasada nos pressupostos da resposta à intervenção (do inglês Response to Intervention RTI);
- 2) Avaliação do desempenho em habilidades específicas, como as descritas na tabela anterior (coluna "prejuízo acadêmico");
- 3) Avaliação de fatores contextuais, que envolvem desde o histórico médico da criança e de sua família, assim como dados sobre o desenvolvimento global da criança e questões sobre o comportamento dentro e fora da escola.



# RTI Resposta à Intervenção

3 Intervenções específicas

Neste nível, os alunos recebem intervenções individualizadas e intensivas dirigidas para seus déficits com o objetivo de cuidar dos problemas existentes e prevenir problemas mais severos.

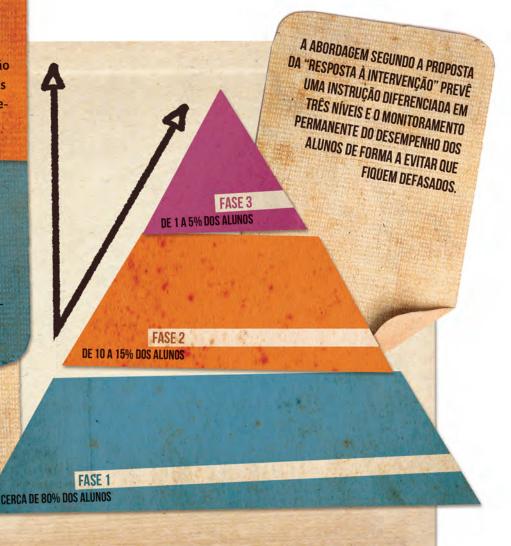
2 Instrução intensiva em sala de aula

Os alunos que não estão tendo progresso adequado dentro do currículo comum recebem instrução intensiva em grupos, dentro de sala de aula. São focadas suas necessidades específicas com base nos seus níveis de desempenho e velocidade de progresso.

Instrução de qualidade dentro do currículo básico comum

Todos os alunos recebem instrução de qualidade baseada em evidências científicas que proveem atenção aos perfis individuais. Os alunos são triados periodicamente para a identificação daqueles que têm dificuldade e que necessitam de apoio adicional.

É um método de intervenção acadêmica desenvolvido nos EUA para oferecer assistência precoce e sistemática aos alunos com dificuldades para aprender. Inicialmente, é realizada uma sondagem com toda a turma e todos recebem instruções de alta qualidade dadas por professores devidamente qualificados. Isso é feito para garantir que as dificuldades dos alunos não sejam apenas consequência de um ensino ineficiente. Depois, realiza-se uma nova avaliação e aqueles que não demonstrarem progresso recebem instruções mais intensas e direcionadas para a sua dificuldade. Essas instruções acontecem em grupos menores e podem ter maior duração. Realiza-se, então, uma terceira avaliação e, no caso dos alunos cujas dificuldades persistam, faz-se um encaminhamento para o reforço individual na escola e, havendo necessidade, para uma avaliação fora da escola.



# O que causa o transtorno de aprendizagem?

Há muitos anos pesquisadores vêm tentando achar a resposta a esta pergunta, e o que se sabe até hoje é que os transtornos de aprendizagem decorrem de uma somatória de fatores. No campo dos estudos genéticos, já foi identificado um componente de herdabilidade, ou seja, a probabilidade de pais com transtornos de aprendizagem terem filhos com esta mesma condição é maior. Além dessa observação de maior prevalência por causa da proximidade de parentesco, também foram realizados muitos estudos com gêmeos monozigóticos (que compartilham 100% da composição genética) e dizigóticos. Os resultados indicam que a concordância é maior nos gêmeos monozigóticos, o que reforça a teoria genética.

Uma outra linha de investigação são os estudos que utilizam técnicas de neuroimagem para examinar o cérebro. De modo geral, os resultados indicam que o padrão de funcionamento cerebral das pessoas com transtornos de aprendizagem é diferente das demais. Por exemplo, a região do lobo temporal do hemisfério esquerdo, importante região para o processamento fonológico, é menos ativada (funciona com menos intensidade) em pessoas que têm transtorno especítico de leitura, ou dislexia. Por isso, esses transtornos são conhecidos como alterações do neurodesenvolvimento.

Os transtornos de aprendizagem decorrem de uma somatória de eventos e sofrem influência da genética e das condições da gestação e do nascimento. De forma geral, podemos dizer que nessas pessoas o cérebro funciona de um modo diferente das demais, interferindo de forma negativa na aprendizagem formal.

Os transtornos específicos de aprendizagem podem ser divididos em três grandes grupos com base nos principais prejuízos apresentados:

- Transtorno específico de leitura.
- Transtorno específico da escrita.
- Transtorno específico das habilidades matemáticas.

Vale lembrar que um mesmo indivíduo pode apresentar dificuldades em mais de um domínio. Na realidade, em 40% dos casos de transtorno de aprendizagem, existe a combinação de mais de uma dificuldade específica (chamamos isso de comorbidade).

Tipos de transtornos de aprendizagem



A dislexia, ou transtorno específico de leitura, é uma alteração do neurodesenvolvimento. É caracterizada por um fraco desempenho na leitura, que não é esperado, pois o aluno tem acesso a uma instrução educacional adequada, além de habilidade intelectual e sensorial preservadas (Peterson & Pennington, 2012). O nome transtorno específico de leitura é utilizado para enfatizar que o déficit é na decodificação e não na compreensão.



A dislexia é uma condição hereditária com alterações genéticas, que resultam em alterações no padrão neurológico de recebimento e processamento das informações.

Ocorre em pessoas que têm visão e audição normal ou corrigida, e não apresentam problemas psíquicos ou neurológicos graves (como a epilepsia) que possam justificar, por si só, as dificuldades escolares.

O termo **dislexia** refere-se a um transtorno específico, por isso não deve ser usado para referir-se a qualquer dificuldade de aprendizagem.

#### DESDOBRAMENTOS COM O AVANCAR DA ESCOLARIDADE:

Leitura lenta, não automatizada.

Dificuldade para ler legendas.

Falta de compreensão do enunciado, prejudicando o desempenho em outras disciplinas.

Substituição de palavras no mesmo campo semântico.

Dificuldade para aprender outros idiomas.

Substituição de palavras por aproximação lexical.

# eslavos escravos

#### 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 1

Dificuldade para aprender as letras do alfabeto.

Dificuldade no planejamento motor de letras e números.

Dificuldade em sequência e memória de palavras.

Dificuldade com rimas (habilidades auditivas).

Dificuldade em discriminar as letras.

#### NA PRÉ-ESCOLA

willing

Começa a falar mais tarde.

Dificuldade para pronunciar alguns sons (fonemas).

Demora a incorporar palavras novas ao seu vocabulário.

Dificuldade para perceber ou produzir rimas.

Dificuldade para aprender cores, formas, números e escrita do nome.

Dificuldade para seguir ordens e rotinas.

Dificuldade na habilidade motora fina.

Dificuldade de contar ou recontar uma história na sequência certa.

Dificuldade para lembrar nomes e símbolos.

Dificuldade em orientação temporal.

Dificuldade para separar e sequenciar sons,

Dificuldade para aprender a ler, escrever e soletrar.

Dificuldade em orientação espacial (direita/esquerda, embaixo/em cima).

Dificuldade na execução da letra cursiva.

Dificuldade na preensão do lápis.

Dificuldade de copiar do quadro.



\* plb tld flv klg xlj slz

# +indicadores

### DO 3º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nível de leitura abaixo do esperado para seu ano escolar.

Não gosta de ler em voz alta diante da turma.

Omite, troca e aglutina letras e palavras.

logoeleachou

### DIFICULDADES

Colocar letras em palavras em sequência.

Soletrar palavras.

Compreender enunciados de problemas matemáticos.

Elaborar textos escritos.

Organizar a escrita.

Compreender textos, devido à decodificação lenta.

Aprender outros idiomas.

Compreender piadas, provérbios e gírias.

Planejar e organizar tarefas.

Conseguir terminar as tarefas dentro do tempo.

Compreender a linguagem não verbal.

Memorizar tabuada.

Compreender figuras geométricas e mapas.

## NO ENSINO MÉDIO

Leitura vagarosa e com muitos erros.

Permanência da dificuldade para soletrar palavras mais complexas.

Vocabulário empobrecido.

Uso de estratégias para driblar as dificuldades.

### DIFICULDADES

Planejar e elaborar textos escritos.

Reproduzir histórias.

Habilidades de memória.

Entender conceitos abstratos.

Prestar atenção em detalhes ou, ao contrário, atenção demasiada a pequenos detalhes.

# habilidades

Boa compreensão de histórias e textos que são contados.

Boa habilidade para memorizar por imagens.

Criatividade e imaginação.

Facilidade com raciocínio.

Bom desempenho em outras áreas, quando não dependem da leitura, como matemática, computação, arte e biologia.

# Transtorno de Específico de Escrita

As dificuldades na escrita podem envolver três dimensões: **grafia**, **ortografia** e **produção textual**. Apesar da dificuldade na grafia não ser mais considerada um transtorno de aprendizagem, ela afeta a legibilidade de letras, palavras e textos.

Geralmente são decorrentes de déficits em habilidades motoras finas, movimento sequencial e planejamento motor.

Grafia

Dificuldade para escrever letras e números.

Mistura de letras maiúsculas e minúsculas na palavra ou letra de forma e cursiva.

Traçado de letra ininteligível.

Traçado de letra incompleto ou retocado.

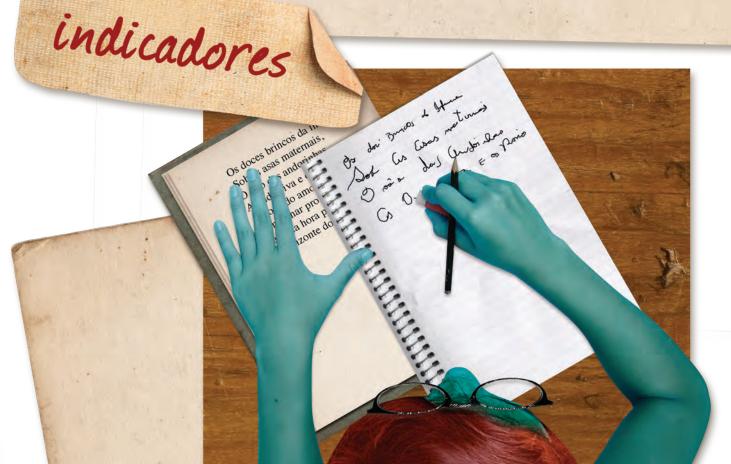
Dificuldade para realizar cópia.

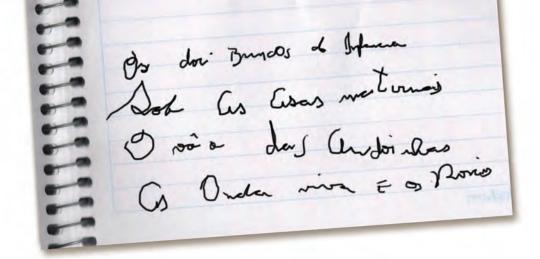
Falta de respeito à margem do caderno.

Tempo de escrita de palavras aumentado.

Falha em postura, posição do papel, preensão e pressão do lápis no papel.

Extraídos de Quiroz & Schager (1980); Johnson & Myklebust (1987); Lofiego (1985) & Thomaz e Capellini (1999).





Pessoas que apresentam transtornos de leitura frequentemente também apresentam em algum grau de dificuldade na escrita. Apesar da dificuldade em leitura e escrita muitas vezes caminharem juntas, pesquisas com adultos mostram que não são o mesmo fenômeno. Estudos realizados com pessoas adultas que sofreram lesão cerebral mostram que, dependendo da região em que a lesão ocorreu, a dificuldade pode ser bem específica na leitura (chamada alexia) ou na escrita (agrafia).

### Ortografia

Habilidades ortográficas dependem de habilidades linguísticas que envolvem mapeamento fonológico, ortográfico, além de habilidade de integração visuomotora. É também necessário capacidade de memória para armazenar as regras ortográticas do idioma e a escrita de palavras irregulares.

Na área da saúde, as pessoas que têm significativa dificuldade nesses domínios, apresentam **disortografia**. Na disortografia, a escrita é marcada por erros que envolvem a representação da ortografia. Alguns erros fazem parte do processo de apropriação do sistema ortográfico da língua – fase de aquisição da escrita – e, por isso, devem ser investigadas com cautela. As alterações quando persistentes e não mais esperadas para o ano escolar e idade podem indicar um transtorno específico de escrita (Zorzi, 1998; Mousinho, 2003; Capellini et al., 2004; Zorzi, 2006).

A característica principal de uma pessoa com disortografia é a confusão entre letras e sílabas em palavras, além da persistência de trocas ortográficas em palavras já Por isso, o diagnóstico da diserto de professor em sala de aula.

Por isso, o diagnóstico da disortografia só pode ser feito se tivermos certeza de que a criança teve oportunidade de aprender e treinar a escrita.

indicadores

Até o 3º ano é comum que as crianças façam confusões ortográficas, porque a relação com sons e palavras impressas ainda não está dominada por completo.



A **produção textual** é um domínio mais amplo, que requer habilidade de "contar história". Por esse motivo, é muito importante que a criança desde o Ensino Infantil seja estimulada a contar histórias com começo, meio e fim; com características de pessoas e lugares (adjetivos) e impressões subjetivas. O papel do adulto ou outra criança com maior competência linguística é o de um mediador, apresentando perguntas norteadoras para esse discurso, como "Onde você foi?" ou "Quem estava com você?" (veremos mais detalhes no Módulo 3).

A produção textual dos alunos com transtorno de expressão escrita é bastante empobrecida em termos de detalhes, organização e coerência do relato. Muitas vezes necessitam das perguntas norteadoras para orientar a produção de um texto.



Produção Textual



# Transtornos de habilidades matemáticas ou discalculia

A literatura especializada ainda está em busca de um melhor entendimento dos transtornos da matemática, embora tenham sido realizados grandes avanços nos últimos anos, particularmente graças às pesquisas de Shalev (2003), Dehaene (2004), Butterworth (2005) e Chinn (2007), entre outros.

Provavelmente, há mais alunos com transtorno específico das habilidades matemáticas em sua sala de aula do que você supõe. Se você tem alunos que leem os números de trás para frente, têm dificuldade para dizer as horas, confundem partes com o todo, têm dificuldade de acompanhar pontuação em um jogo e têm dificuldade para lembrar fatos matemáticos, conceitos, regras, fórmulas, sequências e procedimentos, eles podem ter um transtorno específico das habilidades matemáticas.

Os termos transtorno específico das habilidades matemáticas e discalculia são comumente empregados para fazer referência às dificuldades nas habilidades matemáticas e envolvem diversos sistemas cognitivos. Mais recentemente também foi introduzido o termo discalculia do desenvolvimento (Butterworth, 2005) para fazer referência aos transtornos de matemática envolvendo o conceito do senso numérico, da noção da linha numérica e da representação numérica de uma determinada quantidade (Dehaene, 1997).

O transtorno específico das habilidades matemáticas pode-se apresentar isoladamente ou em combinação com outros transtornos específicos de aprendizagem, como a dislexia, por exemplo.

Hoje sabemos que, da mesma forma como acontece com a leitura, o domínio da matemática pode ser decomposto em diferentes habilidades. Existem habilidades extremamente complexas como resolução de problemas, que dependem de outras competências como compreensão de texto e conhecimento de vocabulário matemático (por exemplo: "mais que", "tirar", "dobrar" etc.) e outras que se desenvolvem muito precocemente e parecem não depender da linguagem, como o **senso numérico** (conhecimento intuitivo sobre a distribuição dos números na linha numérica e sua relação com a magnitude que eles representam).

Essas habilidades são regidas por diferentes sistemas no cérebro, especializados em **processamento numérico** e de **cálculos**. Geralmente, essas regiões trabalham juntas para integrar as diferentes informações de modo a dar-lhes sentido. A execução bem-sucedida de qualquer atividade matemática também requer domínio de outras habilidades cognitivas como atenção, organização, capacidade de alterar conjuntos e memória operacional.

Memória operacional ruim. Lentidão da velocidade de trabalho.

hillien

### Dificuldades

Processar auditivamente, entender e escrever números.

Lidar com várias informações ao mesmo tempo.

Perceber velocidade, temperatura e tempo.

Compreender como os números se relacionam uns com os outros.

#### Na escola

Dificuldade com os cálculos mentais.

Falta de conhecimento intuitivo sobre números (valor e relação entre os números).

Problemas para aprender, evocar e/ou usar fatos e procedimentos numéricos (tabuada, divisões longas).

Dificuldade para aprender a ler as horas.

Dificuldades com sequências temporais como os meses do ano ou as noções de ontem, hoje e amanhã. Dificuldade com relações espaciais e senso de direção.

indicadores

Dificuldade para realizar pagamentos e calcular o troco.

Dificuldade com o armazenamento de fórmulas matemáticas e para entender os enunciados de exercícios.

Falta de noção de magnitude: a criança não sabe, por exemplo, se o número 12 está mais próximo, em grandeza, do número 10 ou do número 20. Também tem dificuldade para entender que 200 é menor que 2.000.

Os mais novos, geralmente, confundem números graficamente parecidos.

Mesmo quando esses alunos produzem uma resposta correta, geralmente o fazem de maneira mecânica e sem confiança.

Dificuldade para entender conceitos numéricos simples.

local, valor + - x ÷

É importante ressaltar que, mesmo na presença dessas dificuldades, os indivíduos com transtorno das habilidades matemáticas têm inteligência dentro ou acima da média (Dehaene, 2004) e não raro apresentam várias potencialidades, tais como: linguagem oral, escrita de poesia, áreas da ciência que não envolvam diretamente a matemática (por exemplo, conceitos da biologia e química), criatividade e artes visuais.

# Outros transtornos que podem interferir na aprendizagem

Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) O TDAH não é um transtorno de aprendizagem, mas pode interferir negativamente no processo de aprender. Ele é um transtorno neurobiológico que se caracteriza por desatenção, hiperatividade e impulsividade. Tem início na infância e frequentemente acompanha a pessoa por toda a sua vida.

Para que a aprendizagem ocorra, os processos ligados à atenção devem estar preservados e íntegros. Diferentes áreas e circuitos cerebrais participam de forma integrada para a manutenção, seleção e alternância do foco de atenção, facilitando a aprendizagem. Quando isso não acontece, a criança pode ter problemas para prestar atenção, seguir instruções, se organizar, controlar seus impulsos e lembrar do conteúdo aprendido.

Entretanto, geralmente esta mesma criança consegue focar em atividades que a estimule e interesse. Isso ocorre porque os centros de prazer no cérebro são ativados e conseguem dar um "reforço" no centro da atenção que é ligado a ele. O fato de uma criança conseguir ficar concentrada em alguma atividade não exclui o diagnóstico de TDAH.



- O TDAH é um diagnóstico clínico, realizado por médicos, de preferência em equipe interdisciplinar.
- → Alguns dos sintomas já são observados antes dos 5 anos de idade.
- Os prejuízos decorrentes dos sintomas devem ocorrer em pelo menos três locais diferentes (por exemplo, em casa, na sala de aula e na escola de esportes).
- Existe clara evidência de prejuízo significativo no funcionamento acadêmico, social ou ocupacional.

A tríade sintomatológica clássica do TDAH caracteriza-se por desatenção, hiperatividade e impulsividade.

A desatenção é mais frequente no sexo feminino; a hiperatividade pode não ocorrer e existe elevada taxa de prejuízo acadêmico.

### Desatenção



Dificuldade para prestar atenção em detalhes ou erros por descuido em atividades escolares e profissionais.

Dificuldade para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas.

Parece não escutar quando lhe dirigem a palavra.

Dificuldade para seguir instruções e terminar tarefas escolares domésticas ou deveres profissionais.

Dificuldade para organizar tarefas e atividades.

Evita ou reluta para se envolver em tarefas que exijam esforço mental constante.

Perde coisas necessárias para tarefas ou atividades.

É facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa.

Apresenta esquecimentos em atividades diárias.



Os hiperativos são mais agitados e impulsivos em relação ao subtipo anterior e por isso geralmente são mais rejeitados pelos colegas.

Abandona a cadeira em sala de aula ou em outras situa-ções nas quais se espera que permaneça sentado.

Corre ou escala em demasia em situações nas quais isto é inapropriado.

Fala em demasia.

Dificuldade para brincar ou envolver-se silenciosamente em atividades de lazer.

Está frequentemente "a mil" ou muitas vezes age como se estivesse "a todo vapor".

Agitação das mãos e dos pés, inquietação.





### Tipo Misto

Crianças com TDAH tipo misto apresentam problemas de hiperatividade, impulsividade e desatenção.



As pessoas com TDAH podem necessitar de acompanhamento médico e em alguns casos são prescritos medicamentos para minimizar os sintomas.

## Conclusão

Precisamos estar atentos e intervir precocemente nos casos dos alunos que não conseguem aprender. O transtorno de aprendizagem compromete não apenas o desempenho na escola, mas também a vida social e o futuro profissional da pessoa.

O sentimento de não pertencimento ao ambiente escolar que experimenta a criança com um transtorno de aprendizagem é extremamente limitante em termos do planejamento de suas futuras ações na vida adulta. Após passar anos a fio repetindo uma história de fracasso, sem ferramentas para progredir, é natural que o indivíduo sinta-se vencido pelos seus "limites".

Neste módulo, introduzimos os conceitos de dificuldade e transtorno de aprendizagem. A dificuldade é transitória e decorre de eventos pontuais na vida do indivíduo, como mudança de escola, falta de adaptação a determinada metodologia de ensino, problemas familiares etc. O transtorno de aprendizagem tem natureza neurológica, é inato, permanente e ,muitas vezes, tem caráter hereditário. Exemplos de transtornos específicos de aprendizagem são a dislexia, a discalculia e a disortografia.

Independentemente da natureza dos problemas apresentados pelo aluno (dificuldade ou transtorno de aprendizagem), existem formas de ajudá-los. A seleção da melhor forma vai depender da identificação da severidade e da boa caracterização de suas dificuldades: estratégias individualizadas em sala de aula, acompanhamento por especialistas da saúde, orientação familiar etc. Por esse motivo, o professor é peça fundamental no suporte à identificação e caracterização dos perfis de habilidades e dificuldades de seus alunos. O não aprender é fonte de ansiedade e frustração para a criança e não podemos deixá-la desamparada nesse processo.

## **Bibliografia**

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM 5*. Porto Alegre: Artmed, 2013.

CARROL, J. M.; BROYER-CRANCE, C.; DUFF, F. J.; HULME, C.; & SNOWLING, M. J. *Developing Language and Literacy:* Effective Intervention in the Early Years. Nova lorque: Wiley-Blackwell (an imprint of John Wiley & Sons Ltd), 2011.

CIASCA, S. M. *Distúrbios de Aprendizagem:* Propostas de Avaliação Interdisciplinar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

DOCKREL, J. & MCSHANE, J. *Crianças com Dificuldades de Aprendizagem:* Uma Abordagem Cognitiva. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ESPANHA, C. TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção/ Hiperatividade. O que é? Como lidar? Em: Os Desafios de Educar: Lidando com os Problemas na Aprendizagem e no Comportamento. *Revista Sinpro-Rio*, n. 5, 2010, pp. 35-42. Disponível em: <a href="http://www.institutoabcd.org.br/portal/wp-content/uploads/2011/05/Desafio-de-Educar-2010.pdf">http://www.institutoabcd.org.br/portal/wp-content/uploads/2011/05/Desafio-de-Educar-2010.pdf</a>>. Acesso em: 27 de maio de 2013.

FIGUEIREDO, V. L. M.; QUEVEDO, L.; GOMES, G. & PAPPEN, L. Habilidades Cognitivas de Crianças e Adolescentes com Distúrbio de Aprendizagem. *Psico-USF*, v. 12, n. 2, p. 281-290, jul./dez. 2007.

FLETCHER, J. M.; LYON, G. R.; FUCHS, L. S. & BARNES, M. A. *Transtornos de Aprendizagem:* da Identificação à Intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOLBERT, C. & MOOJEN, S. Dificuldades de Aprendizagem. Em: Suklennik, P. (Org.). *O Aluno Problema*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2000. pp. 79-119.

KAVALE, K. A.; HOLDNACK, J. A. & MSTERT, M. P. Responsiveness to Intervention and the Identification of Specific Learning Disability: A Critique and Alternative Proposal. *Learning Disability Quarterly*, v. 28, 2005, pp. 2-16.

LAWRENCE, K. S. National Research Center on Learning

Disabilities. What is responsiveness to intervention?, 2007. Disponível em: <a href="http://www.nrcld.org/resource\_kit/parent/">http://www.nrcld.org/resource\_kit/parent/</a> What is RTI2007.pdf>. Acesso em: 27 de maio de 2013.

MOUSINHO, R. Conhecendo a Dislexia. *Revista Sinpro-Rio*, Ano 5, n. 6, 2004, pp. 26-33.

MOUSINHO, R. Problemas na Leitura e na Escrita e Dislexia. Em: Os Desafios de Educar: Lidando com os Problemas na Aprendizagem e no Comportamento. *Revista Sinpro-Rio*, n. 5, 2010, pp. 9-17. Disponível em: <a href="http://www.institutoabcd.org.br/">http://www.institutoabcd.org.br/</a> portal/wp-content/uploads/2011/05/Desafio-de-Educar-2010. pdf>. Acesso em: 27 de maio de 2013.

NAVAS, A. L. G. P. & WEINSTEIN, M. C. A. Distúrbio Específico de Leitura (Dislexia): Debates Necessários. *Rev. CEFAC*, v. 11, n. 4, 2009, pp. 545-736.

PETERSON, R. L. & PENNINGTON, B. F. Developmental Dyslexia. *Lancet*, v. 379, n.9830, 26 mai. 2012, pp.1997-2007.

ROHDE, L.A. & HALPERN, R. Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade. *Jornal de Pediatria*, v.80, n. 2 (supl.), abr. 2004, pp.S61-70.

ROTTA, N. T. Dificuldades para a Aprendizagem. Em: Rotta, N. T.; Ohlweiler, L.; Riesgo, R. S. *Transtornos da Aprendizagem:* Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006. pp. 113-23.

SALLES, J.F. & PARENTE, M. A. M. Funções Neuropsicológicas em Crianças com Dificuldades de Leitura e Escrita. *Psicologia:* Teoria e Pesquisa, v. 22, n. 2, mai-ago 2006, pp. 153-62.

SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M & MACHADO, S. S. As Dislexias de Desenvolvimento: Aspectos Neuropsicológicos e Cognitivos. *IInterações*, v. IX, , n. 17, jan-jun 2004, pp. 109-32.

WILLCUTT, E.; BETJEMANN, R. S.; MCGRATH, L. M.; CHABILDAS, N.; OLSON, R. K.; DEFRIES, J. C. & PENNINGTON, B. F. Etiology and Neuropsychology of Comorbidity Between RD and ADHD: The Case for Multiple-Deficit Models. *Cortex*, v. 46, n. 10, 2010, pp. 1345-61.



Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

#### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas Do Vale

#### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

#### **Equipe Administrativa**

Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

#### Supervisão

Monica Andrade Weinstein

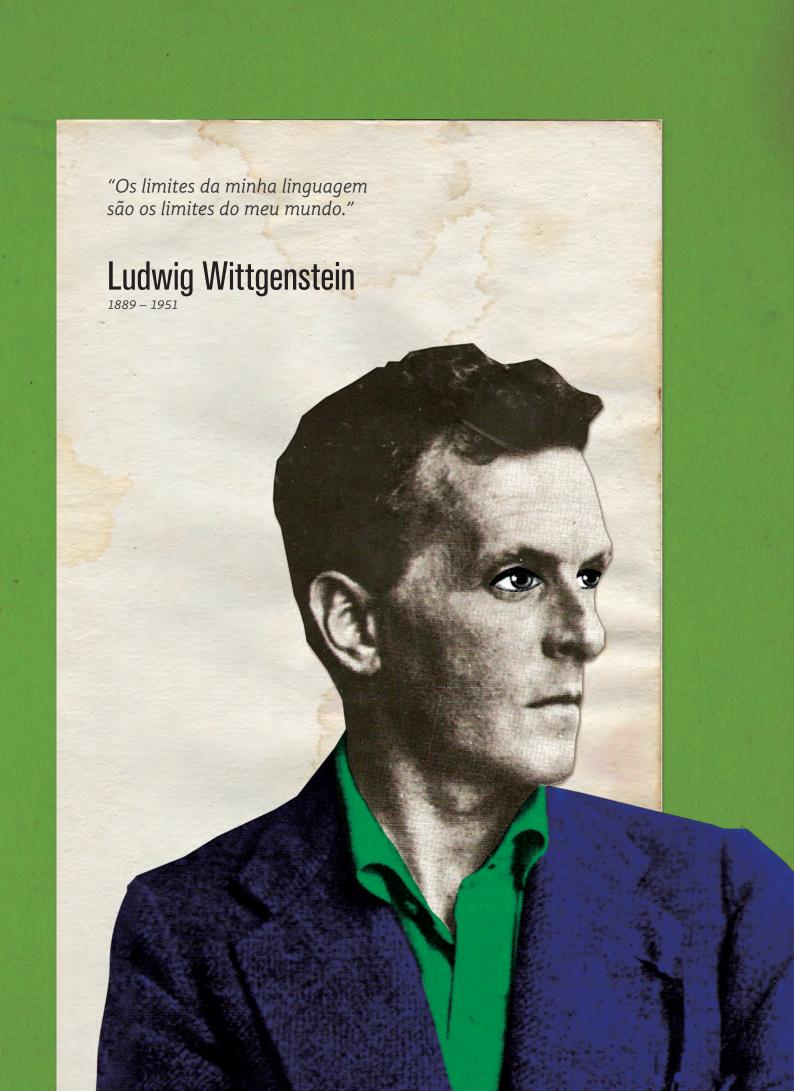
"A alma respira através do corpo, e o sofrimento, quer comece no corpo ou numa imagem mental, acontece na carne." **António Damásio** 

1944 -











## **Apresentação**

Nos próximos três módulos, serão apresentadas estratégias a serem utilizadas em sala de aula, com o intuito de ajudar o aluno com defasagem na aprendizagem. Neste módulo, começaremos dando maior importância à estimulação das habilidades de linguagem oral, incluindo as habilidades auditivas, que são primordiais para uma aprendizagem com sucesso.

## Conteúdo

- A linguagem e a aprendizagem.
- O desenvolvimento da linguagem.
- A importância do ouvir e falar para a aprendizagem.
- Estratégias de escuta de sons.
- Estratégias de comunicação.

## A linguagem e a aprendizagem

Como vimos nos módulos anteriores, a linguagem é um dos aspectos mais importantes no desenvolvimento da criança e sua aquisição mantém uma estreita relação com vários fatores, entre os quais, o biológico, o afetivo e o social. Nesse sentido, a interação da criança com o mundo que a cerca, particularmente as pessoas que cuidam dela, tem um importante papel no processo de aquisição de linguagem.

Desde antes do primeiro ano de vida, a criança participa de situações de comunicação com o adulto e aprende maneiras de manifestar seus desejos e necessidades. Para que a criança possa se comunicar de forma intencional e para que seu comportamento seja compreendido pelo outro, ela faz uso de ações como erguer os braços, gesticular com as mãos, sorrir e chorar.

Antes mesmo de completar 1 ano, a criança desenvolve o gesto de apontar, identificando sua clara intenção de se comunicar. Quando as primeiras palavras surgem, muitos outros aspectos da linguagem já se desenvolveram (gestos, expressões, ações e linguagem receptiva). O uso das palavras permite o exercício da função expressiva e revela o processo de linguagem que até aquele momento se desenvolveu e continua em desenvolvimento.

É possível perceber que algumas crianças apresentam uma boa compreensão para enunciados relacionados ao contexto imediato, mas demonstram dificuldades quando a tarefa ou diálogo exige dados não relacionados ao contexto situacional. Isso pode indicar uma alteração ou comprometimento no desenvolvimento da linguagem.

A competência comunicativa da criança também depende do conhecimento das regras de uso da língua, ou seja, das regras pragmáticas dessa língua. Este aprendizado se inicia na infância através da apropriação das regras de conversação. Primeiro, manifesta-se por trocas comunicativas sonoras, por meio do processo de troca de turnos na conversa e, à medida que a criança cresce, se aperfeiçoa em outras funções comunicativas, como fazer pedidos, dar ordens, perguntar, negar, exclamar.

Conforme a criança interage com seu meio, ela amplia seu repertório linguístico (vocabulário), estabelece relações, generaliza e abstrai fatos. Isso favorece o desenvolvimento de sua inteligência e capacidades de aprendizagem.

# O que é linguagem?

É uma forma de comunicação que obedece a um código, seja gestual, oral ou escrito. O desenvolvimento da linguagem é fundamental para o desenvolvimento cognitivo global da criança.



O desenvolvimento da linguagem segue um *continuum* ao longo de nossa vida, começando com a comunicação não verbal, quando ainda somos bebês, até a vida adulta, quando dominamos a expressão (seja por meio da fala ou da escrita) e a compreensão da linguagem (seja por meio da escuta ou leitura).



Além da linguagem seguir esse *continuum* em termos de complexidade, ela também se desenvolve em 5 domínios:

Domínios Linguísticos	Definição
Fonológico	Estrutura dos sons da língua: capacidade de usar as regras referentes aos sons e suas respectivas combinações.
Semântico	Domínio do significado das palavras: capacidade de uso e aquisição de novas palavras, estabelecimento de relações entre elas e dos respectivos significados, formando uma rede de conceitos.
Morfológico	Aquisição e uso das regras morfológicas: compreensão da formação, estrutura interna e padrões das palavras da língua. Percepção das partes das palavras, como as bases, raízes, prefixos e sufixos.
Sintático	Regras sintáticas: aquisição e uso das regras de organização e ordem das palavras em frases.
Metalinguagem	Domínio das propriedades da língua: capacidade de pensar sobre a língua de forma explícita.

Orientações ao professor para estimular a comunicação oral

Falar com a criança enquanto ela está desenvolvendo uma atividade ou brincando.

Chamar a atenção da criança quando falar com ela.

Ouvir a criança atentamente e esperar ela terminar o que tem para falar.

Respeitar a tomada de vez na conversa.

Procurar sempre responder à criança quando ela lhe dirige uma pergunta.

Falar com a criança de modo claro e sem pressa.

Usar alternativas para aumentar o vocabulário da criança.

Usar exemplos e, se possível, imagens para explicar uma palavra desconhecida.

Usar palavras novas várias vezes durante a conversa.

Expandir as respostas dadas pela criança, complementando a ideia expressa.

Devolver à criança, de forma correta, as palavras mal pronunciadas ou ditas de maneira infantilizada.

Brincar com a linguagem por meio de histórias, rimas, canções.

Dirigir questões abertas à criança.

Exemplo: "Você quer isto ou aquilo?"

Exemplo:
"O que você acha que aconteceu?"

## Qual é a importância do ouvir e do falar para a leitura e a escrita?

Para que o aluno se torne um leitor proficiente, antes mesmo de iniciar o processo de alfabetização, devemos promover o desenvolvimento de suas habilidades de linguagem oral. Isso ajudará a prepará-lo para o ingresso no Ensino Fundamental, além de diminuir o risco de dificuldades no processo de alfabetização nos anos seguintes.

A criança deve ter bastante oportunidades para ouvir, falar, expandir o vocabulário e aprender as regras gramaticais de sua língua. Assim, mais tarde ela terá mais chances de ter sucesso na leitura e na escrita.

Para compreendermos o que estamos lendo, precisamos saber o significado das palavras e, para isso, ter tido oportunidade de ouvi-las com atenção. Da mesma forma, para produzirmos bons textos, precisamos organizar nossas ideias em uma sequência de palavras, frases e parágrafos que façam sentido. Para tal, precisamos ter desenvolvido estas habilidades através da fala.

As habilidades de ouvir e falar são formas que usamos para nos comunicarmos, mas muito antes disso, desde a tenra infância, já nos comunicamos e nos relacionamos com o meio através da linguagem.

O quadro abaixo descreve as habilidades de ouvir e falar:

#### **Ouvir**

Ouvir, identificar e reconhecer os sons da língua materna.

Compreender a conversa de adultos em diferentes contextos de comunicação.

Seguir e participar de uma conversa.

Entender instruções cada vez mais complexas.

Ouvir e compreender histórias lidas em voz alta, com ou sem apoio de imagens.

Compreender questões abertas: Como? Onde? Por quê? Quem? O quê?

Identificar o contexto da conversa para fazer uso da pragmática.

#### **Falar**

Comunicar para dar informações, fazer pedidos, recusar, manifestar sentimentos, cumprimentar, dar ordens, escolher, partilhar ideias, comentar situações.

Expressar-se com vocabulário variado produzindo corretamente os sons da língua.

Usar frases respeitando a estrutura sintática e regras de concordância.

Narrar acontecimentos vividos recentemente.

Adequar-se ao ouvinte e à situação (desde falar com um bebê até um adulto).

Tomar a vez na conversação, introduzir tópicos, usar pistas não verbais.

Usar a linguagem para resolver problemas.

Aos 5 anos, as habilidades de ouvir e de falar já devem estar bastante desenvolvidas.



## Sobre as estratégias

A seguir, sugerimos atividades para serem realizadas em sala de aula. Antes de apresentá-las, seguem algumas considerações gerais:

- 1. Algumas atividades estão associadas a uma instrução, mas esta é apenas uma sugestão que serve de modelo e pode ser adequada ao estilo de cada grupo.
- 2. Procuramos deixar pelo menos uma possibilidade de adaptação das atividades, mas todas podem ser repensadas para se tornarem mais ou menos difíceis. Também deve haver adaptação para atividades apresentadas individualmente ou em grupo.
- 3. É importante salientar que as estratégias devem ser adequadas à idade e/ou ao nível de desempenho das crianças.
- 4. Converse com outros professores com os quais você tenha mais afinidade e sugira parcerias. Por exemplo, os alunos dos anos mais adiantados podem ser responsáveis pela elaboração das tarefas que serão usadas pelos menores. Na prática, todos são beneficiados, uma vez que os mais proficientes vão treinar articulação de ideias e escrita e os mais novos aprenderão conceitos novos.
- como os de Educação Física, Arte e Música, a fim de favorecer uma aprendizagem mais interdisciplinar.



# Estratégias para incentivar a escuta de sons

A escuta atenta é uma peça-chave para o desenvolvimento da linguagem



#### Prestando atenção ao mundo dos sons

Estas atividades têm o objetivo de estimular os alunos a:

- prestar atenção aos diferentes sons aos quais somos expostos no nosso dia a dia;
- identificar o som: Qual a localização (direita/esquerda, perto/longe)? Quais as características (agudo/grave, verbal/não verbal)?

**Identificando sons:** Apresentar diferentes sons (som de buzina, pássaro cantando, pessoas conversando, sirene, entre outros) e solicitar que os alunos descrevam as características deles. O som pode ter sido previamente gravado pelo professor ou encontrado na internet. Essa atividade pode ser feita com a turma toda ou como uma competição entre grupos de alunos.

**Identificando e localizando sons:** Pedir para os alunos sentarem em círculo no centro da sala com os olhos vendados. Escolher algumas crianças para se espalharem pela sala e produzirem sons que terão de ser identificados e localizados por aquelas que estão no centro da sala.

**Radionovela na sala de aula:** Dividir os alunos em grupos e dar uma história a eles. Cada grupo deverá apresentar sua história para a sala, incluindo todos os sons e efeitos sonoros.

Reprodução de sons em sequência: O professor (ou um aluno) produz uma sequência de sons e os alunos devem reproduzir o som correto na mesma sequência.

Estratégias para estimular a escuta de sons

# Atividade 1: seguindo instruções l

Distribua folhas para os alunos com desenhos (todas as cópias devem ser iguais) e diga em voz alta as instruções a seguir:

Cada um de vocês tem um desenho de um cachorro. Eu vou dizer um lugar e uma cor para vocês pintarem, mas é importante que prestem bastante atenção porque não vou repetir, vou dizer apenas uma vez. Por exemplo, vou dizer "rabo-verde", então vocês devem achar o rabo e pintá-lo de verde. Todos entenderam? Alguém tem dúvida?



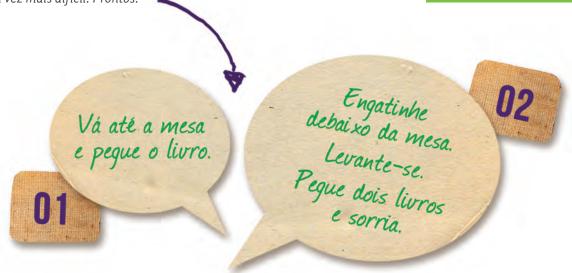
Os desenhos podem ser escolhidos de acordo com a demanda pedagógica do trabalho realizado pelo professor e as instruções podem seguir uma hierarquia de complexidade. Por exemplo: quando estiver trabalhando com figuras geométricas, os desenhos podem ser formados por círculos, quadrados, entre outros. Um exemplo de uma instrução verbal mais complexa, com quatro informações (forma, tamanho, localização, cor): pinte o quadrado grande a sua direita de verde claro.

Em vez de distribuir desenhos já feitos, o professor pode distribuir folhas em branco e dar instruções verbais dos passos que os alunos devem desenhar, sem contar como será a imagem final. Exemplo (alvo: rosto de palhaço): Faça um círculo no centro da folha; agora faça um triângulo em cima do círculo...

Escreva alguns "comandos" em um papel e leia-os em voz alta:

Neste jogo, vou dizer para vocês um "comando" e quero ver quem consegue segui-lo exatamente como eu disser. Começa mais fácil e depois vai ficando cada vez mais difícil. Prontos?

Atividade 2: seguindo instruções II



Selecione algumas palavras e frases de diferentes complexidades. Os alunos podem sentar nas carteiras ou em círculo e repetir todos juntos ou um de cada vez.

Vou ler para vocês uma palavra ou frase. Assim que terminar, vou apontar para um de vocês e quero que repitam exatamente o que eu disser. Prestem bastante atenção porque uma das regras é que não posso repetir. Podemos começar? O gato foi passear (apontar para um aluno, aguardar que ele repita a frase). O pato cinza está no lago (apontar para outro aluno).

Atividade 3: repetição de palavras ou frases



Esta atividade pode ser feita como "telefone sem fio". O professor formula uma frase (que pode variar em relação a quantidade e complexidade de palavras) e cada aluno deve transmitir a informação a outro.

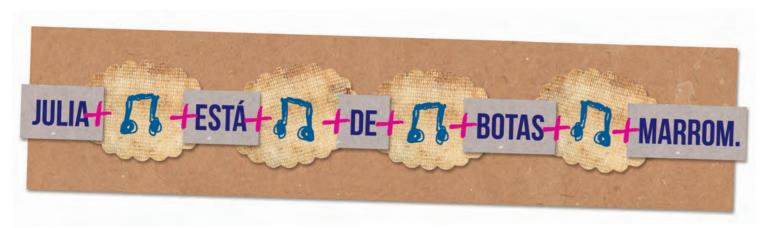
## Atividade 4: percebendo as frases

Dê exemplos de frases e sinalize sua importância comunicativa, enfatizando que, através delas, transmitimos ideias a alguém. Essas frases podem ser formuladas com os nomes dos alunos e com características observáveis para que haja mais envolvimento e engajamento na tarefa.

Vou falar para vocês algumas frases e quando terminar quero que batam palma para cada palavra. Mas é importante que seja só uma palma por palavra. Por exemplo: "Julia está de botas marrom". Quantas palmas vocês devem bater nesse exemplo? Isso, muito bom, cinco. Entenderam? Vamos começar?

#### Adaptação

Em vez de bater palmas, sugira que os alunos façam um "batuque" ou um som diferente para cada palavra. Em vez do som pode ser um movimento (exemplo: levantar o braço).



### Atividade 5: identificando palavras-alvo nas histórias

Escolha uma história curta que tenha uma palavra que se repete com frequência. Os alunos podem estar sentados nas carteiras ou em círculo.

Eu vou ler para vocês a história do Pato José. Toda vez que falar a palavra "pato" quero que vocês coloquem a mão na cabeça.



#### Adaptação

Para aumentar a dificuldade da tarefa, aumente a demanda de informações que os alunos deverão prestar atenção: Agora vamos deixar esse jogo um pouco mais difícil. Quero que vocês coloquem a mão na cabeça toda vez que ouvirem a palavra "pato", mas só se depois de "pato" eu disser a palavra "correu".

Escreva algumas frases em uma folha e apresente a atividade:

Vou ler para vocês algumas frases e quero que prestem atenção, pois depois vou repeti-las apenas uma vez, mas com uma palavra faltando. O desafio de vocês é completar a frase com a mesma palavra que eu usei. Por exemplo, eu digo: Eu passeio de bicicleta, aí aponto para um de vocês e repito: Eu passeio de \_\_\_\_\_\_. Qual a palavra que está faltando? "Bicicleta", muito bem. Prontos?

Para deixar a atividade mais difícil, aumente o tamanho da frase, e inclua palavras menos frequentes ou recém-aprendidas pelos alunos.

Atividade 6: percebendo as palavras I

Adaptação



Hoje vamos fazer jogos com frases e palavras. Eu vou falar uma frase e vocês vão dividi-la em palavras. Cada um de vocês vai falar as palavras de uma frase. Por exemplo, se eu falar: /Mauricio deitou/. Aquele que eu escolher tem de dizer as palavras separadas, assim: /Mauricio – deitou/.

Atividade 7: percebendo as palavras II

Utilize frases mais longas, por exemplo:

- 1. A menina gostou do sorvete.
- 2. Mamãe foi ao supermercado.
- 3. Amanhã vai fazer sol.
- 4. O gato fugiu do cachorro.

Atividade 8: percebendo a formação

Fale palavras para os alunos e pergunte se eles conhecem outras palavras que têm partes iguais. Por exemplo:



Atividade 9: percebendo as sílabas

Esta atividade é semelhante à atividade de escuta para palavras, mas agora os alunos devem ficar atentos às sílabas.

Vamos fazer um jogo de desenhos. Em cada carta dessas tem um desenho (as cartas devem estar viradas para baixo formando uma pilha). Cada um de nós vai pegar uma carta, ver o desenho, dizer o nome dele e bater palmas para cada sílaba. Depois nós vamos todos bater palmas juntos para cada sílaba da palavra. Então, eu começo. (Pegar uma carta, por exemplo, a figura de prato): /prato/, depois repetir devagar batendo palmas a cada sílaba pra - to. Agora vamos lá, todos comigo pra – to (bater palmas para cada sílaba).



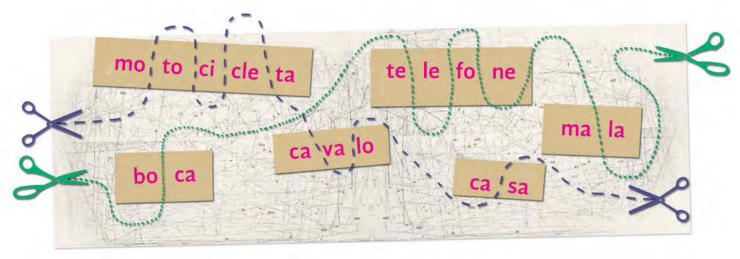
O objetivo é o mesmo da atividade anterior, mas agora a palavra é apresentada oralmente.

Vou falar para vocês algumas palavras e, quando terminar, quero que batam palma para cada "pedaço da palavra". É importante baterem só uma palma para cada pedaço. Por exemplo: "Maçã". Quantas palmas vocês devem bater nesse exemplo? Muito bom, duas. Entenderam? Vamos começar?

Para as crianças que já têm familiaridade com palavras escritas: escrever palavras em tiras de cartolina e deixar algumas tesouras disponíveis. Cada criança deverá cortar as palavras em "pedaços" e achar uma dupla (ou trio) para formar uma nova palavra.

Atividade 10: percebendo as sílabas II

Adaptação



Nestas atividades, o objetivo é garantir que todas as crianças saibam dizer o nome de todas as letras de forma rápida e automatizada.

Aqui tenho todas as letras do alfabeto, vou apontar para algum de vocês e em seguida para uma letra. Só quem eu apontar deverá falar o nome da letra. Vamos começar.

Atividade 11: percebendo as letras



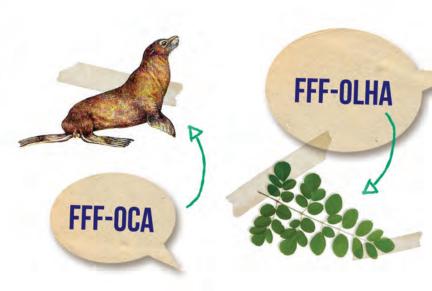
Recorte quadrados de cartolina, separe algumas canetinhas coloridas e monte um "alfabeto personalizado" com a turma.

# Atividade 12: percebendo os sons das letras

Separe figuras/desenhos de palavras que começam com a mesma letra ou com o mesmo som. Por exemplo, **F**: foca, folha, faca, fogão. Em um primeiro momento, evite palavras que comecem com encontros consonantais como FL em "flor" ou FR em "frio'", pois essa estrutura de sílaba dificulta a percepção.

Agora nós vamos brincar com os sons que começam as palavras. Aqui tenho algumas figuras e quero que vocês descubram qual é som que elas têm igual (falar todas as palavras em voz alta, enfatizando o começo do som). Aqui nós temos a figura de uma "fff-oca", aqui de uma "fff-olha", uma "fff-aca" e um"fff-oqão".





### Adaptação

Estimule que todos repitam o som, prestando bastante atenção em como ele é produzido.

 Para facilitar a percepção dos sons produzidos por cada letra, você pode desenhar com os alunos como os lábios e a língua ficam posicionados para produzir os sons das letras.



Monte um jogo de dominó, mas, em vez de números, os estímulos serão figuras.

Vamos jogar dominó. Só que esse dominó não é de números, mas de desenhos. Nós vamos separar as peças que tenham desenhos com o mesmo som no começo. Eu vou falar os nomes das figuras para vocês (nomear todas as figuras). Então, se na mesa tiver essa carta (maçã/flor), eu vou ter de colocar uma carta que tenha um desenho que comece com /m/, igual a /mmaçã/, ou com /f/, igual a /fflor/. As figuras do dominó podem começar com um desses oito sons: /m/, /f/, /l/, /a/, /v/, /p/, /r/, /s/. (coloque essas oito letras num lugar visível para as crianças, nomeando as letras e os seus sons). Vamos começar!

Atividade 13: percebendo os sons das palavras





Existem sons da Língua Portuguesa que são bastante parecidos, e, por isso, são facilmente confundidos. Esses sons (fonemas) são classificados como **surdos** ou **sonoros**, sendo que os surdos não têm vibração das pregas vocais, ao passo que os sonoros precisam dessa vibração. Os pares de sons **surdos** e **sonoros** são:

Ifl e IvI, Isl e Izl, ISI e IZI, Ipl - Ibl, Itl-Idl, Ikl - Igl.

















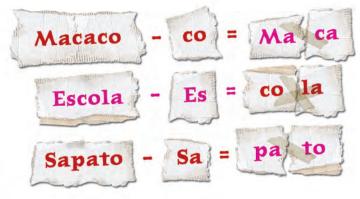
Panda

#### Atividade 14: soma e subtração de sílabas

Escreva palavras em um papel ou em tiras de cartolina. Para dar ênfase às sílabas, escreva cada sílaba com uma cor diferente e recorte-as. Desenhe também o sinal de soma e subtração em outro pedaço de papel.

Agora vamos fazer um jogo de somar e subtrair, mas não são contas matemáticas, vamos fazer com palavras. Vou falar uma palavra para vocês e mostrar esse sinal "+" ou esse "-". Então, se eu mostrar esse cartão (mostrar a cartolina com o sinal de "+") vocês deverão acrescentar uma sílaba, mas se eu mostrar esse aqui (mostrar a cartolina com o sinal de "-") vocês deverão retirar uma sílaba. Por exemplo: se eu mostrar essa sílaba, "ma", depois o sinal de "+" e a sílaba "to", forma a palavra MATO. Entenderam?





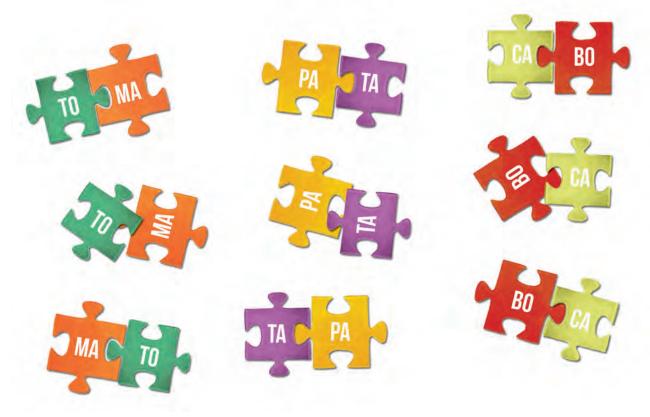
- Esse jogo pode ser feito em grupos (duplas ou trios).
- Os alunos podem ser incentivados a criar palavras a partir da soma ou subtração de partes de outras palavras.
- Acrescentar e somar sílabas no meio das palavras.



A instrução pode ser a mesma da atividade "Soma e subtração de sílabas", a única modificação é que para esta atividade será necessário um pedaço de cartolina com algum código para identificar que a tarefa agora é inverter.

Vamos fazer um jogo parecido com aquele de somar e subtrair, mas agora, quando mostrar esse cartão (mostre o cartão), vocês deverão inverter as sílabas. Por exemplo: se disser "boca", que palavra forma se eu inverter o som dessas sílabas? /bo//ka/, fica /ka/ /bo/, "cabo". Entenderam?

Atividade 15: invertendo sílabas



- Esse jogo pode ser feito em duplas ou trios.
- Substituir as sílabas por figuras geométricas. Por exemplo:



# Atividade 16: percebendo as rimas

O principal objetivo desta atividade é demonstrar os padrões da língua que se repetem (como as rimas), a cadência e o ritmo da leitura, além de proporcionar o contato com novas palavras e estimular o vocabulário. Escreva na lousa e leia em voz alta a parlenda (ou entregue uma cópia impressa). Releia algumas vezes e, depois, peça aos alunos tentarem ler junto com você.



### Adaptação

- Solicite que os alunos pesquisem outras parlendas, poesias e trava-línguas para apresentar à sala.
- Para os alunos mais velhos, apresente atividades-desafio para que eles próprios criem um verso, uma música.

# Atividade 17: brincando com as rimas

Separe imagens de palavras que terminam com o mesmo som. Por exemplo: gola, mola, enrola, sacola; e brincadeira, mamadeira, geladeira, cadeira.

Aqui tenho algumas figuras nas quais as palavras terminam com o mesmo som, ou seja, rimam (dizer o nome de todas as figuras em voz alta, enfatizando a rima). Qual é o som que se repete nessas primeiras palavras? Muito bem, OLA. Alguém consegue pensar em outra palavra que também termina com OLA? Onde nós estamos? Na escOLA, muito bem! Vou dizer três palavras, duas que rimam e uma que não. Vocês deverão me dizer qual não rima. Por exemplo:



## Estratégias de comunicação

Estimular as habilidades de linguagem utilizando diferentes meios, como:

- **MÚSICA:** é um recurso que pode ser utilizado em diferentes anos escolares, pois é lúdico e desperta o interesse dos alunos. Incentive-os a marcar o ritmo da música batendo palmas ou fazendo batuque.
- HISTÓRIAS: ler e contar histórias são ótimas maneiras de estimular o vocabulário, a atenção e a memória, além da imaginação e da fantasia.
   Vejamos a atividade abaixo.

A prática de contar histórias é milenar e tem como principal objetivo compartilhar acontecimentos ou fatos com terceiros.

- Missão: De onde vinham as histórias? Qual é a fonte de inspiração dos contadores de histórias nas civilizações mais antigas?
- Corpo emocional da história: Quem as contava? Qual era o preparo e o papel desses contadores dentro da sociedade?
- Processo, vitalidade da história: Como se dava a transmissão das histórias, qual era o ambiente para ouvir?
- Corpo físico da história: Do TODO às PARTES da história uma imagem que se divide dentro de uma sequência que faz sentido; algum sentido tem de ser encontrado, pois é o que une as partes.

## Sugestão de como decorar uma história

Saber a história de cor significa poder contá-la do coração, com envolvimento real. Mas como colocar a história no coração?

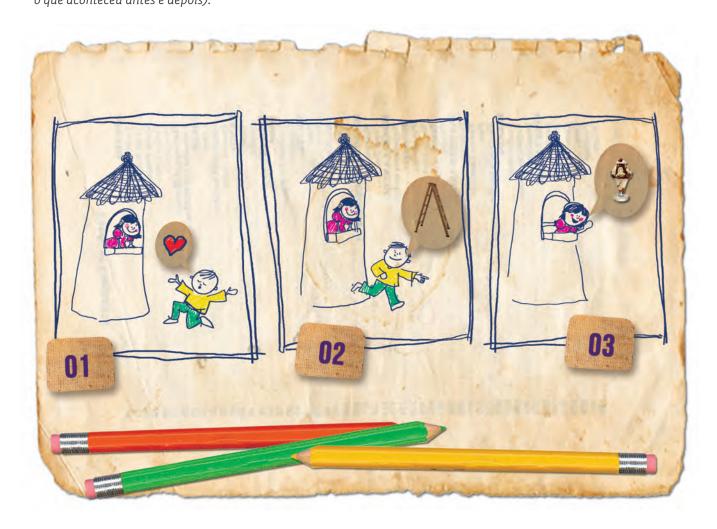
- Inicialmente, faça uma leitura integral para obter uma imagem do todo que a história representa. Depois, divida-a em partes e lembre-se das imagens que se referem a cada uma das partes, da última até a primeira.
- Descreva as imagens e tente conectá-las (de trás para frente e na ordem). Os pontos de conexão são os mais difíceis de memorização, pois se referem às pontes. Quanto mais reconhecermos as pontes, mais fácil decorarmos.
- Conte a história andando, fazendo gestos para cada imagem, usando palavras-chave — crie sua mímica. Depois você abandonará qualquer gestual e ficará apenas nas palavras. Leia a história antes de dormir, repetindo o processo. Acorde e lembre-se das imagens novamente, na sequência correta.
- Conte a história para as crianças. Evite "colas", leitura no papel. Procure lembrar-se da história (mesmo que tenha de parar), as crianças respeitam o seu tempo. No início, talvez você precise de uma lista com algumas palavras que representam as imagens principais da história.
- Com prática, sem gesticular, sua articulação se desenvolve, seu vocabulário se expande, sua noção de sequência se fortifica.



A atividade de sequenciamento lógico-temporal favorece que a criança compreenda as relações de tempo, espaço e causalidade. Ainda auxilia na percepção de sequência (início, meio e fim), que é facilitada pelo uso de figuras. Selecione figuras de um livro sem texto ou desenhos ou tiras de gibi sem fala.

Tenho aqui três cartões, em cada cartão tem um desenho e, se colocarmos na sequência correta, podemos criar uma história. Neste aqui, por exemplo, o que vocês acham que está acontecendo? (salientar detalhes do desenho que indicam o que aconteceu antes e depois).

Atividade 1: sequência lógico-temporal



- Caso seja possível, proponha parceria com o professor de Arte para que os próprios alunos façam os cartões. Este material pode ser trocado entre as salas. Por exemplo: o 2º ano A utiliza os cartões preparados pelo 2º ano B e vice-versa.
- Para aumentar a dificuldade: aumente a quantidade de cartões, apresente aos alunos fora da sequência correta para que eles próprios tenham de organizá-los.
- Disponibilize alguns gibis que possam ser recortados. Oriente os alunos a recortar somente os personagens. Em uma folha branca, eles podem colar as figuras, desenhar o cenário e contar a história.

# Atividade 2: inventando histórias com objetos

Leve um saco com diversos objetos: lápis, celular, elástico, pulseira etc.

Tenho aqui uma caixa com vários objetos e vocês não sabem o que são. Vou apontar para um de vocês, que deve começar a contar uma história (se preferir comece você ou sugira um tema). De repente, eu vou tirar algum objeto daqui de dentro desse saco e você terá que encaixá-lo na história. É muito importante que a história continue fazendo sentido. Entenderam?





#### Adaptação

- Em vez de utilizar o saco com objetos, usar figuras ou palavras escritas.
- Para dificultar, apresentar tiras de cartolinas com frases escritas. Em certo momento, o professor seleciona uma tira e o aluno deverá incluir a palavra ou frase no enredo da história.

# Atividade 3: desenvolvendo a narrativa

O principal objetivo é apresentar as perguntas-chave que são norteadoras do nosso discurso oral: quem, onde, quando, como, por quê, quanto, qual.

Tenho aqui umas tiras com algumas perguntas, que são perguntas mágicas porque nos ajudam muito a organizar o pensamento. Vamos ver se todos aqui já conhecem todas essas perguntas? Vou falar uma frase e vocês deverão achar onde está a resposta da pergunta-mágica. À noite o cinema estava cheio. Onde? No cinema. Quando? À noite, muito bem! Alguma dúvida? Podemos começar?



Adaptação

Caso não considere necessária a introdução das "perguntas-mágicas", adapte a atividade anterior ("Inventando história com objetos"), substituindo as palavras e frases escritas em uma tira de papel por essas perguntas.

Peça aos alunos para se sentarem em círculo:

Agora vamos brincar de inventar histórias juntos. Eu vou começar dizendo uma frase. Aí, o Fulano que está aqui do meu lado terá de continuar essa história, depois passa para o seguinte e assim por diante. Mas é muito importante prestar atenção na história, porque, quando for sua vez, deverá lembrar-se do enredo para continuar. Todos entenderam? Podemos começar? "Julia Gabriela era uma menina que amava construir castelos de areia, mas, um dia, Julia chegou à praia e ..."

Atividade 4: construindo histórias compartilhadas

Proponha parcerias com professores de outras disciplinas, por exemplo com o professor de História, e verifique qual o assunto está sendo trabalhado por ele.

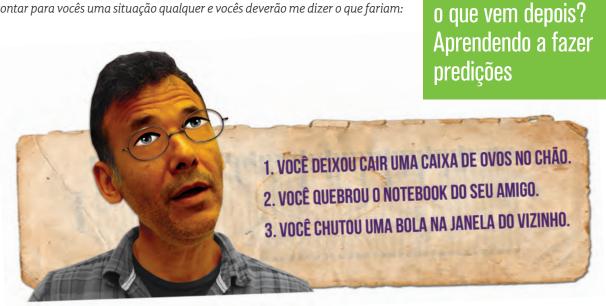
Adaptação

Atividade 5:



Apresente aos alunos situações diversas que deverão dizer o que vai acontecer a seguir.

Vou contar para vocês uma situação qualquer e vocês deverão me dizer o que fariam:



- Esta atividade pode ser elaborada com frases com conjunções: Ana iria à festa, porém...
- Ou situações que envolvem condições SE... ENTÃO. Se você esquecer o bolo no forno, então...



- A fala do adulto é uma referência fundamental e serve de modelo para a criança.
- Os adultos são estimuladores da cognição, pois auxiliam na organização das atividades da criança/adolescente, orientam sua atenção, fazem a mediação diante das dificuldades nas tarefas e oferecem instruções explícitas e implícitas.
- É importante ressaltar que as atividades podem ser realizadas coletivamente, em duplas ou em pequenos grupos, com as crianças sentadas em cadeiras, em forma de círculo ou em pé. Mesmo nas atividades coletivas, o professor deve incentivar a participação de todos.
- Nas tarefas em que há nomeação de um aluno que deve responder à pergunta ou à solicitação do professor, todos podem ajudar caso ele precise de ajuda.
- Nas ocasiões em que outro aluno responde à tarefa antes do aluno solicitado, o professor pode pedir à criança que espere o colega que foi chamado responder à próxima tarefa, de modo que todos possam participar.





Ao contar histórias, fique atento ao comportamento dos alunos, incentivando que se concentrem na atividade.

Tente envolvê-los na história por meio de suas palavras e expressão.



O trabalho com vocabulário é de suma importância para o desenvolvimento da leitura e da escrita. Pesquisas demonstram que a aprendizagem de palavras novas se dá com maior facilidade quando há exposição visual e gráfica da informação, para que tanto a forma como o som da palavra possam ser registrados. Por isso, ao trabalhar com vocabulário é importante oferecer imagens das palavras (ex: foto/desenho de uma nave espacial) e sua forma escrita (ex: "nave espacial").

Essas duas informações combinadas ajudam as crianças a lembrarem da pronúncia e do sentido das palavras, fazendo que elas aprendam com mais facilidade. Procedimentos como esses se aplicam a todos os níveis de leitura (Ehri & Rosenthal, 2007).





## **Conclusão**

O desenvolvimento da linguagem é essencial para a aprendizagem. Ele permite a expansão da representação simbólica do mundo e de suas relações, e promove o desenvolvimento cognitivo da criança. Diversas pesquisas apontam que as habilidades de linguagem receptiva (ouvir e entender) e expressiva (falar) na infância são indicadores de futuras habilidades de leitura, escrita e compreensão do texto (Bishop, 2002).

Portanto, todo professor precisa criar situações para que a linguagem oral (fala) seja desenvolvida, o vocabulário seja ampliado e os diferentes contextos e usos da língua oral sejam praticados em sala de aula. A linguagem oral é base para que as habilidades de leitura e escrita se desenvolvam adequadamente.



## **Bibliografia**

BISHOP, D. V. & ADAMS, C. A Prospective Study of the Relationship between Specific Language Impairment, Phonological Disorders and Reading Retardation. *J. Child Psychol. Psychiatry*, v. 31, n. 7, 1990, pp. 1027-50.

BISHOP, D. V. The Role of Genes in the Etiology of Specific Language Impairment. *Journal of Communication Disorders*, v. 35, 2002, pp. 311-28.

CAPOVILLA, A. G. S. & CAPOVILLA, F. C. *Problemas de Leitura e Escrita*. São Paulo: Mennon, 2004.

CARROLL, J. M.; BOWYER-CRANE, C.; DUFF, F. J.; HULME, C. & SNOWLING, M. J. *Developing Language and Literacy*: Effective Intervention in the Early Years. Nova Jersey: Wiley-Blackwell, 2011.

DIAMOND, A.; BARNETT, W. S.; THOMAS, J. & MUNRO, S. Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science*, v. 318, n. 5855, 2007, pp. 1387-8.

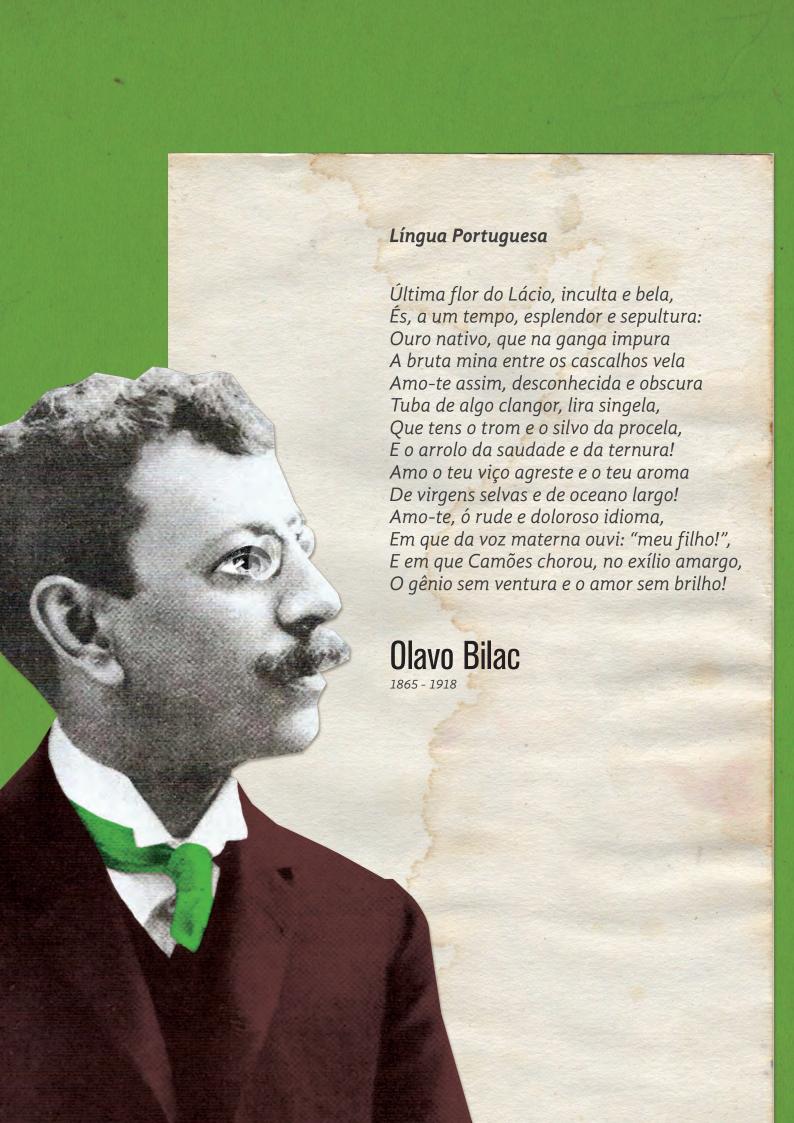
EHRI, L. C. & ROSENTHAL, J. Spellings of Words: A Neglected Facilitator of Vocabulary Learning. *Journal of Literacy Research*, v. 39, n. 4, 2007, pp. 389-409.

FOORMAN, B. R.; ADAMS, M. J.; LUNDBEY, I. & BEELEN, T. Consciência Fonológica em Crianças Pequenas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GATHERCOLE, S. E. & ALLOWAY, T. P. Understanding Working Memory: A Classroom Guide. Harcourt Assessment, 2007. Disponívelem: <a href="http://www.york.ac.uk/res/wml/Classroom%20">http://www.york.ac.uk/res/wml/Classroom%20</a> guide.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2015.

SANTOS, M. M. T. & NAVAS, A. L. G. P. Distúrbios de Leitura e Escrita: Teoria e Prática. São Paulo: Manole, 2004.

SIM, I. S.; SILVA, A. C. & NUNES, C. Linguagem e Comunicação no Jardim de Infância — Textos Apoiadores para Educadores de Infância. Lisboa: Ministério da Educação, 2008.



Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

#### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Julia Almeida Braga Juliana Amorina Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas Do Vale

#### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

#### **Equipe Administrativa**

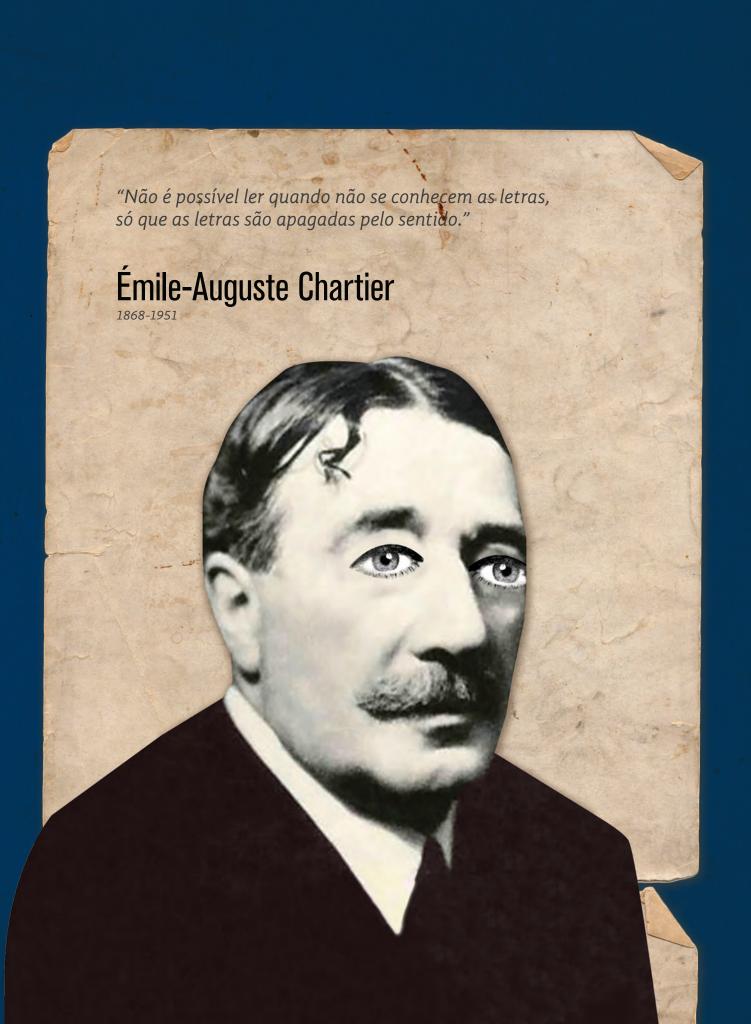
Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

#### Supervisão









# **Apresentação**

No Módulo 3, foram enfatizadas as estratégias relacionadas ao desenvolvimento da linguagem oral.

Neste Módulo, veremos como se desenvolve o processo de leitura e escrita. Serão apresentadas estratégias pedagógicas para incentivar e desenvolver a leitura e escrita e, assim, favorecer o ambiente de aprendizagem.



## Conteúdo

- A importância da leitura.
- O desenvolvimento da leitura.
- Estratégias para estimular e desenvolver as habilidades de leitura.
- A importância da escrita.
- O desenvolvimento da escrita.
- Estratégias para estimular e desenvolver as habilidades de escrita.
- Orientações gerais.



## A importância da leitura

A leitura e a escrita são habilidades aprendidas e constituem um dos requisitos básicos para inserção do indivíduo em sua cultura. Com frequência cada vez maior, tarefas complexas, sejam no âmbito pessoal, familiar ou social, dependem da compreensão de informações sob a forma escrita.

Estudos mostram que os investimentos realizados na área de educação apresentam taxa de retorno à sociedade três a quatro vezes superior às taxas de investimentos nas demais áreas. A educação não só aumenta a riqueza nacional, como traz vantagens para os indivíduos: pessoas com mais tempo de estudo e melhor habilidade de leitura e escrita têm mais chances no mercado de trabalho e são mais bem remuneradas.



### O que é ler?

Ler é um processo bastante complexo que se inicia antes dos primeiros anos escolares e continua a se desenvolver nos anos posteriores até o leitor tornar-se proficiente. De maneira geral, o grande objetivo da instrução de leitura é instrumentalizar as crianças para que compreendam o que leem e, assim, possam ler com autonomia textos de diferentes complexidades (Cardoso-Martins et al., 2005).

Quando dizemos que uma pessoa consegue ler, será que isso quer dizer que ela compreende o que foi lido? Vamos fazer uma experiência antes de respondermos essa pergunta. Leia o trecho abaixo:

Gucave as broputi demunhão es tufi! Clombolis as facarenhas huli eli drensio, querujito cenpseio ereti dus gujeto fesca lopa casentire

Foi possível transformar as letras em sons, ou seja, decodificar o que está escrito? Sim. Mas, foi possível compreender o conteúdo desse trecho? Vamos agora então tentar este outro trecho, com palavras que existem na Língua Portuguesa:

Ontem analisamos os dados do estado de descanso. Plotei a correlação do sulco intraparietal esquerdo com o restante do cérebro. Vejam as correlações negativas com o giro angular e precuneus e correlações positivas com o córtex cingulado.

Nesse trecho, a decodificação provavelmente foi mais fácil, mas foi possível compreender o conteúdo? Agora, a última etapa dessa experiência:

O aprendizado do ensinante ao ensinar se verifica à medida que o ensinante, humilde, aberto, se ache permanentemente disponível a repensar o pensado, rever-se em suas posições; que procura envolver-se com a curiosidade dos alunos e dos diferentes caminhos e veredas, que ela os faz percorrer (Paulo Freire, 2001).

Agora a leitura deve ter sido mais fluida, prazerosa e associada à compreensão. Depois dessa experiência com os três fragmentos de textos – inicialmente com leitura de palavras que não existem (pseudopalavras), depois leitura de palavras que existem, mas são pouco familiares, e a leitura de um texto com palavras familiares – você acha que é possível ler sem compreender?

Portanto, ler não é o mesmo que compreender, porque podemos ler sem compreender. Ler consiste na capacidade de decifrar o código escrito de maneira eficaz, ou seja, reconhecer uma palavra. Para que a leitura ocorra com compreensão, precisamos conhecer e acessar o significado das palavras, e esse processo se torna mais fácil se tivermos familiaridade com o contexto. Assim, quando falamos de um leitor proficiente, além de reconhecer as palavras, também esperamos que ele consiga compreendê-las. De forma resumida:



O sinal de multiplicação indica a natureza interativa e não aditiva do processo. Ou seja, o produto final, **leitura proficiente**, será zero se um dos fatores for zero.

Para atingir níveis elevados de compreensão de texto, é ainda necessário que o leitor seja hábil em manter uma **leitura fluente**, e seja capaz de compreender aquilo que foi lido. Com o passar dos anos, espera-se ainda que o leitor consiga compreender o conteúdo que não está explícito no texto, ou seja, que consiga fazer **inferências e predições** sobre o que está sendo lido e ainda, às vezes, desenvolver uma análise crítica sobre o material lido. Assim, para conseguir ler com compreensão é preciso:

- Reconhecer os símbolos impressos e controlar o movimento dos olhos sobre o papel.
- Reconhecer os sons associados às letras.
- Reconhecer a palavra e o seu significado.
- Construir ideias e imagens.
- Comparar essas novas imagens com o conhecimento já adquirido.
- Reter essas ideias na memória.

# Os caminhos para aprendizagem da leitura

Compreender como se dá o processo de aquisição de leitura e escrita, bem como o reconhecimento de palavras, é importante, pois amplia nosso entendimento sobre as várias etapas envolvidas na aprendizagem. Ao entendermos esse processo, teremos melhores condições de buscar estratégias facilitadoras para remediar os problemas de leitura e escrita.

Quando lemos e escrevemos, ativamos, simultaneamente, diversos processos cognitivos. Portanto, a leitura e a escrita são consideradas tarefas complexas, que exigem diferentes níveis de processamento cognitivo em um mesmo momento.

Conforme ilustra o modelo abaixo, enquanto lemos um texto, fazemos uso de **quatro processadores** interligados. Ao ler uma simples palavra, ativamos as unidades de reconhecimento ortográfico e, ao mesmo tempo, as unidades semânticas (significado) e fonológicas (som) da palavra. Dessa maneira, esses três processadores trabalham em conjunto, fortalecendo as conexões entre essas unidades de representação. Ativamos, também, o processador contextual quando a palavra lida está inserida em uma frase ou texto.



Por exemplo, se virmos a palavra EXÉRCITO, acessamos o **processador ortográfico** para reconhecer a forma escrita da palavra. Paralelamente, ativamos os sons que vamos produzir ao ler as unidades gráficas que compõem a palavra e, simultaneamente, associamos sua forma aos seus possíveis significados: "conjunto das forças militares de uma nação" ou "grande quantidade, multidão: um exército de empregados".

O processador ortográfico representa as letras ou sequência de letras, formando uma rede de reconhecimento visual. À medida que o leitor vai sendo exposto à palavra escrita, vai fortalecendo e ampliando suas conexões. Pensemos no exemplo acima: quando leio a palavra EXÉRCITO pela primeira vez, essa sequência de letras será pouco familiar, portanto não terei fortes conexões e levarei mais tempo para decodificar a palavra. No entanto, quanto mais somos expostos a esse estímulo, mais fortalecemos nossas conexões e tornamos essa sequência mais familiar. Imagine quando você vai pela primeira vez à casa de um amigo que mora em um bairro pouco conhecido da cidade: provavelmente, na primeira vez você levará mais tempo para chegar; porém, depois de visitá-lo algumas vezes, você chegará mais rápido e as "conexões" estarão mais fortes (você já conhece melhor a região, sabe o melhor caminho etc.).

Algumas combinações de letras só existem em um idioma específico e estas serão mais fortemente associadas. Por exemplo, na Língua Portuguesa a probabilidade de a letra <q> estar associada à letra <u> é de 100%. Portanto, esse padrão de letras é fortemente conectado. Em contrapartida, algumas sequências são vistas raramente, como o conjunto de letras "sh" (ex: shopping). É por meio da repetição que vamos formando as representações no processador ortográfico, de forma que nos tornamos capazes de reconhecer automaticamente uma sequência de letras. Assim, quando lemos um texto impresso, a informação ortográfica faz todo o sistema disparar e trabalhar em conjunto.

O processador semântico armazena significados de palavras familiares como conjunto de elementos de significados mais primitivos associados entre si. A compreensão da palavra está relacionada às vivências e à experiência de vida do leitor, o que torna esse processo bastante individualizado. O processador contextual vai contextualizar o conhecimento no qual o enunciado se insere e está a serviço da construção de uma interpretação coerente durante a leitura de um texto. Assim, é por meio dos processadores semântico e contextual que obteremos uma boa interpretação do texto lido.

Por exemplo, se o leitor encontrar a frase "a manga é verde", o processador semântico ativará os significados relacionados à frase. Ou seja, o texto impresso pode estar se referindo à fruta, que no caso, não está madura; ou ainda, à parte do vestuário que cobre o braço e tem essa cor, mas é só pela análise do contexto que um único significado será eliciado. Se lermos a frase isoladamente, dificilmente saberemos se ela se refere à fruta ou à vestimenta. Se o texto for sobre frutas tropicais, o primeiro significado (fruta que ainda não está madura) faz mais sentido. Em contrapartida, se o texto for uma descrição de uma pessoa, provavelmente o segundo significado

(vestimenta) seja o mais adequado. Portanto, o trabalho do processador contextual é o de escolher e enfatizar os aspectos do significado da palavra que são mais importantes ao lermos um texto. Além disso, ele nos ajudará a esclarecer as ambiguidades que vão surgindo na compreensão do texto.

O quarto componente desse modelo é o **processador fonológico**, que, como os anteriores, armazena uma complexa rede de unidades sonoras associadas. Aqui o conhecimento dos sons e suas combinações têm papel crucial, como já foi discutido no Módulo 3 (Estratégias para ouvir e falar melhor).

É extremamente importante que todos os processadores estejam conectados em ambas as direções, pois isso assegura a coordenação entre eles, garantindo que trabalhem ao mesmo tempo, de maneira que cada processador quiará e facilitará os esforços dos outros.

Existem diversos modelos que explicam os sistemas de leitura. Apresentaremos mais um deles chamado "Duplo processamento de leitura" (Ellis & Young, 1988). Esse modelo se divide em duas etapas:

a) rota fonológica: pronúncia alcançada *indiretamente* pela aplicação de regras de conversão grafema-fonema.

Prevalece na etapa alfabética.

Caracterizada pela decodificação grafema-fonema realizada lentamente, geralmente em *fase inicial de alfabetização* ou quando leitores fluentes se deparam com uma *palavra pouco ou não conhecida* durante a leitura de um texto.

**b) rota lexical:** pronúncia obtida *como um todo* por um *processo visual* direto, a partir do reconhecimento da forma ortográfica da palavra.

Pode haver intermediação do sistema semântico (rota *léxico-semântica*) ou não (rota *lexical-direta*). Prevalece na *etapa ortográfica*. A palavra, nesta etapa, pode ser lida como um todo. Rapidamente, o leitor acessa seu significado e reconhece seus padrões ortográficos.



# Relação entre fonologia e ortografia

O sistema de escrita da Língua Portuguesa é um sistema **alfabético** baseado na representação de unidades fonológicas; ou seja, temos códigos (letras) que usamos para representar os sons da fala. Em geral, os sistemas alfabéticos são bastante úteis e econômicos: em nosso alfabeto, temos apenas 26 letras que, quando combinadas em diferentes sequências, formam milhares de unidades fonológicas como os fonemas, as sílabas e as palavras.

No processo de escrita, transformamos os sons em letras e, durante a leitura, transformamos as letras em sons. A relação entre as letras e os sons que elas produzem pode ser mais ou menos **transparente**. Dizemos que uma ortografia é mais transparente quando há **maior regularidade** na correspondência entre as letras e os sons.

Por exemplo, no Português temos palavras que são regulares, como *bola*, *rato*, mas temos também palavras menos transparentes, como *casa*. Nesse caso, para pronunciar corretamente devemos conhecer a regra ortográfica da nossa língua, que diz que, quando a letra "s" estiver entre duas vogais, o fonema correspondente é o /z/.

Em diferentes línguas, essas relações ortográficas diferem em complexidade. Então, temos idiomas que são mais transparentes que outros, como apresentado na figura abaixo. O Português é considerada uma língua intermediária, por isso, quando enfatizamos o nome das letras, temos muitas pistas dos sons que estas produzem. Essa consciência da dupla relação letra/som (leitura) e som/letra (escrita) facilita o processo de aprendizagem de leitura e escrita.



# Por que alguns alunos apresentam dificuldades para se tornarem leitores proficientes?

A leitura proficiente, como já vimos, envolve tanto o desenvolvimento da linguagem oral, o reconhecimento da palavra escrita, como também a compreensão. Esses dois últimos domínios são processos em que os alunos apresentam dificuldades com mais frequência: baixa habilidade para **decodificar** a palavra escrita e dificuldades na **compreensão**. Alguns alunos com atraso no desenvolvimento podem apresentar dificuldades nos dois domínios. Assim, as estratégias para sala de aula foram divididas em dois grupos:

Grupo I Dificuldades de reconhecimento de palavras

Grupo II Dificuldades de compreensão leitora

Dificuldades para reconhecer a palavra podem ocorrer devido às falhas no **processamento fonológico**. Ou seja, o aluno ouve bem, mas ocorrem falhas na maneira como essa informação é processada pelo cérebro (Snowling & Hulmes, 2011).

Grupo I Dificuldades de reconhecimento de palavras



Além da capacidade de discriminação sonora, o reconhecimento da palavra escrita também envolve:

- senso perceptivo;
- acuidade visual (em pessoas que enxergam);
- capacidade de discriminação de detalhes visuais;
- interiorização de símbolos.



A fluência em leitura é a *ponte* entre o reconhecimento da palavra e a sua compreensão.

Caso você suspeite que seu aluno não esteja enxergando e/ou ouvindo adequadamente, solicite aos responsáveis que levem seu filho(a) ao serviço de saúde para realização de avaliação com um oftalmologista (visão) ou otorrinolaringologista (audição).



Comportamentos a serem observados nos alunos, indicativos de risco para problemas de visão e ou audição:

- Realiza cópia adequada do conteúdo da lousa somente quando você o coloca nas primeiras carteiras.
- Aproxima muito ou afasta muito o livro para ler.
- Queixa-se de que tudo está embaçado.
- Sempre que recebe um comando verbal (ex: pegue o papel em branco que está em cima da mesa), pede para repetir: Hã? Hein? Não entendi...
- Troca letras para falar e ou escrever.
- É necessário chamar-lhe mais de uma vez para que responda.
- Parece distraído e procura pistas nos rostos das pessoas quando conversa com elas.

Estudos com crianças de diferentes países têm mostrado que uma das possíveis razões para a dificuldade em compreender o conteúdo lido são as **dificuldades gerais de linguagem** (Snowling & Hulmes, 2011), como:

- Vocabulário: pouco conhecimento de palavras e seu significado.
- Pouco conhecimento gramatical da língua: ordem das palavras em uma frase (ex: sujeito, verbo), concordância, uso do "s" como indicativo de plural.

Grupo II Dificuldades de compreensão leitora

Existe ainda um grupo de alunos que consegue decifrar a palavra escrita, tem conhecimento de vocabulário para compreender o que foi lido, mas, mesmo assim, apresenta dificuldades para compreender. Nesses casos, é importante investigar se não há nenhum prejuízo significativo de atenção e memória, principalmente de **memória operacional**, e estimular o uso de **estratégias metacognitivas**.

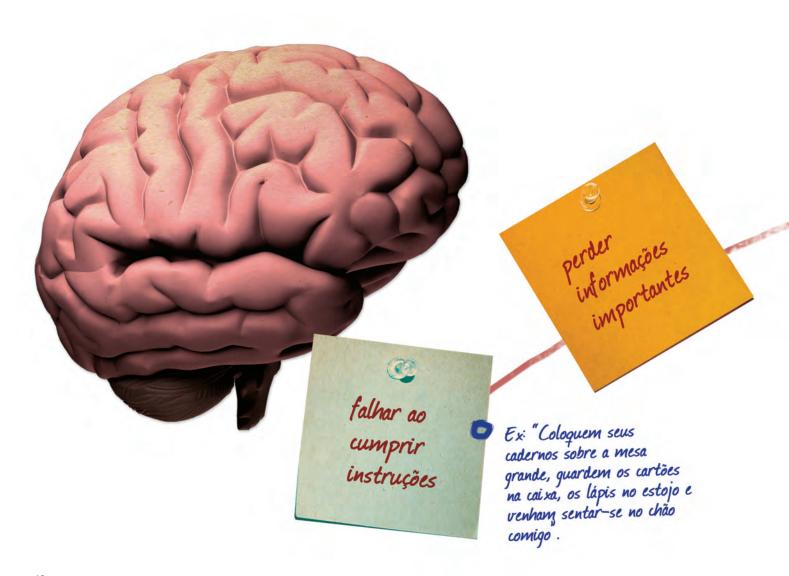
As estratégias metacognitivas incluem:

- identificação de aspectos importantes da mensagem;
- direcionamento da atenção para informações relevantes;
- releitura de palavras, frases ou parágrafos para recuperar as relações de coesão do texto;
- pausas interpretativas realizadas pelos autoquestionamentos.

### Memória operacional

A memória operacional é o termo usado para descrever a habilidade que temos para armazenar mentalmente algumas informações e manipulá-las por um curto período (Gathercole & Alloway, 2007). Um exemplo prático: tente realizar mentalmente, sem usar papel e lápis, a conta 43 multiplicado por 27. Nesse exemplo, o primeiro passo seria manter os números em sua memória, para então aplicar as regras de multiplicação, adicionando novos números à sua memória, até chegar ao resultado. Ou seja, podemos pensar a memória operacional como uma área de trabalho mental em que armazenamos informações importantes enquanto operamos mentalmente outras informações.

Para a compreensão de texto, essa habilidade é essencial, uma vez que temos de armazenar o início da frase enquanto novas informações são processadas e, muitas vezes, precisamos ainda ativar alguma informação que já estava armazenada na nossa memória de longa duração. Pessoas com dificuldades nessas habilidades podem:



# Estratégias para sala de aula

As atividades descritas a seguir são embasadas em pesquisas científicas, seguindo pressupostos teóricos do desenvolvimento dessas habilidades. Vale lembrar que qualquer aluno será beneficiado pelas estratégias propostas, mesmo aqueles que não apresentem nenhuma dificuldade de aprendizagem. Estão divididas em:

#### Grupo I Reconhecimento de palavras

Estratégias para estimular o reconhecimento de palavras.

Estratégias para estimular a fluência em leitura.

#### Grupo II Compreensão leitora

Estratégias para estimular a linguagem.

Estratégias para estimular a metacognição.



### Estratégias com foco no Grupo I:

Dificuldades de reconhecimento de palavras

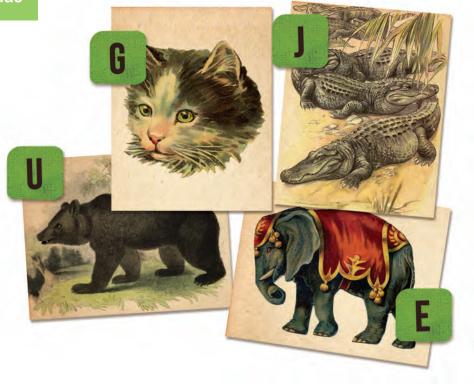
Estratégias para estimular o reconhecimento de palavras

O principal objetivo desta seção de atividades é favorecer que a criança compreenda o **princípio alfabético**. Ou seja, compreenda que as palavras escritas (símbolos) representam os sons da língua.



Atividade 1: decifrando enigmas

Selecione algumas figuras, cole em uma folha sulfite ou cartolina e escreva a letra de início da palavra.



Recorte cada letra separadamente e monte uma palavra com as figuras.

Tenho aqui algumas figuras. Vamos lembrar o nome de todas: abelha, elefante, igreja... Muito bom. Com estas figuras eu montei um enigma para que vocês descubram.

Se pegarmos emprestado o som das primeiras letras das palavras, vamos conseguir descobrir este enigma. Vamos fazer este primeiro exemplo juntos: D (dedal) + A (abelha) + D (dedal) + O (orelha). DADO, muito bem.

- Forme grupos de quatro a cinco alunos e distribua cartões com figuras.
   Oriente cada grupo a elaborar enigmas que depois serão trocados entre os grupos para serem decifrados.
- Os desenhos e cartões podem ser preparados pelos próprios alunos.



Atividade 2:
estimulando a
decodificação inventando palavras
que não existem
(pseudopalavras)

Escolha algumas sílabas, escreva em uma cartolina e recorte em quadrados para fazer os cartões. Distribua um cartão para cada aluno.

Hoje nós vamos inventar palavras que não existem. Vocês vão ficar andando na sala, segurando o cartão e quando eu falar JÁ vocês deverão se juntar com a primeira pessoa que estiver à sua frente para formar uma palavra. É importante lembrar que vamos inventar palavras que não existem.

Quando todos os alunos tiverem formado sua dupla, estimule-os a ler em voz alta as novas palavras.

#### Adaptação

Entreque mais cartões aos alunos e peça para eles formarem mais palavras.

# Atividade 3: completando palavras

Escreva na lousa uma palavra incompleta.

Eu vou fazer um desafio a vocês. Quero ver quem consegue formar mais palavras apenas trocando a primeira letra. Por exemplo: \_ ORTA. Alguém sabe dizer uma palavra? Muito bem, ORTA já é uma palavra, mas no Português colocamos aquela letra sem som no começo, aí fica HORTA. Entramos na sala e passamos pela ... PORTA. E auando uma pessoa não está viva está ... MORTA. Muito bem!



Deixe mais espaços em branco para que os alunos completem com a mesma letra (ex: \_A\_EL, papel) ou letras diferentes (ex: S\_TI\_, sítio);

Adaptação

Para os anos iniciais, selecione palavras que tenham letras que se repetem e solicite que as circulem. Ex: DADO, DENTE, DIA.

Escreva na lousa palavras, mas separe as sílabas em diferentes colunas.

Tenho aqui algumas partes de palavras e, para formarmos palavras em português, devemos ligar a coluna da esquerda com a direita:

Atividade 4: formando palavras

Aqui por exemplo, se ligarmos o "li" com "te", formamos "lite". Existe esta palavra em português? Não. Mas agora se ligarmos "li" com "vro", formamos "livro", esta existe? Muito bem. Vamos tentar a última "li" com "ta", formamos "lita", existe? Ótimo, então neste primeiro descobrimos a palavra "livro".



Deixe a tarefa mais difícil dividindo palavras com três ou mais sílabas em três ou quatro colunas.

Divida as palavras em colunas de sílabas que podem formar mais de uma palavra e especifique as palavras alvo, por exemplo, "é algo que podemos comer" (bolo), ou "seguro nele quando estou usando uma vassoura" (cabo).

# Atividade 5: identificando palavras-alvo

Escreva na lousa algumas palavras:

Escrevi na lousa as palavras amarelo, serpente, pato, gelo e avestruz. Vou fazer perguntas e quero que vocês descubram qual é palavra-alvo.

- Esta palavra começa com a primeira letra do alfabeto e termina com a última. Alguém sabe? Avestruz, muito bem.
- O final desta palavra é um objeto que usamos para pentear o cabelo. Serpente.
- Se trocarmos a primeira letra desta palavra por "m", formamos uma nova palavra. Mato.
- Duas palavras desta lista têm as três letras finais iguais e estas letras formam uma nova palavra. Amarelo e gelo.



Os próprios alunos podem elaborar perguntas para uma lista de palavras que o professor apresentar.

O principal objetivo dessa seção de atividades é estimular a leitura com entonação, ritmo, cadência adequados.

Estratégias para estimular a fluência em leitura

Escreva todas as letras do alfabeto em cartolinas e recorte-as no formato das letras. Sugerimos moldes de aproximadamente 20 cm. Separe materiais de diferentes texturas, como algodão, feijão, pétalas, bolinhas de papel. Separe os alunos em grupos (de quatro a cinco), entregue para cada grupo todas as letras do alfabeto e também um pequeno pedaço de pano que será usado como venda durante a atividade.

Nesta primeira parte da atividade, vamos explorar as letras do nosso alfabeto. Primeiro, quero que vocês sintam as formas das letras. Temos algumas letras que são mais arredondadas, como o "C", e outras que são mais retas como o "T" (estimule os alunos a identificarem outras letras que também tem o formato arredondado, como "O", ou reto como "X", e ainda aquelas que são "mistas" como o "P"). Agora cada grupo vai escolher quatro letras para preencher usando estes materiais: algodão, feijão, pétalas ou bolinhas de papel. Mas vocês devem escolher quatro letras que formem uma palavra.

Atividade 1: estratégias multissensoriais para estimular o conhecimento de letras

Agora, nesta segunda parte, vocês vão escolher um aluno de cada grupo que ficará com os olhos vendados. Vocês que estão sem vendas deverão dar uma letra por vez para o(a) colega com os olhos fechados para que ele(a) descubra qual é. Vocês que estão sem vendas, terão de dizer se está certo ou errado (para que todos façam a atividade com olhos vendados, separe seis ou sete letras para cada aluno).



A segunda parte da atividade pode ser realizada com letras feitas com outros materiais, como EVA. Ainda em relação à segunda parte: faça a atividade sem vendar os olhos, ou ainda sugira aos alunos que marquem tempo para estimular a automatização do reconhecimento de letras.

# Atividade 2: estimulando a nomeação rápida

Em uma cartolina ou na lousa escreva algumas sílabas.

Aqui estão algumas sílabas que usamos na nossa língua. Vamos ler todos juntos o mais rápido que conseguirmos. É importante lembrar que além de ler rápido, também quero que prestem atenção para ler corretamente.

#### Adaptação

Faça esta atividade em duplas ou em trios.

Substitua as sílabas por figuras, letras, números. Com as letras, a atividade pode ter o objetivo de "dizer o nome das letras ou o som delas".



Atividade 3: estimulando a fluência de leitura de palavras Selecione algumas palavras isoladas, inicie preferencialmente com palavras mais frequentes e regulares para motivar a leitura. Separe os alunos em duplas; caso seja possível, forme duplas entre um aluno com bom nível de leitura e um com mais dificuldades. Para esta atividade é necessário um relógio ou cronômetro para marcar o tempo.

Em duplas vocês deverão ler em voz alta, sem gritar, para seu colega as palavras que estão nesta folha como se fosse um texto. Eu vou marcar o tempo e cada vez que completar um minuto vou falar a palavra PIM. Quem estiver ouvindo, deve fazer um tracinho na folha que está com cada dupla. Também deverá prestar atenção para grifar caso seu colega leia alguma palavra incorretamente.

#### **Adaptação**

Para os alunos com mais experiência em leitura: selecione palavras menos frequentes e mais complexas ortograficamente.

#### Observações:

- O registro do desempenho de cada aluno é importante para termos parâmetros da evolução ao longo do tempo. As mesmas listas de palavras podem ser usadas outras vezes.
- Caso o professor deseje fazer um registro mais fidedigno, ele próprio pode fazer esta atividade individualmente com cada aluno para ter o registro exato da quantidade de palavras lidas por minuto como também os tipos de erros que o aluno comete.

Selecione um pequeno trecho de um texto (dois parágrafos), preferencialmente um texto com uma escrita simples e com sentido explícito. Separe os alunos em duplas ou em trios. Para esta atividade é necessário um relógio ou cronômetro para marcar o tempo.

Vocês deverão ler para seu colega estes dois parágrafos. Vamos marcar o tempo que cada um de vocês leva para ler. É importante que vocês leiam respeitando a pontuação, a entonação. Quem estiver lendo deve se esforçar para manter o ritmo e ler corretamente. Quem estiver ouvindo deve prestar atenção para grifar caso seu colega leia alguma palavra incorretamente. Quando eu falar VALENDO, vocês devem começar a marcar o tempo.

Quando o primeiro da dupla terminar de ler, o mesmo texto pode ser utilizado para que a segunda pessoa o leia. Principalmente alunos com mais dificuldades são beneficiados pela repetição.

- A mesma atividade pode ser feita com dois textos distintos.
- Aumente o tamanho do texto gradativamente, assim como sua complexidade.
- Alterne a leitura entre a dupla: cada um lê um parágrafo.
- O registro do tempo é importante, mas não essencial. Caso não seja possível o uso do cronômetro ou de outro marcador de tempo, faça a atividade sem esse recurso.

Crianças e adolescentes com dificuldades de leitura passam por muitas situações de fracasso e, por vezes, não se sentem à vontade para ler em voz alta diante de todos os colegas. Para incentivar a autoestima, é importante proporcionar situações em que eles vivenciem o sucesso. Para ajudar os alunos, principalmente aqueles que apresentam dificuldades mais significativas, comece escolhendo livros com exigências mínimas de leitura. Textos e parágrafos menores promovem melhores resultados. Outra opção interessante é a poesia, pois geralmente é curta, contém ritmo, rima e significado.

Atividade 4: estimulando a fluência em leitura de texto



### Estratégias com foco no Grupo II:

#### Dificuldades de compreensão leitora

Estratégias para estimular a linguagem O principal objetivo desta seção de atividades é estimular o compreensão de sentidos e significados das palavras e frases.

Atividade 1: conhecendo as categorias

Selecione algumas figuras e cole em papel sulfite ou cartolina.

Aqui temos algumas figuras. Quero que vocês façam um círculo na figura que não pertence à mesma categoria da figura à sua esquerda. Exemplo:



#### Adaptação

Substitua as figuras por palavras.

As categorias podem variar em dificuldade, desde categorias mais amplas (exemplo, só animais), até mais específicas (animais mamíferos).

Apresente o mesmo material e estimule os alunos a fazerem categorias distintas. Por exemplo, separe algumas figuras geométricas (em papel, EVA) que variam em relação ao tamanho, à cor e à forma. Peça que explorem e agrupem as figuras de todas as maneiras possíveis.

Divida os alunos em grupos e apresente na lousa algumas categorias.

Escrevi na lousa três lugares: mercado, parque e fazenda. Cada grupo deverá falar palavras que se encaixem nestas categorias, e eu vou escrevê-las na lousa. Perde pontos se um grupo falar quando não for sua vez, falar alguma palavra que os outros grupos já disseram, ou falar uma palavra que não se encaixe na categoria, por exemplo, dizer "baleia" como um animal que posso encontrar na fazenda. Entenderam?

Atividade 2: agrupando palavras



Faça variações das categorias, desde as mais simples, como cores, animais ou combinações, às mais complexas, como frutas que nascem em árvore, objetos que encontramos em casa e têm forma de quadrado ou retângulo.

Adaptação

Além dos alunos dizerem uma palavra que se encaixe na categoria, diga uma letra-alvo. Por exemplo: alimentos que comecem com a letra "A".

Para os alunos mais velhos, sugira que escrevam as respostas no papel e o grupo que terminar antes deve levantar a mão.

Forme uma roda e sente-se em círculo com os alunos.

Eu vou começar falando uma palavra e nesse sentido horário cada um de vocês deverá falar um sinônimo ou antônimo desta palavra (certificar-se de que todos os alunos têm clareza do conceito de sinônimo e antônimo). Por exemplo, se eu disser feliz, alguém sabe dizer um sinônimo? Alegre, contente. Muito bom! Agora quando eu bater palma, vocês deverão trocar. Se estávamos falando sinônimos, agora vamos falar o antônimo e seguir com sinônimos desta nova palavra. A última palavra antes de bater palma foi contente. Qual antônimo de contente? Triste. Alguém sabe outros sinônimos para triste? Chateado, infeliz. Muito bem!

Atividade 3: sinônimos e antônimos

Esta atividade pode ser feita associada ao uso do dicionário, com palavras mais difíceis. Por exemplo: remediar.

# Atividade 4: apresentando novas palavras

Esta atividade pode ser adaptada para qualquer situação em que o professor for introduzir uma nova palavra ou um novo conceito aos alunos. Uma boa forma de começar é lendo uma história ou uma frase com um vocábulo para que o ponto de partida seja apresentar essa palavra inserida em contexto.

Vou ler uma frase que tem uma palavra nova que quero apresentar a vocês. Pedro gosta de jogar basquete e tinha como objetivo acertar a cesta de uma distância maior da que já conseguia. Ele tentou várias vezes, persistiu (enfatizar a leitura) bastante e, após algumas tentativas, conseguiu acertar o alvo.

Vocês conhecem a palavra persistir? Pelo contexto desta frase, alguém tem alguma ideia do que possa significar a palavra persistir? Vocês acham que é:





#### Adaptação

Estimule os alunos a procurarem o significado da palavra no dicionário.

Esta atividade pode ser feita individualmente ou em grupos. Escreva em uma folha todas as principais palavras novas da semana, coloque algumas alternativas e peça que os alunos preencham. Esta é uma forma também de verificar a aprendizagem de um novo conceito teórico.

Na sala de aula, faça um "varal" com as palavras novas aprendidas na semana: coloque um barbante, escreva-as em um pedaço de papel e as pendure com pregador. Assim, os alunos verão expostas também a forma escrita da palavra.

#### Observações:

 A memorização do significado de novas palavras é facilitado quando: não sobrecarregamos as aulas com muitas palavras novas de uma só vez, promovemos repetição em diferentes contextos, revisamos as palavras após um período. Escreva as frases na lousa ou entreque uma cópia impressa aos alunos.

Quero que leiam estas frases. No final de cada uma delas, tem um ( ) onde vocês devem colocar "V" se a frase for verdadeira ou "F" se for falsa.

Exemplo: As televisões voam ( ). O que vocês acham?

Atividade 5: compreensão de frases



Alunos que apresentam dificuldade na compreensão leitora podem apresentar dificuldade para a matemática. É importante que o professor esteja atento para diferenciar se realmente é uma dificuldade específica em relação ao raciocínio matemático ou se a dificuldade de compreensão interfere nesse processo. Para investigar, o professor pode: ler o problema ao aluno, elaborar textos mais simples para a apresentação do problema ou apresentar a conta armada para que ele solucione.



# Estratégias metacognitivas

O principal objetivo desta seção de atividades é estimular a adoção de estratégias de controle e regulamento do próprio conhecimento a partir da leitura.

Atividade 1: estimulando a formação de imagens mentais Leia um trecho de uma história em voz alta para sala:

Vou ler para vocês um pequeno trecho de um texto e quero que prestem bastante atenção. "Meu cachorro Boris chegou em casa e estava supercansado, pois tinha passado o dia no parque com meu irmão Juca. Eles tinham ido a um parque lindo, cheio de árvores e flores, que tem um espaço enorme só para cachorros."

Agora fechem os olhos e imaginem a cena: como era o cachorro? Era grande ou pequeno? Era peludo? Fofinho? Qual o cheiro dele? E o parque? Estava cheio? Tinham outros cachorros? Se sim, como eles eram? Como o Boris se comportou? Se não tinham outros cachorros, o que o Boris fez? E o Juca? Como estava o tempo? Frio, calor? Era dia, era noite? Qual o cheiro do parque?



Faça perguntas pausadamente para que os alunos tenham tempo de realmente imaginar a cena. Ao final, estimule que compartilhem suas experiências com os colegas.

Você Sabia?

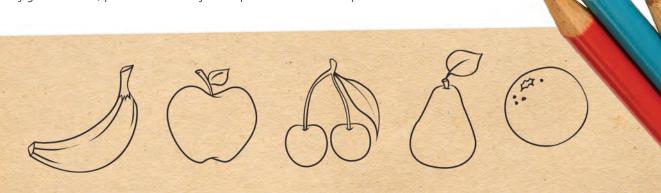
Estudos têm mostrado que a aprendizagem multissensorial é uma ferramenta importante para estimular a compreensão. Dessa forma, nosso cérebro cria um cenário com diversos canais conectados para acessar a informação.

Selecione algumas figuras e cole em uma folha sulfite ou cartolina. Leia um texto em voz alta ou escreva na lousa para cada aluno copiar em seu caderno, ou entreque em uma folha o texto escrito.

Ana Beatriz foi à feira com sua mãe comprar frutas para fazer uma deliciosa salada de frutas de sobremesa. Ana pensou em algumas frutas que gostaria de colocar na salada e fez uma lista em casa: maçã, pera, banana e laranja. Chegando à feira, conseguiu comprar tudo, exceto a pera, pois não tinha. Mas, em compensação, encontrou uma cereja supersaborosa e decidiu comprar para usar como decoração.

Das figuras abaixo, pinte somente as frutas que Ana Beatriz comprou.

Atividade 2: compreensão de parágrafo

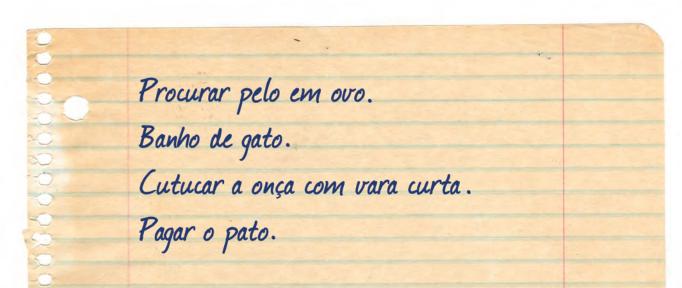


Selecione algumas expressões idiomáticas da Língua Portuguesa. Pesquise na internet fotos que representem literalmente as expressões, ou as desenhe com os alunos.

Tenho aqui algumas fotos que representam expressões idiomáticas da Língua Portuguesa. Todos sabem o que são as expressões idiomáticas (explicar caso necessário)? Vou dividir vocês em grupos e vamos fazer um jogo de mímica. Vou chamar um representante de cada grupo, um de cada vez, e mostrar o desenho. Vou marcar dois minutos e o grupo terá esse tempo para tentar descobrir qual é a expressão. Caso não acerte, será dada a chance para o grupo adversário. Entenderam?

- Substitua as fotos por frases escritas.
- Escreva na lousa as expressões e discuta com os alunos o que elas significam. Por exemplo: "Ele acertou na mosca". O que quer dizer? Quem acertou sem querer? Quem acertou precisamente?

Atividade 3: compreendendo expressões idiomáticas



# Atividade 4: estimulando o autoquestionamento

Escolha um texto de qualquer modalidade literária.

Vou ler para vocês um texto em voz alta, quero que vocês prestem bastante atenção, porque depois vamos ter de encontrar as respostas para as perguntas mágicas:

### QUEM? O QUÊ? ONDE? COMO? QUANTO? POR QUÊ?



#### Exemplo de texto:

Dois ladrões de animais furtaram certa vez um burro, e como não pudessem reparti-lo em dois pedaços surgiu a briga.

- O burro é meu! alegava um o burro é meu porque eu o vi primeiro...
- Sim argumentava o outro você o viu primeiro; mas quem primeiro o segurou fui eu. Logo, é meu...

Não havendo acordo possível, engalfinharam-se, rolaram na poeira aos socos e dentadas.

Enquanto isso um terceiro ladrão surge, monta no burro e foge a galope.

Fim da luta, quando os ladrões se ergueram, moídos da sova, rasgados, esfolados...

- Que é do burro? Nem sombra! Riam-se risadinha amarela –
   e um deles, que sabia latim, disse:
- Inter duos litigantes tertius gaudet.

Que quer dizer: quando dois brigam, lucra um terceiro mais esperto.

(Monteiro Lobato, Os Dois Ladrões)

Leia as perguntas abaixo em voz alta e estimule que todos participem.

Quantos ladrões existiam na história? O que eles furtaram? Por que eles brigaram? Quem surgiu no meio da história? O que ele fez?

Adaptação

Entregue uma cópia da história para que leiam e respondam as "perguntas mágicas".

Esta é uma ferramenta para estimular a **leitura consciente** que pode ser utilizada como uma forma de organizar o estudo de diversas disciplinas escolares.

# Atividade 5: leitura guiada



Vou entregar a vocês este texto que conta a história de João e Maria e quero que vocês leiam com bastante atenção. Todos terminaram? Peguem uma caneta ou lápis e vamos reler juntos a primeira frase: "Era uma vez um menino chamado João e sua irmã Maria que moravam em uma casa perto da floresta".

Das dezenove palavras que tem nesta frase, quero que vocês escolham apenas cinco que são **as mais importantes e grifem**. Quais os critérios que usaram para escolher as palavras (a partir das respostas, não diga apenas certo ou errado, promova uma reflexão a partir de perguntas).

Qual a informação importante que o trecho "Era uma vez" nos traz? (abrir para discussão). Qual é o verbo que indica uma informação importante? Moravam, muito bem. Quem morava? João e Maria. Se eu grifar João já sei que é um menino, por isso, vocês acham que mesmo assim é importante grifar as duas palavras, menino e João? E onde eles moravam? "Perto da floresta", ótimo. Mas já temos três palavras: João, Maria, moravam. Se grifarmos "perto da floresta" vamos ter no total seis palavras e só podemos cinco. Qual palavras vocês acham que podemos excluir? Muito bom, temos então nossas cinco palavras finais: João, Maria, moravam, perto, floresta.

- Com as crianças que não leem, o professor pode ler em voz alta e realizar a atividade verbalmente.
- Utilize as **perguntas mágicas** para orientar os alunos a identificar as palavras mais importantes.
- Para os alunos mais proficientes, peça que escrevam uma frase que resuma a ideia principal de cada parágrafo.
- Faça um dicionário personalizado. Palavras cujo significado o aluno esquece com frequência e que interferem na compreensão do todo. Ele escreve as palavras no seu dicionário que será utilizado para consulta sempre que necessário.

### A importância da escrita

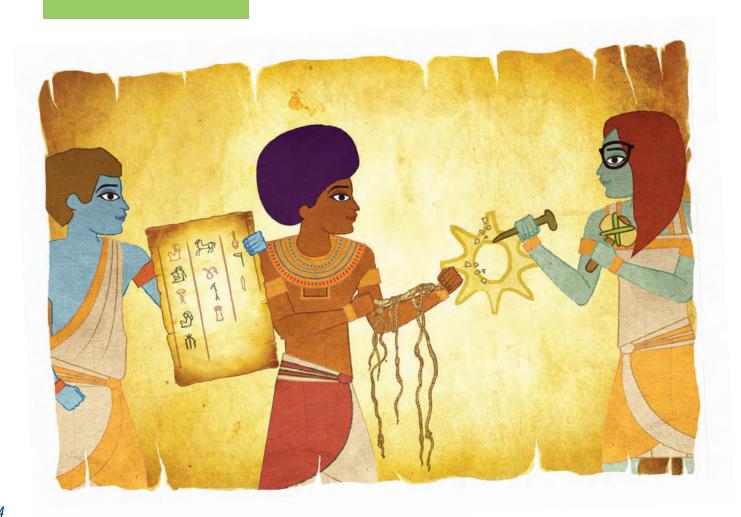
A escrita como evolução histórica

A escrita surgiu por volta de 3000 a.C. no Egito Antigo e, em 3100 a.C., na Mesopotâmia ou Suméria. Os primeiros registros foram feitos em argila úmida e eram representações pictográficas do mundo — representação de objetos e eventos.

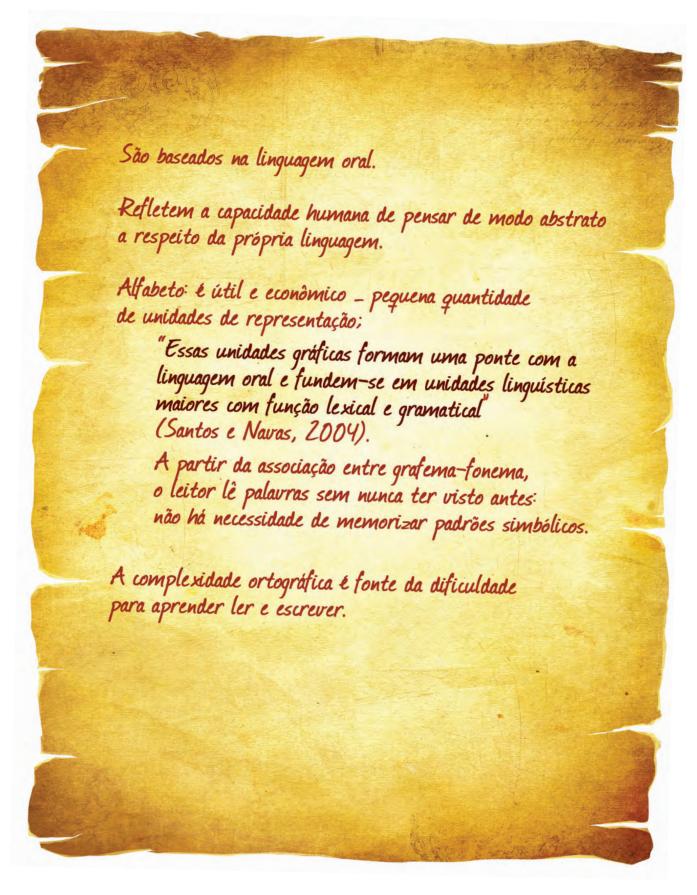
Sua origem representou uma grande ferramenta para registrar ideias e acontecimentos — o homem pôde transpor a barreira do tempo e do espaço e passou a registrar suas relações comerciais.

Com o tempo, por volta de 2800 a.C., surgiram os sistemas silábicos. Os desenhos deixaram de ter apenas um valor **semântico** e passaram a ter um valor **fonético** – escrita rébus. Em 1500 a.C., surge a escrita alfabética, em que cada som era representado por um símbolo (sons consonantais). Em 1000 a.C., os gregos introduzem as vogais.

#### Sistemas de escrita



Como vimos no último módulo, os processos de leitura e escrita são altamente relacionados. Os **sistemas de linguagem escrita**:



Para conhecer e saber mais sobre os diversos sistemas de escrita acesse: <tipografos.net/escrita/index.html ou omniglot.com>.

### Os caminhos para aprendizagem e desenvolvimento da escrita

Ao escrever, exercemos a capacidade de codificar sons usando os sinais gráficos correspondentes, chamados grafemas.

A manifestação de que a criança compreende que a escrita representa a fala e, portanto, passa a se atentar para as semelhanças e diferenças sonoras entre as palavras (Ferreiro, 1989), pode ser considerada um marco extremamente importante no desenvolvimento da alfabetização.

Segundo Gombert (2003), a aquisição da escrita ocorre em três estágios:

- **Estágio de representação grafomotora:** reconhecimentos de alguns traços de escrita como diferente dos desenhos.
- **Estágio de representação grafossemântica:** relação do tamanho de conceito com o tamanho de representação escrita.
- Estágio de representação grafofonológica: relação entre sons da fala e letras, consistência na representação fonema-grafema. Identificação e uso consciente das letras.

**DESENVOLVIMENTO DA ESCRITA:**ASPECTOS BÁSICOS DA CALIGRAFIA, PONTUAÇÃO E ACENTUAÇÃO

No Módulo 3, vimos que existem alguns pares de sons na Língua Portuguesa que são bastante parecidos no que se refere às características acústica e articulatória, e, por este motivo, alguns alunos apresentam trocas envolvendo as letras que representam esses sons. Esses são exemplos de erros que podem ocorrer por causa das **falhas no processamento fonológico**, sendo esse tipo de estimulação importante para todos os alunos. Na seção de estratégias para sala de aula, vamos apresentar algumas atividades para estimular a discriminação desses sons, além das atividades propostas no Módulo 3.



Também reforçamos que quanto mais a criança for exposta à escrita, mais capacitada ela estará para compreender a estrutura e as finalidades da representação escrita. Além disso, para o processo de escrever, é importante considerar os seguintes aspectos psicomotores:



Assim como na leitura estão envolvidas as habilidades de decodificação e compreensão, na escrita é importante considerar:



Novamente, como foi abordado na leitura, temos um novo esquema para a escrita: o sinal de multiplicação indica a natureza interativa e não aditiva do processo. Ou seja, o produto final, a **escrita proficiente**, será zero se um dos fatores for zero.

Para atingir níveis elevados de compreensão de texto escrito, é ainda necessário que o escritor seja hábil em manter uma **escrita fluente**, e seja capaz de **compreender** aquilo que foi grafado. Com o passar dos anos, espera-se ainda que ele consiga elaborar textos cujo conteúdo possa estar implícito, ou seja, que consiga fazer inferências e predições sobre o que está sendo escrito. Algumas vezes, ainda, desenvolver uma análise crítica sobre o material elaborado e escrever textos de diversos gêneros.

# Características das palavras

Durante o processo de alfabetização, vamos ampliando nosso repertório e, cada vez mais, aprendemos a ler e escrever novas palavras. Começamos com palavras que fazem parte do nosso contexto; à medida que somos expostos a novas informações, ampliamos nosso mundo e, consequentemente, nosso repertório de escrita.

Ao longo desse processo, existem alguns fatores (relacionados ao que chamamos de características psicolinguísticas das palavras) que influenciam e interferem (facilitando ou dificultando) na forma como adquirimos (escrevemos e lemos) novas palavras. Segundo Ellis (1995), esses fatores seriam:

- **Familiaridade:** a aprendizagem de uma palavra faz que ela deixe de ser estranha e sem sentido e se torne familiar; ou seja, uma palavra que transmite um significado e tem pronúncia conhecida.
- Frequência: mesmo entre palavras familiares, algumas são mais familiares do que outras, pois somos expostos a elas um maior número de vezes. Dessa forma, palavras de alta frequência, como "casa" ou "gato", são mais fáceis de serem reconhecidas e escritas do que palavras de baixa frequência, como "isca" ou "nora".
- Idade da aquisição: palavras aprendidas cedo na vida podem ser reconhecidas mais facilmente do que aquelas aprendidas mais tarde. Aqui verifica-se a importância do trabalho com vocabulário desde os anos iniciais da escolarização.
- **Repetição:** palavras encontradas mais vezes em um texto são reconhecidas mais facilmente do que uma palavra encontrada pela primeira vez.
- Significado e contexto: o reconhecimento de uma palavra é mais veloz se esta for precedida por uma palavra relacionada. Por exemplo, a palavra isolada "pão" é minimamente um contexto para a palavra "manteiga". Assim, a leitura de "manteiga" será altamente previsível, se no mesmo parágrafo de um texto houver a palavra "pão".

- Regularidade de correspondência entre ortografia-fonologia: vimos que a
  transparência das palavras tem relação com o reflexo de sua ortografia sobre a pronúncia e vice-versa. Por isso, palavras com relações consistentes de
  ortografia-fonologia, como "pato", são reconhecidas mais facilmente do que
  palavras cujas relações entre ortografia-fonologia são inconsistentes, como
  "boxe".
- Interações: fatores como a repetição, o contexto, a frequência e a regularidade são independentes um dos outros, entretanto, é importante ter clareza de que a interação entre eles influencia o reconhecimento e a escrita de palavras.

Entre essas características, as mais importantes são a familiaridade e a frequência das palavras. Essas duas características também podem ser percebidas no modelo de rota de leitura (fonológico e lexical). Ou seja, à medida que a criança evolui no processo de leitura, as palavras com maior regularidade e frequência serão lidas pela rota lexical, o que permite ao leitor a fluência sobre o texto que está sendo lido e posteriormente compreendido.

Quando conhecemos essas características, podemos investigar de uma forma mais adequada quais são os tipos de palavras que as crianças estão lendo, identificar possíveis dificuldades, bem como pensar em diferentes maneiras de ajudá-las a ampliar seu repertório. Esse fator também auxilia a escolha de palavras para trabalhar com os alunos.

- Comece com palavras cuja correspondência entre ortografia e pronúncia seja direta.
- Utilize palavras de alta e baixa frequência para avaliar a habilidade dos alunos.
- Considere significado e contexto como fatores para a seleção de palavras.

Alguns exemplos de palavras que podem ser utilizadas:

Categoria	Palavra de alta frequência	Palavra de baixa frequência	Palavra regular	Palavra irregular
Partes do corpo	Pé	Tornozelo	Воса	Cabeça
Festa de aniversário	Bolo	Recreação	Vela	Refrigerante
Vestuário	Sapato	Luva	Meia	Calça



Algumas dessas características fazem parte do processo de apropriação do sistema ortográfico da língua – fase de aquisição da escrita –, por isso devem ser investigadas com cautela. Até a 4º ano, é comum que as crianças façam confusões ortográficas, porque a relação com os sons e palavras impressas ainda não está dominada por completo. Porém, se as trocas ortográficas persistirem sistematicamente, podemos estar diante de um transtorno de aprendizagem, o que requer uma intervenção mais dirigida.

# Estratégias para sala de aula

As atividades descritas a seguir são embasadas em pesquisas científicas, seguindo pressupostos teóricos do desenvolvimento dessas habilidades. Vale lembrar que qualquer aluno será beneficiado pelas estratégias propostas, mesmo aqueles que não apresentem nenhuma dificuldade de aprendizagem.

Estão divididas em:

Grupo I Codificação no nível da palavra

Estratégias para estimular a escrita de palavras

Grupo II Elaboração de texto

Estratégias para estimular a linguagem

# Estratégias com foco no Grupo I:

### Dificuldades de escrita no nível da palavra

Um dicionário (que pode ser substituído por cartões com palavras do cotidiano do aluno, previamente selecionadas pelo professor).

Cartões com as "ordens": Significado; Sinônimo; Antônimo; Frase.

Atividade 1: Jogo de palavras



A atividade consiste em escolher aleatoriamente no dicionário uma palavra (ou selecionar um dos cartões de palavras do cotidiano) e, em seguida, selecionar o cartão com a "ordem", que dirá o que o aluno deverá fazer com aquela palavra. Por exemplo: a palavra sorteada foi "ventilador" e o cartão selecionado pelo aluno tem a ordem "significado", logo o aluno deverá explicar o que é um ventilador.

Recomendamos que, ao utilizar o dicionário, o professor retire o cartão "ordem" que pede o significado, uma vez que o aluno poderá escolher aleatoriamente a palavra e ler seu significado antes de pegar o cartão que dirá o que fazer com a palavra.

### Atividade 2: usando "ditados"

Como podemos usar o ditado?



- b) Ditar palavras para que o aluno soletre
- c) Ditar palavras para que o aluno diga o número de letras que as compõe
- d) Ditar palavras para que o aluno escreva ou verbalize um antônimo ou sinônimo
- e) Ditar uma lista de palavras com um curto intervalo entre elas (cerca de dois segundos) para que o aluno escreva o máximo de palavras que conseguir
- f) Soletrar palavras para que o aluno escreva ou verbalize a palavra

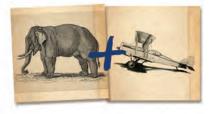
Atividade 3: binômios ou trinômios fantásticos Escreva uma frase que contenha estas duas palavras representadas em imagens:











Escreva uma frase que contenha estas três palavras representadas em imagens:

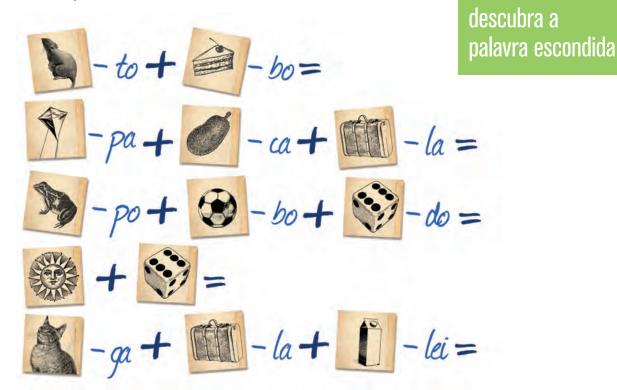






Atividade 5:

Descubra a palavra escondida.



Atividade 6: descubra a palavra nova

Troque as sílabas de lugar e descubra uma palavra nova:



Acrescente a letra R depois da primeira letra de cada palavra e descubra uma palavra nova:



Descubra as palavras de acordo com os símbolos:

Atividade 7: palavras em códigos



Escreva a história substituindo os desenhos abaixo por palavras:



# Estratégias com foco no Grupo II:

Dificuldades de elaboração de texto

Atividade 1: tudo sobre Maria



	Registre todas suas ideias sobre Maria.
	1. FAMILIA 4. ESCOLA 2. AOBBIES 5. ESPORTES 3. AMIGOS
	Organização: Escolha três ideias que melhor se relacionam com os temas:
	1.ANIGOS 2.FANÍLIA 3.HOBBIES
	Sentença Inicial: crie uma sentença que introduza o assunto.
_	*ESSA É A MISTÓRIA DE UNA GAROTA CHANADA NARIA.
	Associações: liste cada uma das ideias selecionadas e adicione pelo menos um exemplo para cada ideia.
	AMIGOS DA MARIA: 1.FLÁVIA E THAIS / 2.CAMILA E DENISE FAMÍLIA DA MARIA: 1.PAI E MĀE / 2.IRMĀOS HOBBIES DA MARIA: 1.CINEMA E LEITURA / 2.VIAJAR

Atividade 2: contação de histórias ou notícias diárias de jornal ou revista

Os pequenos passos dão estrutura e ajudam o leitor a estabelecer a sequência do conteúdo lido.

#### Sugestões:

- Escrever o nome dos principais personagens.
- Identificar os países onde a história ocorre.
- Qual a região (área) do país.
- Escreva quatro palavras que são importantes para a história.
- Descreva algum evento que ocorreu no capítulo se preferir, descreva um episódio com começo-meio-fim, para facilitar a sequência de detalhes.
- Descreva porque o evento foi importante.

Materiais: tesouras, papel, anúncios de venda em jornais e cartolinas.

Atividade: Selecione os anúncios de venda em jornais/ sites de venda. Os anúncios devem ser variados (venda de casas, serviços, objetos). Organize categoria para os anúncios (exemplos: casa, alimentação, roupa) e separe um cartolina para cada uma.

Os alunos devem separar os anúncios nestas categorias e colar na cartolina correspondente.

Após esta primeira etapa, os alunos podem ser orientados a criar e escrever um anúncio para cada uma das categorias organizadas.

Essa atividade pode ser realizada em grupo para que alunos com diferentes níveis funcionais de leitura e escrita possam participar.

Atividade 3: anúncios de jornal

Atividade 4: texto com a técnica de "Cloze"

Complete as lacunas do texto com as palavras faltantes:

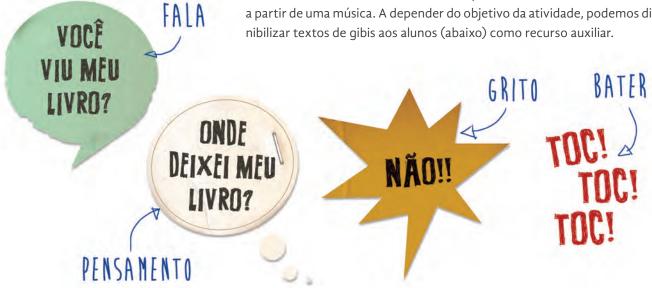
### MÁRCIA TINHA UM DENTE SOLTO

"Esse dente logo logo	cair", pensava	-
Mas o denteca	aía.	
Um dia aconteceu	muito estranho:	
– Mãe,saindo que está solto. O que		)
Vouvocê ao disse a	dentista para que	arranque –
O dentista preparou o_		
– Vou lhe aplicarseringa à Márcia.	injeção – disse, e	uma
! Credo, qu		
tapou bem ac	com as mãos. –	quero
tomarinjeção.	. Maso que f	oi que aconteceu
minha boca?	Parece quede	nte se assustou.
Olha, mamãe, olha: o de	ente solto caiu sozinho	! Está aqui entre .
os meus dedos.		

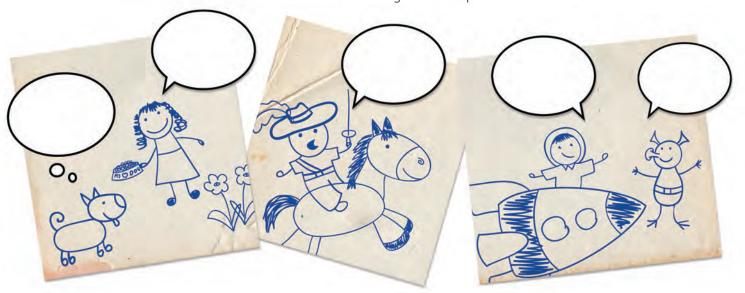
# Atividade 5: gibi sem balão

Peça para os alunos escolherem um texto, como um livro infantil ou um capítulo, e transformá-lo em uma história em quadrinhos. Outra opção seria dar sequência a uma história que terminou, imaginando, por exemplo, como seria a continuação de um conto de fadas. O que acontece depois dos "felizes para sempre"?

O aluno pode criar um final humorístico para uma história ou notícia. Ou, ainda, selecionar um evento recente, como os Jogos Olímpicos ou o Carnaval, e criar histórias sobre esse evento. Outra possibilidade seria criar uma história a partir de uma música. A depender do objetivo da atividade, podemos disponibilizar textos de gibis aos alunos (abaixo) como recurso auxiliar.



Construa os diálogos abaixo a partir dos assuntos trabalhados em sala.



Você Sabia?

O HagáQuê é um editor de histórias em quadrinhos com fins pedagógicos que foi desenvolvido de modo a facilitar o processo de criação de gibis por uma criança ainda inexperiente no uso do computador, mas com recursos suficientes para não limitar sua imaginação. Para fazer o download gratuito do programa acesse: <a href="https://www.nied.unicamp.br/projeto/hagaque/">https://www.nied.unicamp.br/projeto/hagaque/</a>>.

## **Orientações Gerais**

#### Proporcionar um ambiente facilitador de uma boa aprendizagem:

- antes de iniciar um novo tema, explore o que a criança tem de conhecimento prévio sobre o assunto;
- se necessário, eleja alguns pontos (previamente) do que espera que o aluno saiba, ou para quais aspectos ele deve atentar;
- mantenha as informações curtas e visuais; SEMPRE associe figuras ao texto.

#### Para cada disciplina:

- organizar e priorizar informações;
- conceitos principais x ideias secundárias;
- priorizar o que é mais importante estudar;
- ensinar a ler tomando notas palavras-chave e associações;
- dividir textos longos em pequenos trechos e revisar conteúdo a cada trecho;
- checar sua produção.

#### Autoavaliação:

- É importante que o aluno tenha crítica para se autoavaliar.
- A tarefa deve ser estruturada para que o aluno possa revisar sua produção.
- Um checklist ao final da tarefa pode ser útil para ajudar o aluno a monitorar seu progresso.
- O checklist deve incluir as seguintes perguntas:
  - o Qual é meu objetivo?
  - o O que quero atingir?
  - o O que preciso saber antes de iniciar a tarefa?
  - o Que recursos serão necessários?
  - o Qual meu prazo?
- No meio da atividade, o aluno pode questionar:
  - o Como estou indo?
  - o Eu preciso de outros recursos para completar a tarefa?
  - o O que mais posso fazer para completar a tarefa?
- Ao final, o aluno é encorajado a se perguntar:
  - o Eu atingi meus objetivos?
  - o Fui eficiente?
  - o O que funcionou?
  - o O que não funcionou?
  - o Quais as estratégias que posso usar na próxima vez?

- O professor também deve se monitorar e criar um checklist:
  - o Foram usados pequenos passos?
  - o As frases estão mais curtas?
  - o O vocabulário está compreensível?
  - o As pistas visuais foram usadas?
  - o Um texto maior (aumento) foi usado?
  - o O estilo de fonte está adequado?
  - o A apresentação foi valorizada?
  - o O aluno tem chances de se automonitorar e se autocorrigir?
  - o As tarefas abordam temas "simples" (dentro da zona de conforto)?



No Brasil, existem alguns centros de pesquisa em alfabetização. Abaixo seguem links para alguns deles:

### **CEALE - UFMG**

<a href="http://www.ceale.fae.ufmg.br/pages/view/biblioteca.html">http://www.ceale.fae.ufmg.br/pages/view/biblioteca.html</a>.

### **CEEL - UFPE**

<a href="http://www.ufpe.br/ceel/">http://www.ufpe.br/ceel/>.</a>

### Associação Brasileira de Alfabetização

<a href="http://www.abalf.org.br/">http://www.abalf.org.br/>.</a>

### Conclusão

A leitura e a escrita são habilidades aprendidas e fundamentais para o desenvolvimento do indivíduo em uma sociedade letrada. A aprendizagem destas habilidades é um processo bem complexo que se desenvolve ao longo dos anos escolares.

A leitura pode ser compreendida em duas grandes esferas: a decodificação e a compreensão. Quando dizemos que uma leitor é proeficiente estamos dizendo que os processadores linguísticos e cognitivos envolvidos nesta habilidade estão funcionando de uma maneira harmônica.

A escrita por sua vez, permitiu ao homem transpor a barreira do tempo e do espaço. Por definição, a escrita vai além do processo de codificação: existe uma apropriação das regras ortográficas e gramáticas. Além disso, a análise crítica do sobre o material elaborado e a capacidade de escrever utilizando diversos gêneros textuais, são competências esperadas em uma escrita proeficiente.



## **Bibliografia**

CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. F & CIASCA, S. M. Medidas de desempenho escolar: avaliação formal e opinião de professores. *Estudos de Psicologia*, v. 21, n. 2, 2004, pp. 79-90.

CARDOSO-MARTINS, C. & BATISTA, A. C. E. O conhecimento do nome das letras e o desenvolvimento da escrita: evidências de falantes do português. *Psicol. Reflex. Crit.*, v. 18, n. 3, 2005, pp. 330-6.

CARDOSO-MARTINS, C.; CAPOVILLA, F.; GOMBERT, J. E.; OLIVEIRA, J. B. A.; MORAIS, J. J.; ADAMS, M. J.; BEARD, R. Os novos caminhos da alfabetização infantil. Relatório encomendado pela Câmera dos Deputados ao Painel Internacional de Especialistas em Alfabetização Infantil. 2ª edição revisada. São Paulo: Memnon, 2005.

CAWTHON, S. W.; KAYE, A. D.; LOCKHART, L. L.; BERETVAS, S. N. Effects of Linguistic Complexity and Accommodations on Estimates of Ability for Students with Learning Disabilities. *J. of School Psychology*, v. 50, n. 3, 2012, pp. 293–316.

DSM-IV-TR. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Trad. Cláudia Dornelles. 4ª. edição revisada. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ELLIS, AW. *Leitura, escrita e dislexia*: uma análise cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FLETCHER, J. M.; LYONS, G. R.; FUCHS, L. S.; BARNES, M. A. *Transtornos de aprendizagem:* da identificação à intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. *Estudos Avançados*, v. 15, n. 42, 2001.

GATHERCOLE, S. E. & ALLOWAY, T. P. Understanding Working Memory: A Classroom Guide. Harcourt Assessment, 2007. Disponívelem: <a href="http://www.york.ac.uk/res/wml/Classroom%20">http://www.york.ac.uk/res/wml/Classroom%20</a> quide.pdf>.

GOMBERT, J. Atividades metalinguística e aquisição da leitura. In: MALUF, M. R. (Org.). *Metalinguagem e aquisição da escrita*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. pp. 19-64.

GOUGH, P. B.; TUNMER, W. E. Decoding, Reading and Reading Disability. RASE, v. 7, n. 1, 1986, pp. 6-10.

JOHNSON, D. J. & MYKLEBUST, H. R. O cérebro e a aprendizagem. São Paulo: Pioneira, 1987.

LOFIEGO, J. L. *Disgrafia:* avaliação fonoaudiológica. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

MASON, L. Bridging Neuroscience and Education: A Two-Way Path is Possible. *Cortex*, v. 45, n. 4, 2009, pp. 548-9.

MOUSINHO, R. O traço de sonoridade em crianças disortográficas. *Fono Atual* (São Paulo), v. 26, 2003, pp. 28-50.

RESULTADOS DO PISA 2009. Superando o ambiente socioeconômico: equidade em oportunidades de aprendizagem e resultados (Volume II) e resultados do Pisa 2009. O que faz uma escola ser bem-sucedida? Recursos, Políticas e Práticas (Volume IV).

SANTOS, M. T. M. & NAVAS, A. L. G. P. (Orgs.). Distúrbios de leitura e escrita. Barueri: Manole, 2004.

SNOWLING, M.J.; HULMES, C. Evidence-Based Interventions for Reading and Language Difficulties: Creating a Virtuous Circle. *British Journal of Educational Psychology*, v. 81, n. 1, 2011, p23.

QUIRÓZ, J. B. & SCHAGER, O. L. Fundamentos neuropsicológicos en las discapacidades de aprendizaje. Buenos Aires: Panamericana, 1980.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. D. S. *Transtornos da aprendizagem* – abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2006.

THOMAZ, P. M. & CAPELLINI, S. A. Caracterização da disgrafia funcional em crianças com distúrbio específico de leitura e distúrbio de aprendizagem. *Bolem do COE*, n. 4., 1999.

WEINSTEIN, M. C. A. Transtorno específico das habilidades matemáticas e discalculia do desenvolvimento. In: ZORZI, J. L. (org.). *Falando e escrevendo:* desenvolvimento e distúrbios da linguagem oral e escrita. 1ª ed. Curitiba: Editora Melo, 2010.

ZORZI, J. L. Aprender a escrever: a apropriação do sistema ortográfico. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

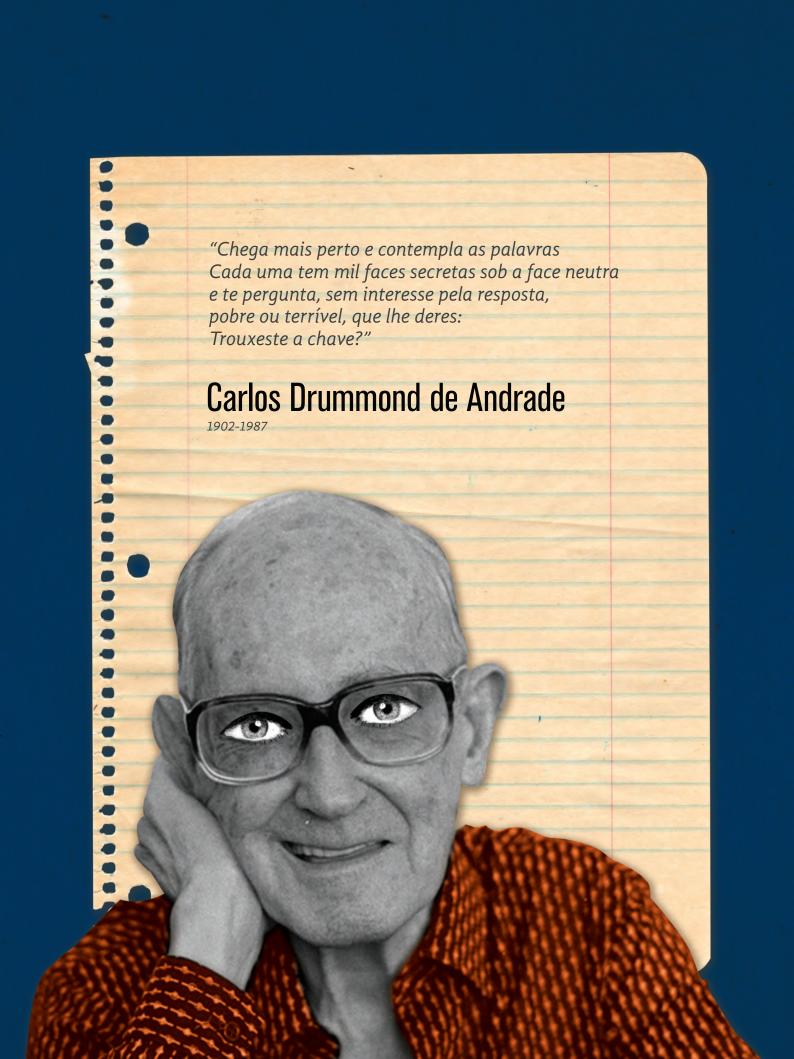
ZORZI, J. L. Alterações ortográficas nos transtornos de aprendizagem. In: MALUF, M. I. (Org.). *Aprendizagem:* tramas do conhecimento, do saber e da subjetividade. Rio de Janeiro; São Paulo: Vozes; ABPp, 2006. pp. 144-62.

### Sugestão de material para consulta (atividades)

MARQUES, E.; PELLICCIOTTI, T. H. F.; BOMBONATTO, Q.; MICHELLETTI, C. S. *Aprendendo a compreender:* atividades de linguagem e cognição. São Paulo: Editora Plexus, 2002.

#### Letramento em leitura

Disponível em <a href="http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-marcos\_referenciais">http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-marcos\_referenciais</a>>.



Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Julia Almeida Braga Juliana Amorina Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas Do Vale

### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

### **Equipe Administrativa**

Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

### Supervisão





Módulo 5

Estratégias para planejar e organizar melhor



"Um galo sozinho não tece uma manhã: ele precisará sempre de outros galos. De um que apanhe esse grito que ele e o lance a outro; de um outro galo que apanhe o grito de um galo antes e o lance a outro; e de outros galos que com muitos outros galos se cruzem os fios de sol de seus gritos de galo, para que a manhã, desde uma teia tênue, se vá tecendo, entre todos os galos. E se encorpando em tela, entre todos, se erquendo tenda, onde entrem todos, se entretendendo para todos, no toldo (a manhã) que plana livre de armação. A manhã, toldo de um tecido tão aéreo que, tecido, se eleva por si: luz balão."

### João Cabral de Melo Neto

1920-1999

# **Apresentação**

Nos módulos anteriores, vimos como se dá o desenvolvimento humano nos primeiros anos de vida, como adquirimos os processos de linguagem oral, leitura e escrita, bem como estratégias que podemos utilizar para aprimorar essas habilidades em um contexto de sala de aula. Muito alunos, entre eles crianças/adolescentes com transtornos de aprendizagem, costumam apresentar dificuldade para planejar e organizar os estudos e sua vida diária. Neste Módulo, retornaremos alguns aspectos do desenvolvimento cerebral e como seu amadurecimento se relaciona com a aquisição e o uso das habilidades de planejamento e organização. Serão apresentadas orientações que visam facilitar o desenvolvimento dessas capacidades, consideradas fundamentais para a aprendizagem acadêmica.

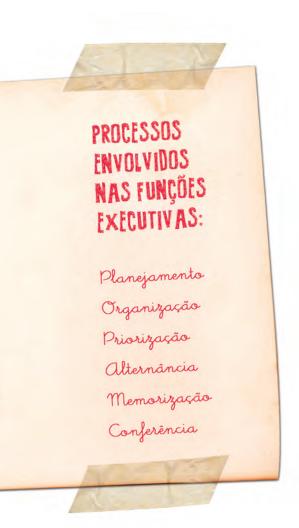


### Conteúdo

- As funções executivas e o cérebro.
- As funções executivas no dia a dia.
- Estratégias para estimular e desenvolver as funções executivas.
- A avaliação de alunos com dificuldades para planejar, organizar e aprender.



# As funções executivas e o cérebro



As **funções executivas** se referem aos processos cognitivos necessários para planejar e direcionar atividades, executar ações, controlar movimentos e regular emoções. Essas habilidades ainda estão ligadas a nossa capacidade de iniciar ações, sustentar atenção, monitorar nosso rendimento, controlar (inibir) impulsos e realizar tarefas com foco e persistência.

Muitas pessoas, entre elas as com transtornos de aprendizagem, enfrentam dificuldades nas funções executivas e isso pode afetar atividades envolvendo os atos de planejar, organizar, criar estratégias, lembrar de detalhes e manusear tempo e espaço. De uma forma geral, as funções executivas são um conjunto de processos mentais que nos permitem conectar a experiência passada com a ação presente. Problemas envolvendo as funções executivas podem ser identificados em qualquer idade e frequentemente contribuem para aumentar os desafios impostos pela aprendizagem acadêmica.

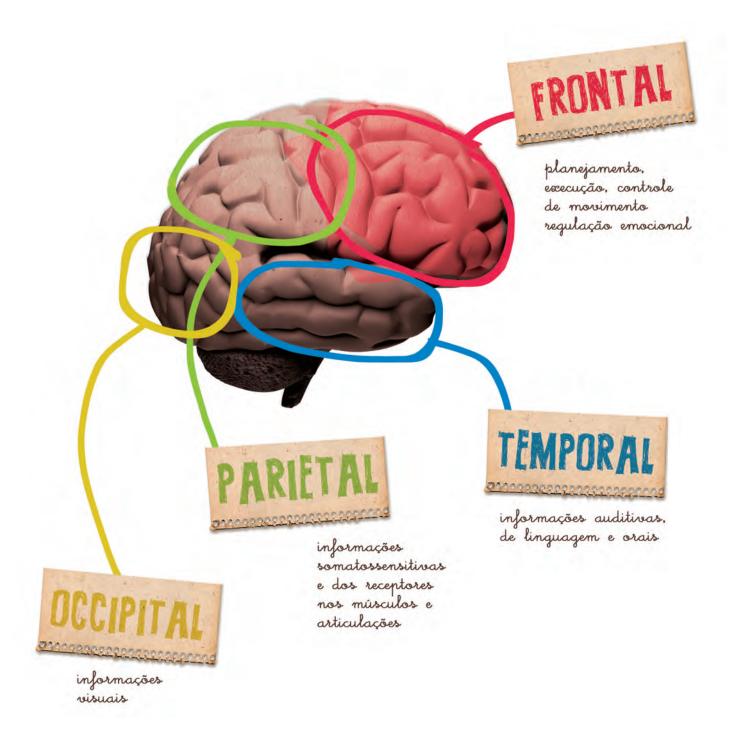
Pais e professores geralmente esperam que crianças usem habilidades executivas no dia a dia, mesmo sem conhecer muito esse conceito e/ou como ele impacta no comportamento e desempenho escolar.

É extremamente importante sabermos **como** e **quando surgem** essas habilidades e **quais estratégias** devemos utilizar para proporcionar um bom desenvolvimento da criança. Isso nos auxilia a monitorar os ganhos de nossos alunos, identificar possíveis desvios e a intervir precocemente evitando que as dificuldades se intensifiquem. Esse será um dos objetivos deste Módulo.

O **lobo frontal** é a principal região do cérebro que diferencia os seres humanos de outros animais mamíferos e é a região responsável pelo desenvolvimento das funções executivas. Veja a figura na página a seguir.

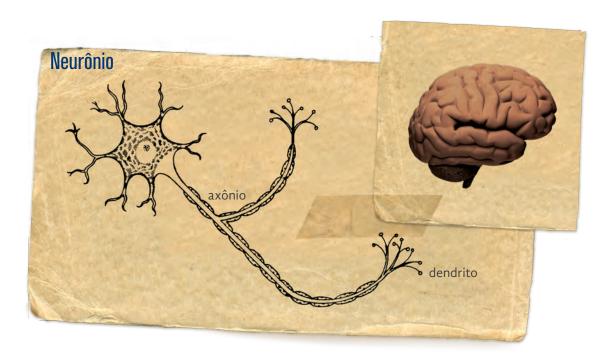


Nosso cérebro é dividido em varias regiões, chamadas de lobos. Apesar de funcionar de uma forma sistêmica e integrada, essas regiões vão amadurecendo em períodos distintos e sucessivos. Assim, vamos adquirindo e aprimorando habilidades específicas ao longo do tempo.



A base para o aprimoramento das funções executivas inicia-se antes do nascimento, mas as habilidades se desenvolvem gradualmente ao longo das primeiras duas décadas de vida. É justamente por isso que durante nossa primeira infância, quando ainda não temos essas competências constituídas, precisamos de um cuidador ou responsável para nos ajudar a planejar, organizar e monitorar nossas ações. Começamos a perceber os primeiros sinais dessas funções em crianças pequenas, por volta dos 5 anos. No entanto, é comum observarmos jovens aos 15 anos com dificuldades de planejamento, noção de tempo ou controle inibitório. Isso acontece, pois essas capacidades, que têm como cerne a autorregulação ou autocontrole, começam a se desenvolver cedo na infância, mas persistem em amadurecimento ao longo da adolescência e no início da vida adulta.

Assim como todos os nossos outros órgãos, nosso cérebro também cresce. Quando nascemos, ele pesa cerca de quatrocentos gramas, e já no final da adolescência, atinge o peso de aproximadamente 1.400 gramas. Além disso, uma série de mudanças acontecem em nosso cérebro ao longo da vida. São geradas células nervosas, chamadas de **neurônios** (ver figura abaixo) e suas células de suporte (**neuroglia**), que são os "tijolos" do sistema nervoso central. Para que os neurônios possam se comunicar, eles têm terminações, chamadas de **axônios** e **dendritos**, que permitem que um neurônio envie e receba informações de outros neurônios.



Os axônios são extensões longas, que conseguem se comunicar com diferentes regiões cerebrais. Eles são revestidos por uma camada protetora de gordura, chamada mielina, que os isola e ajuda a aumentar a velocidade da transmissão entre os sinais nervosos. A comunicação que ocorre entre os neurônios se torna mais rápida e eficiente por causa dessa camada isolante. A mielinização começa nas fases iniciais do desenvolvimento e continua até o início da fase adulta. Esse processo é uma das características-chave do desenvolvimento do lobo frontal, e é diretamente relacionado ao desenvolvimento das habilidades executivas.

Durante a primeira infância, há um aumento inicial no número de células neuronais e, particularmente, na quantidade de sinapses. Esse aumento ocorre antes dos 5 anos e favore a aprendizagem rápida, como observamos no primeiro módulo. Outra fase significativa acontece por volta dos 11 a 12 anos, quando surge um pico de desenvolvimento e aprendizagem rápida.

Pesquisas demonstram que o pico de crescimento no cérebro, próximo da adolescência, ocorre primariamente nos lobos frontais. Portanto, é como se o cérebro estivesse se preparando para o desenvolvimento das funções executivas, que se tornarão mais necessárias ao longo da adolescência. Alguns pesquisadores sugerem que existe um processo de "use-o ou perca-o" na região frontal durante essa fase. As conexões que são usadas persistem, enquanto as que não são exercitadas são perdidas.

Para garantir um bom desenvolvimento dessas habilidades, o treino se faz importante não apenas para a aprendizagem das funções executivas, mas também para o desenvolvimento de estruturas cerebrais que vão dar suporte a essas habilidades mais tarde, na adolescência e na vida adulta. Durante esse período, pais e professores podem ter um papel central ao guiar a aprendizagem e o aprimoramento de habilidades executivas.

Portanto, existe uma forte correlação entre o desenvolvimento do cérebro e o desenvolvimento da habilidade da criança agir, pensar e sentir.

O lobo pré-frontal, responsável pelas funções executivas, tem um amadurecimento mais lento quando comparado a outras regiões cerebrais.

O desenvolvimento dessas funções ocorre até os 20 e poucos anos, ou seja, até o início da nossa vida adulta.



Ao descrever as funções executivas, alguns teóricos recorrem ao termo "conceito guarda-chuva", que se refere ao fato de várias capacidades distintas estarem inter-relacionadas. O termo passou a ficar mais conhecido por ser comum observar déficits de funções executivas em indivíduos com diferentes condições, como transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), lesões cerebrais e transtornos de aprendizagem. Com frequência, essas pessoas têm dificuldades de organização e planejamento, monitoramento de tempo e controle de impulsos (impulsividade).

Teorias do neurodesenvolvimento e a prática escolar demonstram que muitos alunos apresentam dificuldades escolares por conta de **prejuízos em funções executivas**, mesmo aqueles que não possuem um diagnóstico definido. Por isso, destaca-se a importância de compreender o que são as funções executivas, conhecer como elas se desenvolvem e como interferem no nosso desempenho escolar, a fim de iniciar ou planejar uma boa intervenção terapêutica ou pedagógica. Isso se faz necessário, pois são inúmeras as dúvidas de pais e professores

que se esforçam para entender por que algumas crianças, mesmo sem ter um distúrbio evidente, têm tanta dificuldade para planejar e organizar lições, tarefas e rotinas na escola e em casa.

Às vezes, esses alunos apresentam dificuldades na organização do material, na forma como avaliam sua produção ou até mesmo na maneira como controlam seu comportamento. Acreditamos que eles poderiam se beneficiar de uma intervenção desenvolvida com o objetivo de melhorar as funções executivas. De fato, atualmente, já existem diversas propostas baseadas em evidências científicas que têm se mostrado eficazes. Neste Módulo, pretendemos dar foco a esses importantes processos cognitivos para que pais e professores possam melhor auxiliar crianças a aprimorar essas habilidades, o que resultará em um melhor rendimento em sala de aula.

E agora? Como faço? 10

# As funções executivas no dia a dia

Seres humanos têm a capacidade de encarar desafios e cumprir metas graças ao desenvolvimento de funções cognitivas superiores, chamadas de funções executivas. Essas são as habilidades que nos ajudam a decidir em qual atividade prestaremos atenção ou qual tarefa realizaremos. Também nos permitem redirecionar nosso comportamento ao longo do tempo e a atualizar demandas que vão surgindo para cumprir nossos objetivos. Por meio dessas habilidades, planejamos e organizamos atividades, sustentamos nossa atenção e persistimos para cumprir tarefas. São funções também responsáveis pelo manejo (autorregulação) das nossas emoções e pelo monitoramento de nossos pensamentos. Resumindo, são essas habilidades que nos ajudam a regular nosso comportamento racional.

#### Essas habilidades envolvem:

- Planejamento: habilidade de criar o passo a passo necessário para alcançar metas ou finalizar uma tarefa. Relaciona-se a capacidade de tomar decisão sobre o que é prioridade, o que deve ser focado e o que é secundário.
- **Organização:** habilidade de delinear e manter informações sistematizadas, rastrear informações e materiais.
- Manejo de tempo: capacidade de estimar de quanto tempo se dispõe, como será alocado e como se manter dentro de limites e prazos. Também relaciona-se à noção de que o fator tempo é importante.
- Memória operacional (também conhecida como memória de trabalho ou working memory): capacidade de manter uma informação mental ativa, enquanto executa uma tarefa complexa.
- Metacognição: capacidade de se retirar e "olhar de fora", para si mesmo em uma situação. É a habilidade de observar como você mesmo resolve problemas. Ainda inclui a capacidade de automonitoramento e de autoavaliação, por exemplo, perguntar-se "como foi meu desempenho?"
- Inibição do comportamento: capacidade de pensar antes de agir. A capacidade de resistir à tentação de falar ou fazer algo nos dá tempo para avaliar a situação e como nosso comportamento poderia impactá-la.



Dentre as habilidades citadas, vale a pena destacar a **inibição do comportamento**. Esta é uma das primeiras habilidades a emergir, na faixa dos 5 aos 12 anos, que vai se aprimorando com a finalidade de nos ajudar a interromper ou prorrogar comportamentos. No dia a dia, essa habilidade permite que a criança regule o seu comportamento: "Não vou fazer bagunça na aula agora, vou prestar atenção e ouvir a professora, assim ela me ajuda no trabalho depois", e o interrompa ao avaliar suas consequências negativas, por exemplo: "Esses comentários estão chateando minha professora". A inibição do comportamento nos ajuda a lidar com distrações e interrupções que podem atrapalhar nosso desempenho, como: "Preciso ficar longe desse colega, porque os comentários dele estão me distraindo e atrapalhando minha atenção na aula".

A inibição do comportamento nos permite pensar antes de agir e decidir "se" e "quando" vamos responder. Se não tivéssemos essa habilidade, seria muito difícil fazermos uso de outras competências, como planejar ou persistir para atingir uma meta.

Você Sabia?

Você já percebeu como crianças pequenas têm mais dificuldade para se autocontrolar? Assista o link abaixo e veja o curioso Teste do Marshmellow.

<a href="https://www.youtube.com/watch?v=0KNu1qjgXaA">https://www.youtube.com/watch?v=0KNu1qjgXaA</a>.

Slumm. Esses comentários estão hateando minha professora.

Preciso ficar longe desse men amigo. ele está me distraindo.

Como vimos, as habilidades executivas começam a surgir no inicio da primeira infância e só alcançam um desenvolvimento razoável no fim da adolescência. É justamente nessa fase da vida que os responsáveis (pais, professores, cuidadores) passam a dar maior confiança e autonomia para que os jovens façam escolhas e tomem decisões (por exemplo, a escolha do vestibular, tirar carta de motorista). Antes dessa etapa, adultos ajudam a compensar o desenvolvimento incompleto, ao "emprestar" habilidades executivas para a criança. Isso é feito quando os cuidadores estabelecem regras, rotinas e limites, ajudando a criança a direcionar seu comportamento, por exemplo, quando um bebê ouve um não dos pais ao se aproximar de uma situação de risco.

Como ajustar as expectativas ao desenvolvimento das funções executivas da criança?

De fato, nós adultos somos um lobo frontal "emprestado" para a criança e funcionamos como um par de habilidades executivas complementares. Contudo, não estamos lá por tempo indeterminado e nosso papel é dar pistas e direcionamentos para que, à medida que a criança for adquirindo mais autonomia, possamos nos afastar. Também ajudamos ao criar um ambiente mais seguro, para compensar a falta de habilidade da criança. Com bebês usamos barreiras ou modificamos o ambiente para evitar que se coloquem em risco; na escola, podemos dar pistas, determinar expectativas e ajudar os alunos a se organizarem.

Agora que já compreendemos como a criança vai adquirindo e aprimorando suas habilidades executivas, vamos dar maior ênfase a exemplos concretos de tarefas de crianças e adolescentes que envolvem habilidades executivas.

Na tabela a seguir selecionamos algumas **atividades que podem ser realiza- das por crianças de diferentes idades**. Ao pensarmos nessa prática, é importante ter claro que existem variações no desenvolvimento infantil, de maneira que em determinada idade algumas crianças já podem realizar tarefas com autonomia, enquanto outras vão precisar de dicas, supervisão ou até assistência para executar a mesma tarefa.

## FAIXA ETÁRIA

# HABILIDADES EXECUTIVAS ESPERADAS



Executar comandos simples: Pegue seus sapatos no vestiário.

Arrumar o quarto com auxílio.

Realizar pequenas tarefas domésticas com pistas: tirar pratos da mesa, trocar-se.

**Inibir comportamentos simples como:** não correr na rua, não arrancar brinquedo do colega.



Arrumar o quarto.

Realizar tarefas domésticas simples com auxílio de pistas: arrumar cama.

Fazer lição de casa em períodos de vinte minutos.

Pequenas escolhas: decidir como quer gastar a mesada.

**Inibir comportamentos como:** seguir regras de segurança, levantar a mão antes de falar em sala.



**Executar comandos que envolvam maiores distâncias e intervalos de tempo:** ir a uma padaria próxima, lembrar-se de fazer algo depois da escola.

Arrumar o quarto, incluindo aspirar ou varrer.

Realizar tarefas domésticas que levem entre quinze e trinta minutos: limpar louça após o jantar, varrer a área.

Levar cadernos, livros e materiais escolares diversos.

Cuidar dos pertences quando estiver longe de casa.

Fazer lição de casa no período de uma hora.

Planejar pequenos projetos como resumir um livro: escolher o livro, ler e escrever redação.

Manter controle da rotina escolar: tarefas extracurriculares.

Economizar dinheiro para compras do interesse.

Planejar como manter/ganhar dinheiro.

Inibir/autorregular-se: ignorar comentários rudes, controlar "birras" e má-educação, comportar-se mesmo quando a professora sai da sala.





Ajudar em tarefas domésticas, incluindo responsabilidades diárias e tarefas ocasionais: secar e guardar louça, lavar carro, que podem durar entre sessenta e noventa minutos.

Ajudar a cuidar/pajear crianças menores: cuidadora/babysitter.

Usar recursos para organização de lição de casa, computadores, agendas eletrônicas (tablets).

Planejar e executar projetos em longo prazo, incluindo tarefas a ser cumpridas ou cronogramas: possivelmente requerem planejamento de vários projetos simultaneamente.

Planejar tempo, incluindo atividades extracurriculares, lição de casa, responsabilidades do lar, estimar tempo de realização de tarefas e ajustar cronograma para cumpri-las.

Inibir violação de regra na falta de autoridade.



Manejar atividade escolar de forma efetiva, diariamente, incluindo lição de casa, entrega de trabalhos no prazo, estudo para provas, cronograma semanal e em longo prazo, fazer ajustes necessários no esforço e na qualidade do trabalho a partir do feedback de professores e outros (provas, redações etc.).

Estabelecer metas em longo prazo e planos para cumpri-las. Se a meta é o vestibular, envolve revisão de matérias prioritárias, atividades extracurriculares que o ajudem ou simulado do Enem.

Em caso de dúvida, pode procurar orientação vocacional, observar estágios durante as férias, programas de primeiro emprego.

Fazer bom uso do tempo de lazer/férias para ajudá-lo nos objetivos.

Inibir comportamentos de risco.

Você sabia que os alunos precisam ter um senso de controle sobre seu processo de aprendizagem? Quando um aluno sente que o conteúdo está sobre controle, seu córtex está funcional e uma melhor qualidade de aprendizagem é possível.



# Estratégias para aprimorar as habilidades executivas

A escola não tem a função de diagnosticar a criança, mas, sim, de ajudá-la a entender e a administrar seu comportamento e seu relacionamento com outros.

Para facilitar o desenvolvimento das funções executivas, precisamos ensinar as crianças a pensar em etapas, ou sequências subsequentes, para a realização de atividades. Primeiro apresentamos a tarefa para a criança, depois gradualmente (ao longo de um extenso período de tempo, a depender da dificuldade da criança) vamos diminuindo a mediação, a supervisão e as pistas até a criança adquirir autonomia. Veremos isso melhor em alguns exemplos a seguir.

# Estratégias de fora para dentro priorizam o ambiente e a organização externa.

Existem formas de tornarmos o ambiente de aprendizagem mais adequado (Ayres, 2005; Momo, Silvestre e Graciani, 2008, Mousinho, 2010).

A seguir, algumas dicas sobre como fazê-lo.

Organizar o espaço físico

A organização do espaço físico facilita a organização das crianças, proporcionando maior clareza e previsibilidade.

- verifique se há luminosidade excessiva ou insuficiente;
- selecione anteriormente e organize os materiais que serão usados em uma atividade;
- diferencie murais de acordo com o material que será exposto (ex: letras em murais de uma cor e números em outra);
- faça contraste de cores, porém não excessivamente coloridos, pois a criança pode perder a referência de onde deve fixar e manter a atenção;
- quando necessário, diminua o material que fica exposto na parede;
- armazene materiais de uso coletivo em caixas e potes separados (lápis, massinhas, tesouras);

- coloque etiquetas ou rótolos nos armários, caixas e gavetas indicando o seu conteúdo;
- reorganize o espaço e os materiais no término de cada atividade com os alunos (ex: guardar material nas caixas, limpar a mesa, recolher lixo do chão);
- proporcione momentos de atividades diferenciados duplas, trios, grupos maiores, círculos, semicírculos, divisão de metade da sala, uso do
  chão, espaço fora da sala de aula como arquibancadas, quadra, pátio,
  jardim;
- organize materiais e horário escolar por cores (ex: português azul, colar etiquetas azuis nos livros e cadernos dessa disciplina, pintar todas as aulas de português no horário escolar dessa mesma cor; matemática – vermelho; ciências – verde e assim por diante);
- ajude os alunos a se organizarem para executar uma tarefa a partir de ordens verbais, dê tempo suficiente para eles ouvirem a instrução e executerem cada passo (ex: "peguem o caderno de português". Quando todos estiverem com os cadernos em mãos, siga: "agora coloque o caderno dentro da pasta"; depois de colocado na pasta, fale a próxima instrução).





Você sabia que crianças mais distraídas devem sentar-se mais próximas ao professor e longe de portas e janelas? Isso as ajuda a manter o foco de atenção por períodos prolongados.

# Apresentar e manter as rotinas diárias

Antes do início das atividades, fazer uma agenda com o planejamento do dia.

- Organizar as rotinas: saber o que a espera, o tempo que tem para realizar tarefas. O horário de descanso e lazer fazem que a criança autorregule sua atenção, tenha motivação e segurança para investir em novas aprendizagens e fique menos ansiosa em relação ao que será exigido dela. É importante que antes do fim do dia, o professor reveja esse planejamento junto com seus alunos: o que cumpriram, o que não cumpriram, por que não cumpriram.
- Possibilitar pausas durante as aulas, em horários combinados previamente: tendo em vista a grande demanda de energia das tarefas acadêmicas, já que a leitura faz parte de boa parte delas, alunos com transtornos de aprendizagem poderiam sair mais frequentemente de sala de aula para "recarregar as baterias'". Esses momentos devem ser regulares, mas não de livre demanda, para não prejudicar momentos cruciais.
- Notações da ortografia de palavras: palavras grafadas frequentemente de modo não convencional pelo aluno disléxico podem ser destacadas em um caderno de notas (ex: um glossário personalizado) ou em algum lugar em que sejam facilmente lidas ou fáceis de encontrar no caso de dúvidas.



Recursos sensoriais diversificados alcançam mais alunos em sala de aula. Quanto maior a oferta de estimulação sensorial (tanto em frequência como em diversidade), maior a chance de que alunos com perfis de aprendizagem distintos consigam integrar e representar as novas informações que estão recebendo. Portanto, é importante que recursos visuais, auditivos, táteis, cinestésicos (movimentos), vestibulares (equilíbrio), olfativos e gustativos sejam explorados em sala de aula.

## Explorar os recursos sensoriais do aluno

### Recursos de propriocepção:

- toque levemente os braços ou ombros da criança para chamar sua atenção de volta à aula;
- ajuste a altura da mesa e da cadeira a criança deve poder ficar com os pés apoiados no chão.

#### Recursos táteis:

- aceite que a criança mantenha o estado de alerta mastigando balas ou chicletes, quando necessário.
- crie um canto na sala (caixa) onde a criança possa manipular objetos de diferentes tamanhos e texturas – a atividade pode ser feita vendo o objeto e depois com olhos vendados;
- proporcione atividades com manipulação de pequenos materiais, como macarrão, miçangas, plásticos bolha, conta gotas, bordados etc.;
- ofereça atividades de pintura e desenho do próprio corpo, identificando as partes sensibilizadas.

### **Recursos vestibulares:**

- caso a escola tenha um pátio ou parque, encoraje a criança a experimentar diversos brinquedos disponíveis (escorregador, gira-gira, balanço e escaladas);
- promova atividades que estimulem a coordenação motora fina;
- proporcione jogos com bola para formar sentenças matemáticas ou sequência de palavras com pequenos grupos de alunos;
- ofereça brincadeiras com movimento, como dança, imitação, mímica e dramatização;
- faça teatro com os conteúdos e temas abordados programando atividades que intercalem percepção visual e movimento.

### **Recursos visuais:**

O uso de recursos visuais é altamente indicado por vários estudiosos da área. São mais adaptados ao estilo cognitivo de muitas crianças e favorecem a entrada da informação de outro modo que não esteja limitado somente ao hemisfério esquerdo do cérebro.

- engrosse as linhas do caderno com caneta preta, se necessário;
- use o contraste preto e amarelo ou azul e branco para destacar ordem e regras a ser seguidas durante as atividades;
- utilize figuras, números ou listras na lousa para sinalizar as etapas de realização das tarefas;
- elabore a rotina com cartazes e figuras isso permite que as crianças tenham uma pista visual;
- faça uso de materiais brilhantes, como purpurina, lantejoula, cola e durex colorido, para fazer setas e lembretes para facilitar a memorização visual.



- tente reduzir os ruídos durante a explicação de conteúdos ou atividades;
- use sons ou alterações no tom da voz para aumentar a atenção dos alunos – falar baixo em ambientes agitados e dar ênfase mudando o tom da voz quando quiser que se atenham a algo importante durante a explicação;
- antecipe para a criança sons inesperados como o sinal para o recreio ou o término de uma aula;
- estale os dedos para ritmar atividades, também use música, toque, palmas ou sinais para iniciar ou finalizar uma tarefa;
- prefira músicas mais calmas, como as clássicas, para acalmar o ambiente quando retornam do recreio.

Recursos externos à sala de aula ou externos à escola devem ser explorados pelo professor, sobretudo aqueles disponibilizados pela comunidade em que a escola e o aluno se inserem: atividades culturais, artísticas, esportivas, recursos da tecnologia da informação.

- Antecipar os conteúdos para que o aluno possa buscar recursos extras para sua aprendizagem (vídeos, passeios etc.): como já destacado, imagens podem proporcionar ao aluno uma nova perspectiva do assunto. Visitar museus, assistir a vídeos de assuntos que serão trabalhados podem fazer que o aluno assimile melhor as aulas, permitindo-lhe criar correlações entre as diferentes experiências que envolvem o assunto.
- Possibilitar uso de recursos tecnológicos: caso o padrão motor não permita uma escrita fluente, dar a opção de utilizar em sala de aula recursos como computadores ou similares.
- Oferecer recursos para a organização do conhecimento: utilizar material de apoio, com os tópicos mais relevantes a ser discutidos durante as aulas. Isso poderá auxiliar o aluno com dislexia, por exemplo, a destacar a informação--chave, estabelecer correlações entre conceitos.
- Modificar a natureza da tarefa: existe uma série de modificações que devemos considerar e podem ajudar a diminuir a complexidade de tarefas. Podemos fazer perguntas mais curtas, tornar o passo a passo mais explícito, dar múltiplas alternativas.
- Segmentar uma grande atividade em partes menores: solicitar que o aluno entreque um trabalho por etapas cria oportunidade de mediação mais frequente, permitindo que o aluno organize as informações e não corra o risco de continuar uma atividade de forma errônea até o fim. Isso também favorece a autorregulação da atenção. Se a atividade for de leitura, problema central de pessoas com dislexia, essa estratégia também favorece a motivação. Um texto longo pode causar ansiedade e resistência. Segmentá-lo em partes menores poderá ajudar na decodificação e compreensão.

aula de hoje: bolo de cenoura

Incentivar a busca de recursos extras ou externos



# Estratégias de dentro para fora priorizam o indivíduo e o seu comportamento.

Estabelecer e expressar as prioridades para os alunos Nem sempre os alunos conseguem determinar prioridades na hora de estudar. Especialmente no caso dos alunos com dificuldades de natureza executiva, algumas orientações são importantes para garantir que seu tempo de foco (geralmente reduzido) seja utilizado em assuntos prioritários. Para isso, sugerimos:



## **AUTORREGULAÇÃO:**

A autorregulação é a habilidade de gerenciar o próprio comportamento e adequá-lo à situação.

Ajudar o aluno a focar no seu comportamento

É importante para que o aluno consiga:



Para estimular a autorregulação, é importante que, ao identificar um erro no trabalho do aluno, você não diga (mostre ou grife) onde ele está, apenas sugira que o aluno reveja o material. Isso incentiva o pensamento reflexivo.

• Combine "códigos" com a turma para sinalizar quando o comportamento de um aluno (ou grupo de alunos) não estiver apropriado. Ou seja, "dê uma dica" e antecipe problemas.

Estimulando a autorregulação em sala de aula

## CONTROLE DOS IMPULSOS: inibição de comportamento

Habilidade de resistir a uma forte tendência a realizar algo em detrimento de outra ação que seja mais apropriada ou necessária. Um grupo de pesquisadores do Reino Unido (Diamond et al., 2007) propõe o uso de cartelas com "orelhas" e "bocas" para lembrar aos alunos que às vezes devemos falar, às vezes, devemos escutar. Em uma atividade de leitura compartilhada, por exemplo, enquanto uma criança lê, a outra deve escutar atentamente para que depois faça perguntas coerentes ou reconte a história.

Treinando o controle dos impulsos em sala de aula Segue um exemplo para uso em sala de aula: faça desenhos de "orelha" e "boca" em uma cartolina. A principal ideia é apresentar as cartelas de modo a enfatizar que quem estiver com a cartela das orelhas deve lembrar que as "orelhas" não falam, só escutam. Por isso, quem estiver com a cartela da orelha terá de se controlar e esperar sua vez, enquanto quem estiver com a cartela da "boca" pode falar. Alunos do Ensino Médio e últimos anos do Fundamental II, geralmente, acham a ideia das cartelas da "orelha" e da "boca" muito infantil, por isso, o desenho pode ser substituído por outro símbolo, ou cartões coloridos (exemplo: vermelho = "ouça"; verde = "fale").



## **AUTOAVALIAÇÃO**

A autoavaliação é uma habilidade importante mas, o aluno precisa desenvolver o senso crítico para poder se autoavaliar. Tarefas de revisão da produção podem ajudá-lo nesse processo: um *check-list* ao final de uma tarefa pode ser útil para ajudar o aluno a monitorar e acompanhar seu progresso.



No **início** da tarefa, podemos propor ao aluno que responda às seguintes perguntas:

- Qual é meu objetivo?
- O que quero atingir?
- O que preciso saber antes de iniciar a tarefa?
- Que recursos serão necessários?
- Qual meu prazo?

No meio da atividade, o aluno pode se questionar:

- Como estou indo?
- Eu preciso de outros recursos para completar a tarefa?
- O que mais posso fazer para completar a tarefa?

Ao final da tarefa, o aluno é encorajado a se perguntar:

- Eu atingi meus objetivos?
- Fui eficiente?
- O que funcionou?
- O que não funcionou?
- Quais as estratégias que posso usar na próxima vez?

Estimulando a autoavaliação em sala de aula

# E o professor? Precisa se monitorar?

O professor também deve se monitorar e criar um check-list:

- A tarefa está segmentada em pequenos passos?
- O vocabulário está compreensível?
- Foram usadas pistas visuais?
- O estilo de fonte está adequado?
- A apresentação foi clara?
- O aluno tiveram chances de se automonitorar e se autocorrigir?
- As tarefas são relevantes e despertam o interesse dos alunos?

## Como aprimorar o comportamento dos alunos em sala de aula?

Faça um contrato com os alunos, espécie de "combinados" que favoreçam a boa convivência entre todos:

- Quando couber, essas regras devem ser criadas em colaboração com os alunos, no início do semestre. Cada turma pode se adequar aos problemas que enfrenta.
- Sugere-se que esses combinados fiquem expostos em cartolina na sala, e, caso os alunos ainda não sejam leitores, também sejam representados por desenho.



Sempre que possível, comemore as pequenas conquistas de seus alunos. Reforce-as verbalmente ou use carimbos ou adesivos com alunos menores. Procure ser claro e objetivo, dizendo exatamente o que foi que o aluno fez ("Parabéns Fulano, por se concentrar na tarefa!").

Para motivar os alunos, a turma pode ser dividida em grupos para que ganhem pontos à medida que seguirem os combinados no dia.

### **AUTOESTIMA**

Como vimos no Módulo 1, fatores emocionais como a autoestima estão envolvidos na aprendizagem e precisam ser considerados com cuidado.



- Escreva algo positivo que a criança fez para que ela leve para casa e mostre à família.
- Faça uma lista com o aluno de tudo que ele consegue fazer, bem como do que não consegue e gostaria de melhorar.
- Concentre-se naquilo que os alunos podem fazer.
- Desenhe uma escada em que os degraus mais baixos representem aquilo que eles podem fazer e os degraus seguintes representem pequenos passos para que eles atinjam os próximos objetivos.
- Tente identificar pequenas responsabilidades que a criança pode ter para ajudar os outros e ser prestativa.
- Elogie os alunos por atitudes que não são necessariamente relacionadas ao sucesso acadêmico/escolar, como ser prestativo e preocupar-se com o outro.
- Crie uma "Parede da Fama" para colocar as conquistas.

Como incentivar a autoestima dos alunos em sala de aula?

- Faça atividades para promover a confiança e o senso de responsabilidade. Por exemplo, organize os alunos em duplas, e peça para uma das crianças colocar uma venda nos olhos. A criança que estiver sem a venda tem de guiar a que está vendada ao redor de obstáculos, como cones. Depois elas trocam de lugares. Dica: lembre-se de selecionar os pares com cuidado e de sempre respeitar os limites da criança. Possivelmente, algumas não se sentirão à vontade para participar da atividade na primeira vez. Deixe-as observar, até que se sintam confortáveis para fazer parte. Lembre-se de sempre reservar um tempo final para conversar sobre como se sentiram, promovendo reflexões.
- Crie fichas com recompensas e tarefas. Cada criança tem de pegar uma ficha. Algumas pegarão uma recompensa outras pegarão uma tarefa. Isso encoraja a responsabilidade.
- Faça listas com a criança de qualidades que ela gosta em amigos ou nas pessoas em quem confia.
- Envolva os alunos em uma área da escola que necessita de melhorias

   como um vaso de janela que precisa ser plantado ou uma área que
   precisa ser limpa e arrumada. Isso ajudará-los a desenvolver o senso de
   responsabilidade.
- Escolha algo que a criança gostaria de aprender ou melhorar e, usando o
  desenho de uma casa, ajude-a a planejar como essa atividade seria feita,
  exatamente como uma casa: há etapas para fazê-la, partindo da fundação para cima.



Você já ouviu falar sobre o efeito pigmalião ou efeito Rosenthal? É o fenômeno que descreve que a expectativa colocada sobre as pessoas (alunos e funcionários) interfere no seu desempenho.

Ou seja, o efeito pigmalião é uma forma de "profecia autorrealizadora", pois estudos mostram que as pessoas internalizam seus rótulos positivos e negativos. Aquelas com rótulos positivos sucedem de acordo com as expectativas que recebem.

# DICAS PARA FACILITAR A APRENDIZAGEM

ORGANIZAÇÃO:

buscar categorias para apresentar o material de forma organizada.



ASSOCIAÇÃO:

fazer a conexão entre os conteúdos apresentados.



CONSOLIDAÇÃO:

treinar para consolidar novas habilidades.



SELETIVIDADE:

ajudar o aluno a selecionar o que ele precisa estudar.



RECITAÇÃO:

pedir para o aluno explicar en voz alta o conteúdo com as próprias palavras.



PRÁTICA DISTRIBUÍDA:

não sobrecarregar a memória na noite anterior à prova.



VISUALIZAÇÃO MENTAL:

preparar e passar um vídeo mental do conteúdo que está sendo aprendido.



INTERESSE:

buscar dar interesse ao que está sendo ensinado.



INTENÇÃO DE LEMBRAR:

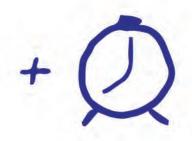
avisar o aluno que ele vai precisar lembrar daquele conteúdo.

# Como diferenciar a avaliação para beneficiar todos alunos?

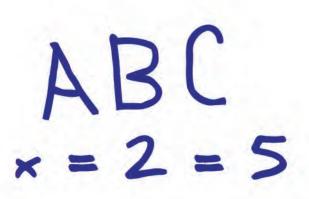
Se quisermos contribuir para o sucesso acadêmico e profissional dos alunos que enfrentam obstáculos para aprender, é necessário que também possamos oferecer-lhes apoio no momento da avaliação. A maior parte dos alunos com dislexia, discalculia, disortografia e, certamente, aqueles com TDAH enfrentam dificuldades para executar tarefas que requerem planejamento, organização e monitoramento.

Em momentos de avaliação formal, essas dificuldades ficam ainda mais evidentes, pois somam-se a elas o estresse e a apreensão do desempenho. A situação de avaliação gera ansiedade para todos, mas a maioria dos alunos conseguem organizar seus recursos de forma a cumprir a tarefa. Para aqueles com evidentes dificuldades de atenção, de planejamento, de organização, de leitura e de expressão escrita é necessário um apoio extra para que possam, paulatinamente, adquirir confiança e construir sua autonomia.

- Ampliar o tempo de elaboração das provas: se o tempo de leitura é menor, nada mais justo do que ter um período mais longo para realizar as avaliações. Caso contrário, a avaliação poderá ficar incompleta, por falta de tempo hábil, e a compreensão do material poderá ser prejudicada.
- Permitir que o professor ou outro membro da escola leia oralmente as questões durante as provas: a interpretação de enunciados pode estar comprometida pela dificuldade de leitura que envolve secundariamente a interpretação. A perda dessa informação central nas avaliações escritas pode levar ao erro, mesmo em questões que o aluno domine tranquilamente. Por isso, existe a orientação de que haja um leitor para esses momentos.

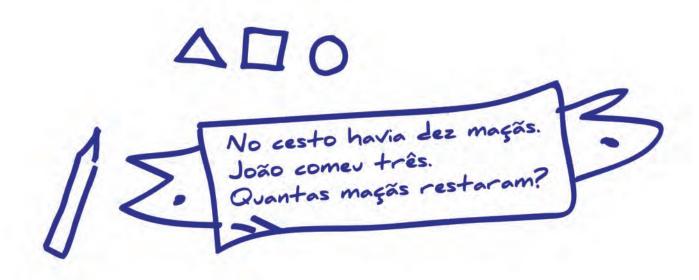


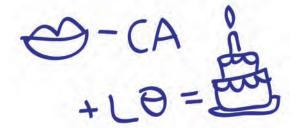




- Permitir que o próprio aluno leia oralmente as questões durante as provas: alguns alunos conseguem compreender um texto lido oralmente, já que essa modalidade favorece o feedback auditivo (ouvir a si próprio por meio da retroalimentação da informação). Entretanto, podem compreender pouco ao ler silenciosamente, forma mais requerida em testes formais.
- Possibilitar pausas durante as avaliações: testes longos provocam um enorme cansaço, uma vez que a demanda do processamento cognitivo requerido é bem maior para alunos com transtornos de aprendizagem. Portanto, algumas pausas podem ser importantes para que o aluno possa respirar, retomando seu potencial.
- Elaborar enunciados claros e concisos: se a dificuldade reside na leitura, enunciados muito longos podem servir como uma grande armadilha. Mantendo a clareza e a diretividade, pode-se assegurar que não será a dislexia que representará um empecilho àquela questão.
- Não descontar pontos de erros ortográficos: as dificuldades na forma de grafar as palavras fazem parte da dificuldade de alguns transtornos de aprendizagem. Se a ideia da resposta estiver correta, não parece justo que sejam descontados pontos por erro ortográficos.









- Possibilitar que as respostas sejam dadas em forma de tópicos ou diagramas: a demanda cognitiva exigida para a elaboração de textos que sejam informativos, mantendo a precisão, a coesão e a coerência, tal como é exigido nas respostas a perguntas discursivas, é muito grande. A fim de manter o conteúdo, o que é mais relevante na questão, pode-se possibilitar que as respostas sejam de forma esquemática por meio de notações, tópicos ou diagramas.
- **Escrivão:** a dificuldade de transformar seus pensamentos em um texto escrito repercute sobre a possibilidade de acertar questões que exijam respostas discursivas. Nesse momento, pode haver um adulto que possa escrever em seu lugar, a partir das respostas orais.
- Desconsiderar a baixa qualidade no padrão motor ou possibilitar outro instrumento de registro, incluindo um escrivão: em um grupo de crianças disléxicas, a disgrafia de execução (dificuldade no padrão motor da escrita) é um sintoma que geralmente está presente. Nesses casos, há problemas na qualidade da letra, que pode ser ilegível, e/ou na velocidade da escrita. O uso da tecnologia (como o computador) ou de um escrivão (como já referido aqui) parece ser uma solução viável.



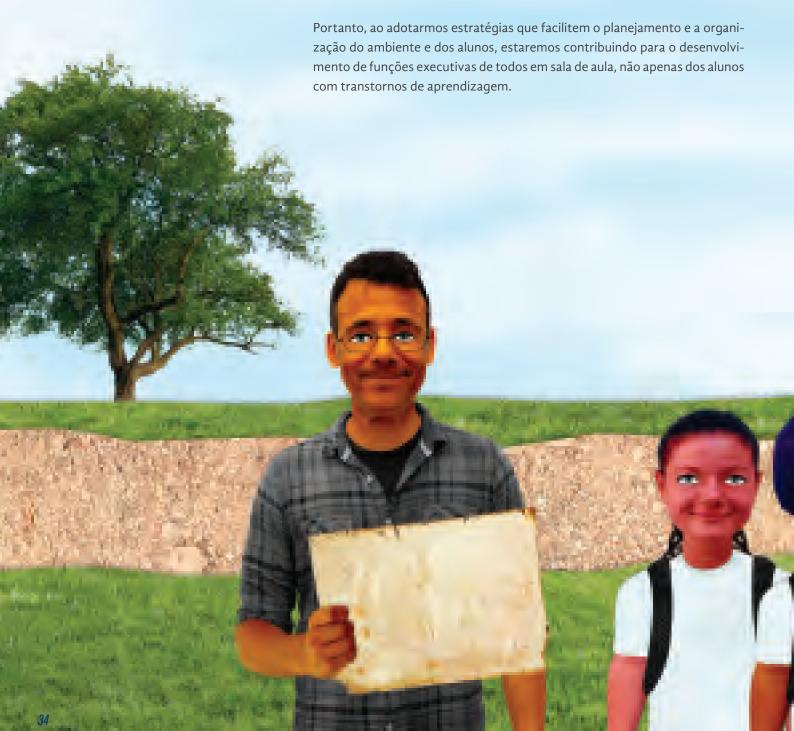
Você sabia que altos níveis de estresse interferem negativamente no funcionamento das funções executivas?

Então, fatores de estresse, ou fatores como a solidão, a falta de exercício físico e a tristeza, podem atrapalhar seu bom funcionamento. Em contrapartida, o bom desenvolvimento das funções executivas nos permite lidar melhor com situações de estresse.

# IDENTIFICANDO AS DIFICULDADES DO ALUNO Onde está o problema? Existe um Éum Existe um déficit déficit de déficit de função executiva? de conhecimento? domínio do procedimento? Mudança e flexibilidade Regulação da emoção inibição iniciação memoria/ de trabalho Organização e MONITORAMENTO solução de problemas

## Conclusão

As funções executivas estão envolvidas em tarefas cognitivas complexas, como solução de problemas, modificação de comportamento na presença de informação nova, criação de estratégias ou de sequências de ações complexas. Recentemente, as funções executivas foram definidas como um produto da operação coordenada de vários processos cognitivos para atingir determinado objetivo de maneira flexível. Quando esses sistemas falham, o controle do comportamento fica enfraquecido, desordenado ou desinibido. Então, podemos dizer que a coordenação, o controle e a orientação para um objetivo são o cerne do conceito de funções executivas.





## **Bibliografia**

BARKLEY, R. A. *ADHD* and the nature of self-control. New York: Guilford, 1997.

MELLO, C. B. Pensamento, inteligência e funções executivas. In: PÂNTANO, T. & ZORZI, J. L. *Neurociência aplicada à aprendizagem*. São Paulo: Pulso, 2009.

BADDELEY, A. Is working memory still working? *Amercian Psychologist*, v. 56, n. 11, pp. 851-64.

FUNAHASHI, S. Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neurosci. Res.*, v. 39, n. 2, 2001 fev. pp. 147-65.



LYNCH, A. *The early development of executive functions*. New York. Oxford University Press, 2006.

ALL KINDS OF MINDS. Disponível em: <www.akomblog.org>. Acesso em: 27/07/2013.

GUARE, R. & DAWSON, P. *Executive skills in children and adolescents* – a practical guide to assessment and intervention. 2 ed. Nova lorque: The Guilford Press, 2010.



"Esta menina tão pequenina quer ser bailarina. Não conhece nem dó nem ré mas sabe ficar na ponta do pé.

Não conhece nem mi nem fá Mas inclina o corpo para cá e para lá

Não conhece nem lá nem si, mas fecha os olhos e sorri.

Roda, roda, roda, com os bracinhos no ar e não fica tonta nem sai do lugar.

Põe no cabelo uma estrela e um véu e diz que caiu do céu.

Esta menina tão pequenina quer ser bailarina.

Mas depois esquece todas as danças, e também quer dormir como as outras crianças."

## Cecília Meireles

1901-1964

Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Julia Almeida Braga Juliana Amorina Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas Do Vale

### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

### **Equipe Administrativa**

Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

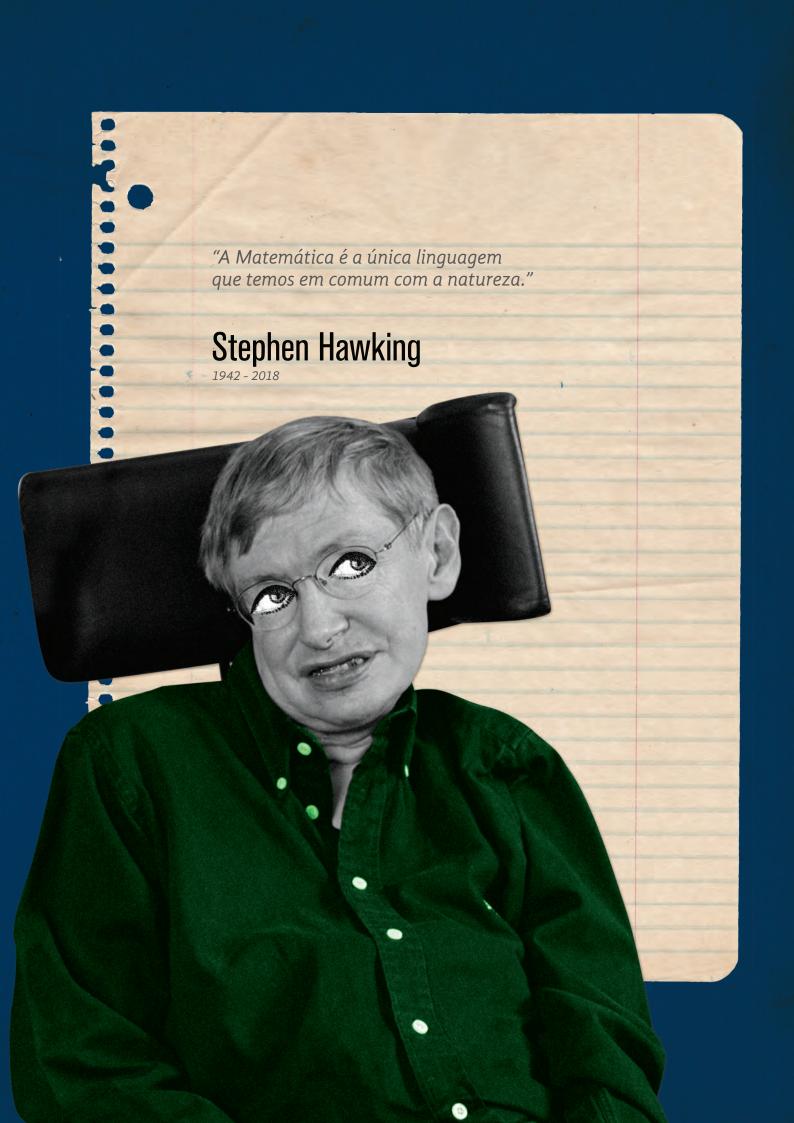
Supervisão











## **Apresentação**

Este Módulo discorre sobre as habilidades matemáticas e as dificuldades ou transtornos envolvidos em sua aprendizagem. A habilidade de representar informações por meio dos números é fundamental não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para tarefas triviais do dia a dia: ver horas, estimar a passagem do tempo, realizar pagamentos, conferir trocos e realizar estimativas sobre riscos, ganhos e perdas.

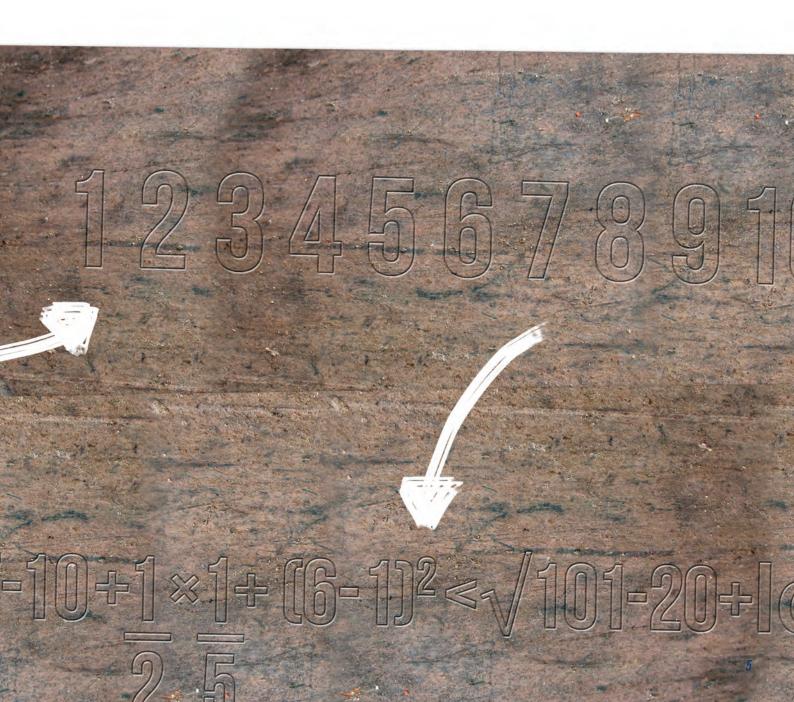
Assim como fizemos nos módulos anteriores, organizamos a apresentação da informação de forma a introduzir inicialmente o desenvolvimento típico das habilidades matemáticas e, em seguida, apresentar os eventuais problemas encontrados nesse percurso. Também serão abordadas formas de avaliação e sugestões de intervenção.

Como você, professor, vai notar, o domínio da matemática integra diversos sistemas cognitivos e é fundamental que o aluno tenha acesso a essa disciplina que tão bem descreve e explica nosso mundo.



## Conteúdo

- O que são e como se desenvolvem as habilidades matemáticas.
- O senso numérico e as habilidades matemáticas básicas.
- O transtorno das habilidades matemáticas ou discalculia do desenvolvimento.
- A avaliação das habilidades matemáticas e o diagnóstico de discalculia do desenvolvimento.
- Estratégias para estimular e desenvolver as habilidades matemáticas.



## O que são e como se desenvolvem as habilidades matemáticas

# O que é matemática?

Matemática é definida como a ciência que estuda, por meio do **raciocínio dedutivo**, as propriedades dos seres abstratos (números, figuras geométricas etc.), bem como as relações que se estabelecem entre eles.

Então, professor, as habilidades matemáticas não são definidas somente como competência aritmética e, por isso, é possível ter um aluno em sala de aula que tenha um bom desempenho em uma área da matemática e falhe em outras. A matemática envolve compreender o conceito de quantidade e a capacidade de fazer relações entre essas quantidades.

# Como surgiu a matemática?

A primeira criação matemática da humanidade foi a **correspondência biuní- voca**. Por trás desse nome estranho há um conceito simples: a comparação de dois conjuntos. Um como referência, e o outro, o conjunto a ser contado.



A comparação entre os elementos de dois conjuntos (ovelhas e pedrinhas) é a **correspondência biunívoca** e, a partir dela, surgiu a noção de quantidade. Essa tarefa era o princípio da contagem e, para estabelecer essa contagem, o homem não precisou buscar instrumentos sofisticados, já havia nascido com eles!

O domínio da matemática pode ser decomposto em diferentes habilidades, umas complexas e dependentes de competências linguísticas e cognitivas (domínio de vocabulário específico e compreensão de texto), como é o caso da **resolução de problemas**, e outras que se desenvolvem muito precocemente e parecem não depender da linguagem, como é o caso do **senso numérico**.

Quando vamos além da definição da matemática e pensamos no seu processo de aquisição e desenvolvimento, podemos pensar que essas habilidades são regidas por diferentes sistemas especializados do cérebro, mas que esses sistemas trabalham de forma integrada e também requerem o domínio de habilidades cognitivas como atenção, organização e memória operacional.

Retornando, o que é matemática?



## O senso numérico

Para a maioria de nós, uma espécie de linha mental está pronta e esperando para ser usada sempre que precisamos nos engajar em um pensamento matemático. Não é difícil perceber que alguns números representam quantidades maiores do que outros, e não precisamos contar com os dedos das mãos para resolver um cálculo. Para algumas pessoas, no entanto, essa noção de senso numérico não e tão intuitiva. Para os indivíduos com um transtorno específico de aprendizagem de matemática, também conhecido como discalculia, a aprendizagem de noções simples de matemática pode se tornar um pesadelo.

Mais um pouquinho de história. "Certa vez, um urubu fez um ninho na torre da capela de uma fazenda. O fazendeiro resolveu matá-lo. Mas toda vez que entrava na torre, o urubu voava até uma árvore distante e de lá, com a sua vista de grande alcance, esperava até o homem sair da torre, quando voltava para o ninho.

O fazendeiro resolveu, então, entrar com um empregado, permanecendo lá dentro e mandando o empregado sair. O urubu, porém, não se deixou enganar: ficou na árvore e só voltou quando o fazendeiro saiu da torre. O homem não desistiu e entrou com dois empregados na torre, ficando lá novamente, enquanto os dois saíam.

Ainda não foi dessa vez que o urubu caiu na armadilha, esperando a saída do fazendeiro. E assim, repetidamente, o patrão tentou a manobra com três, quatro empregados sem conseguir nada.

Só quando entrou com cinco, o urubu voltou ao ninho, ao ver sair o quarto empregado. O seu 'senso numérico' só ia até quatro, e, por não saber contar mais que isso, acabou caindo na armadilha." (Tobias Dantziq, 2007)



O senso numérico é a habilidade de representar e manipular magnitudes numéricas de forma não verbal em uma linha numérica internalizada. O senso numérico refere-se a habilidades matemáticas básicas como:

- Senso de magnitude: como um objeto (ou quantidade) se compara a outro (a), em termos de tamanho ou posição.
- **Subitização:** discriminação visual que permite detectar, de forma rápida e automática, uma pequena quantidade de itens.
- **Cardinalidade:** compreensão de que o último número contado se refere à quantidade total de objetos.
- **Comparação:** avaliação de características de objetos para fazer um julgamento de algum tipo.
- **Medição:** associar uma grandeza física (isto é, comprimento, peso) com uma unidade que a descreve (por exemplo, centímetro, quilograma).

 Aproximação/estimativa: fazer uma avaliação aproximada, porém ainda significativa (determinar se a soma de 8+5 está mais próximo do número 12 ou do púmero 23)



Fases do desenvolvimento das primeiras habilidades numéricas de acordo com Geary, 2000.

FASES DAS HABILIDADES NUMÉRICAS NA PRÉ-ESCOLA	CARACTERÍSTICAS
JULGAMENTO DE PEQUENAS QUANTIDADES	A habilidade para determinar pequenas quantidades visualmente, sem ter de enumerar item por item. Em seres humanos, essa quantidade está limitadas a quatro itens.
CARDINALIDADE	Entendimento básico de que os números podem ser classificados como maior e menor e também um reconhecimento rudimentar das relações de posição ordinal entre os números.
CONTAGEM PRIMÁRIA	O desenvolvimento primário da habilidade de contar aparece em uma etapa pré-verbal, em que a criança já é capaz de enumerar pequenas quantidades e compará-las sem necessariamente usar a linguagem verbal.
ARITMÉTICA	Desenvolvimento precoce em que se observa a capacidade de combinar (acrescentar) e excluir quantidades em pequenos grupos.



Embora em nós, seres humanos, as habilidades de senso numérico estejam presentes desde a infância, o desenvolvimento de algumas delas é bastante dependente do ensino formal.

Habilidades numéricas precoces que dependem de ensino formal.

HABILIDADES NUMÉRICAS	PRÉ-REQUISITOS DEPENDENTES DE ENSINO FORMAL
SISTEMA NUMÉRICO	Habilidade de aprender "palavras numéricas"
DE CONTAGEM	para iniciar o sistema de contagem na base 10.
COMPUTAÇÃO ARITMÉTICA	O entendimento básico de fatores aritméticos para resolver problemas aritméticos mais complexos como a contagem na base 10.
VOCABULÁRIO	A capacidade de traduzir palavras numéricas
MATEMÁTICO	em representações matemáticas.

O desenvolvimento pleno das habilidades matemáticas nos permite a organização da linha numérica mental.

A organização da **linha numérica mental** é considerada a etapa final da aquisição numérica e compreende o entendimento da magnitude associada à representação simbólica e espacial. A partir do momento em que a criança tem o domínio mental da linha numérica, é capaz de realizar a associação e a interação entre número, espaço e tempo e está pronta para desenvolver as demais habilidades aritméticas.

Vamos analisar a linha numérica de uma maneira diferente, pensando em questões bem práticas: Por que 3+5 ou 5+3 = 8?

Se fizermos esse cálculo dentro de uma linha numérica, perceberemos que, se partimos do 3 ou do 5, e andarmos mais 5 ou 3 pontos, chegaremos no mesmo ponto, o número 8.



Professor, se começarmos a pensar nessa ideia de andar pela linha, então estamos associando a questão da magnitude numérica com a questão espacial, já que os números podem ser entendidos pela quantidade de pontos a ser percorrida.

#### Agora, para pensarmos: Por que 5-3 ou 3-5 não chegam ao mesmos resultados?

Na subtração, a posição numérica (início da contagem) determina o final, já que a cardinalidade será importante para entender qual magnitude numérica será resultado de determinada ação. Então, apesar de termos dois números ou dois espaços a ser percorridos nessa linha para fazer essa operação, o fato de serem para a direita ou para a esquerda (2 ou -2) terá influência posicional no resultado alcançado.



Estudos indicam que existe um substrato neural específico para o processamento numérico, localizado no lobo parietal, mais especificamente no sulco intraparietal de ambos os hemisférios.

Para entender como ocorre o processamento numérico, existe um modelo chamado de **triplo código** que diz que a informação numérica pode ser processada mentalmente por um sistema verbal, por um sistema visual e por um sistema não verbal de representação de quantidade.

- O sistema visual é o que possibilita codificar o número em símbolo gráfico, fazendo possível a utilização dos algarismos indo-arábicos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9). Em termos de funcionamento neurológico, está relacionado com a área occiptotemporal.
- O sistema verbal é o que permite a representação numérica pelo sistema lexical, fonológico e sintático. Esse sistema é dependente das áreas cerebrais responsáveis pela linguagem: área frontal e temporal esquerda.
- O sistema de representação de quantidade (não verbal) é o que promove a compreensão semântica e permite as relações entre a magnitude e o número. Esse sistema está localizado no córtex parietal e promove a interação entre as representações numéricas e espaciais.

Por meio da integração desses sistemas, a criança consegue realizar aproximações numéricas, adição, subtração e multiplicação.



# Do que mais precisamos para aprender matemática, além do senso numérico?

Nosso entendimento sobre o desenvolvimento das habilidades matemáticas melhorou muito nas últimas décadas com o resultado de pesquisas envolvendo imagem e rastreamento funcional do cérebro.

Sabemos que o **senso numérico** é um termo que denota a habilidade de representar e manipular magnitudes numéricas de forma não verbal em uma linha numérica internalizada. Essa linha numérica orientada espacialmente começa a se desenvolver no início da vida e continua evoluíndo durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, com a aquisição de componentes cognitivos adicionais, como a memória de trabalho e a habilidade de transformar números em símbolos (linguagem).

Então, apesar de termos um sistema cerebral especializado para o processamento das informações matemáticas, necessitamos de outros sistemas cognitivos trabalhando de forma coordenada e integrada para que a aprendizagem da matemática seja bem-sucedida.

A memória de trabalho tem a função de armazenar a informação temporariamente enquanto outras tarefas estão sendo realizadas simultaneamente. Essas informações podem ser verbais ou visuoespaciais. Quando pensamos na capacidade de executar cálculos numéricos, estamos trabalhando com a função verbal; agora, quando trabalhamos com as habilidades de estimativa numérica, estamos trabalhando com habilidades visuoespaciais. Quando um aluno apresenta disfunção na memória de trabalho, ele pode vivenciar dificuldades nas competências matemáticas pela dificuldade de armazenamento das informações para execução do cálculo.

A capacidade de realizar um cálculo com precisão também é dependente da **atenção**, bem como a resolução dos problemas com enunciado e o domínio das competências aritméticas.

A **linguagem** também tem papel fundamental para a aprendizagem formal da matemática. Ela proporciona um conjunto de símbolos que possibilitam o domínio de sistemas representativos distintos, como criar um sistema de comunicação comum para representar e comunicar os sistemas de magnitudes.

# O transtorno específico das habilidades matemáticas ou discalculia do desenvolvimento

A discalculia do desenvolvimento é um problema específico para o entendimento e o acesso rápido a conceitos e fatos numéricos básicos (Butterworth, 2005) ou, nas palavras de Dehaene (1997), "fundamentalmente uma dificuldade com o constructo do senso numérico". Do ponto de vista do neurodesenvolvimento, a literatura (Kosc, 1974; 1986) revela que a discalculia do desenvolvimento reflete uma desordem estrutural (de origem genética ou congênita) das partes do cérebro que são responsáveis pelas habilidades matemáticas, sem um transtorno simultâneo das funções mentais gerais.

Crianças com discalculia podem ter dificuldades severas na aprendizagem da matemática, no desenvolvimento de habilidades visuoespaciais, ou em ambos. Essas dificuldades podem ser, ou não, acompanhadas por prejuízos no desenvolvimento das habilidades socioemocionais.

A discalculia tem de dois a cinco porcento de prevalência na população e a ocorrência afeta igualmente meninos e meninas.

Existem crianças com discalculia do desenvolvimento que se limitam à dificuldades no senso numérico; e outras que apresentam o transtorno de aprendizagem da matemática de forma comórbida, associado a atrasos do desenvolvimento da linguagem, dislexia ou TDAH. Dados epidemiológicos têm mostrado que dois terços das crianças com discalculia apresentam condições comórbidas. Clinicamente, a diferença se manifesta no perfil das dificuldades de arimética dessas crianças. Estudos com imagem têm mostrado que as áreas parietais (importantes para as funções numéricas) e as regiões frontais (dominantes para as funções executivas, memória de trabalho e atenção) são menos ativas nas crianças com discalculia do desenvolvimento.

# Áreas de potencial dificuldade para individuos com discalculia

# Matemática UM A UM ENTRE SÍMBOLOS

# Visuoespacial

Socioemocional

ENTENDER A CORRESPONDÊNCIA NUMÉRICOS E OBJETOS.

ENTENDER RELAÇÕES ESPACIAIS (COMO DIREITA E ESQUERDA).

SENTIR-SE MOTIVADO E CONFIANTE.

CONTAR E CALCULAR RAPIDAMENTE.

APRENDER E MEMORIZAR FATOS NUMÉRICOS BÁSICOS (ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO).

DESLOCAR-SE EM DIREÇÕES NÃO FAMILIARES.

ESTIMAR CORRETAMENTE VELOCIDADE E DISTÂNCIA. PARTICIPAR DE JOGOS DE ESTRATÉGIAS E TABULEIROS.

FAZER PAGAMENTOS, CALCULAR TROCOS, MEMORIZAR ENDEREÇOS E TELEFONES.

APRENDER ESTRATÉGIAS DE CONTAGEM (DE 2 EM 2, DE 10 EM 10). LER E INTERPRETAR MAPAS.

DESENVOLVER HABILIDADES MATEMÁTICAS PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

RECONHECER QUANTIDADES NUMÉRICAS ESPACIALMENTE, SEM PRECISAR CONTÁ-LAS.

APRENDER TABELAS DE MULTIPLICAÇÃO, FÓRMULAS E REGRAS.

APRENDER O VOCABULÁRIO MATEMÁTICO.

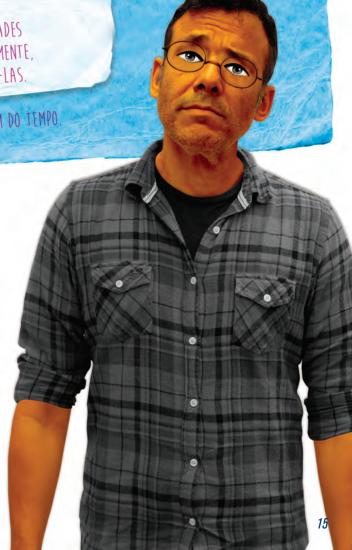
FAZER RELAÇÕES COMO MAIOR E MENOR.

ESTIMAR NÚMEROS E QUANTIDADES.

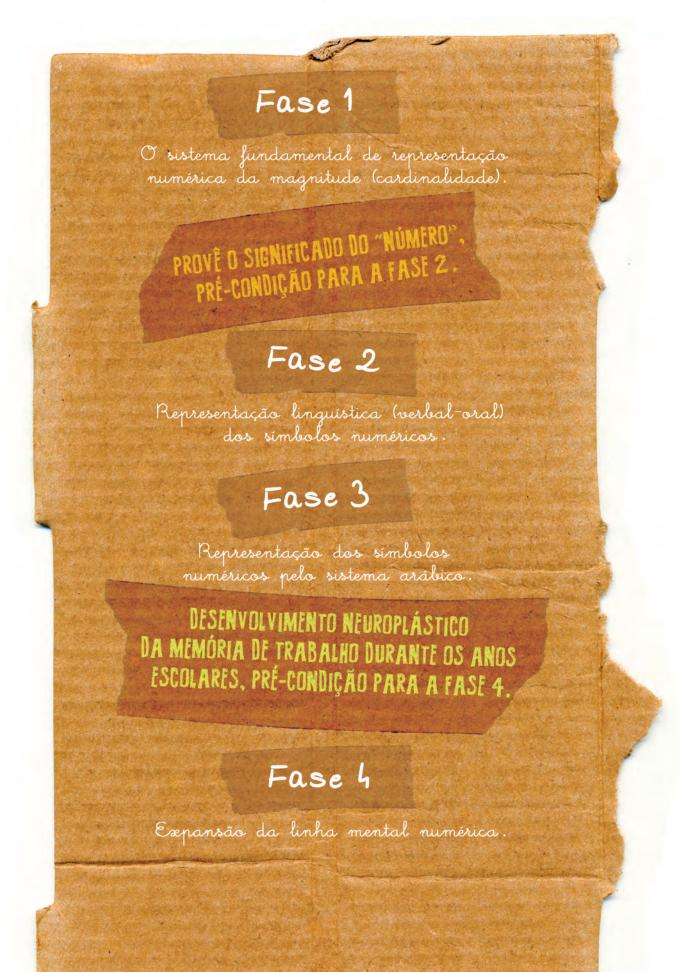
USAR UNIDADES DE MEDIDA.

LER AS HORAS.

ESTIMAR A PASSAGEM DO TEMPO



Von Aster e Shalev (2007) desenvolveram um modelo de predição do desenvolvimento das habilidades matemáticas composto por quatro fases (esquema abaixo). De acordo com esses autores, a discalculia poderia se manifestar como uma disfunção na Fase 1 ou nas fases subsequentes.





O modelo também permite a elaboração de estratégias de orientação e intervenção de acordo com a fase do desenvolvimento das habilidades matemáticas.

Além das questões neurobiológicas que predispõem à discalculia, fatores como o mau ensino, o currículo pobre e a ansiedade matemática podem contribuir para o agravamento das dificuldades encontradas nos casos de discalculia, mas não são sua causa (Shalev, 2004).

É importante ressaltar que, mesmo na presença dessas dificuldades, os indivíduos com discalculia costumam ter facilidade para algumas tarefas, como:

- aquisição da linguagem oral;
- escrita de poesia;
- lembrança de palavras impressas;
- compreensão de áreas das ciências que não envolvam matemática;
- entendendimento de conceitos numéricos e modelos computacionais que não envolvam números;
- visualização de figuras geométricas;
- pensamento criativo;
- artes plásticas.

# A avaliação das habilidades matemáticas e o diagnóstico de discalculia

A análise de uma avaliação das habilidades matemáticas, tendo em vista a identificação e o diagnóstico da discalculia, deveria poder responder às questões que se sequem:

- A criança/adolescente possui senso numérico?
- Possui domínio semântico da linguagem matemática?
- Possui domínio dos fatos numéricos e procedimentos?
- Consegue manter a atenção até a conclusão da tarefa?
- Possui ansiedade matemática ou outros problemas emocionais ou cognitivos que interfiram na aprendizagem da matemática?
- Possui a informação necessária para executar a tarefa (foi ensinado)?

Preferencialmente, o diagnóstico da discalculia deve ser realizado por equipe multiprofissional, envolvendo avaliação neuropediátrica, neuropsicológica, fonoaudiológica e psicopedagógica.

Mas é importante que o professor possa identificar em sala de aula o aluno que apresenta essas dificuldades e ajudá-lo a superá-las. As dificuldades envolvendo o senso numérico podem ser identificadas ainda na pré-escola e demandam apoio imediato.

Convém ressaltar que a discalculia não é uma condição exclusiva; muitas vezes existem problemas associados e concomitantes, como a dislexia e o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Por isso, é sempre importante verificar se existe mais de um problema afetando a aprendizagem do aluno.

Sempre que houver suspeita de que um aluno está apresentando dificuldades além das esperadas para a sua idade e escolaridade, podemos aplicar uma avaliação e realizar uma análise mais detalhada dos domínios envolvidos na aprendizagem da matemática.

Para facilitar esse processo, desenvolvemos o Protocolo para Avaliação de Habilidades Matemáticas (Promat). Esse instrumento foi concebido para avaliar três áreas cujos domínios são fundamentais para a aprendizagem da matemática: o senso numérico, a sintaxe numérica e o domínio dos fatos e procedimentos numéricos.

Diversos programas de computador e jogos adaptativos para desenvolver habilidades matemáticas foram desenvolvidos e podem ser utilizados em casa e na escola.

# Estratégias para o desenvolvimento do senso numérico das habilidades matemáticas

Essas atividades tem o objetivo de estimular:

- o senso de tamanho e valor do número;
- · reconhecimento da posição numérica;
- comparação numérica (tamanho, valor e espaço);
- relação entre os números (maior, menor, entre).

Distribua para os alunos cartas com diferentes quantidades de pontos e disposição espacial distinta. Depois, aprensente um modelo e os alunos devem indicar quais cartas têm a mesma quantidade de pontos, independente de sua disposição espacial.

Estratégias para desenvolver o senso numérico

Atividade 1: Identificar quantidades



#### 1. Relacionar quantidades aos nomes dos algarismos correspondentes

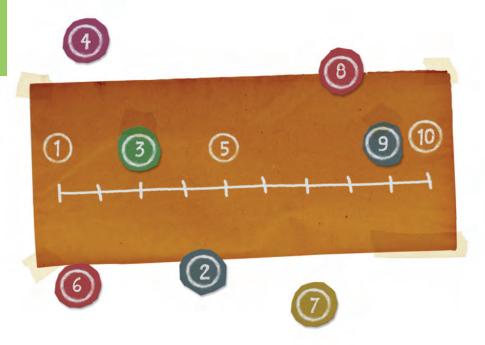
Fale um número e os alunos devem indicar qual carta representa essa quantidade. Essa atividade é mais complexa do que a primeira, pois o aluno precisa saber a magnitude do referencial verbal.

Adaptação

#### 2. Relacionar quantidades ao algarismo correspondente

Nessa adaptação, o aluno deve relacionar quantidades ao algarismo (numeral) correspondente.

Atividade 2: Relacionar a quantidade ao valor posicional (relação quantidade *versus* espaço) Desenhe no chão (com fita crepe, barbante, giz) uma linha e marca o primeiro ponto, o meio e o último ponto (0, 5, 10). Distribuia números de 1 a 9 para que os alunos encaixem nessa linha. Depois, retire os números encaixados e peça para os alunos acertarem uma bolinha em determinado ponto (valor posicional), ou jogue a bolinha e pergunte aos alunos qual valor aquela posição representa.

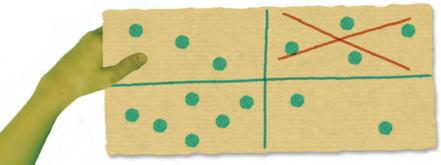


Atividade 3: Associar a quantidade ao numeral (sistema decimal) Crie cartas com diferentes quantidades de pontos e as distribua entre os alunos. Cada aluno deve jogar uma carta e dizer um número, seguindo a ordem numérica. Quando o número que foi dito representar a quantidade de pontos na carta jogada, os alunos devem bater a mão no monte. Quem bater por último tem de pegar todas as cartas. Ganha quem acabar as cartas primeiro.



Crie cartas que tenham, além da magnitude numérica representada por pontos, numerais representados por símbolos (algarismos) ou escritos por extenso. Os alunos devem jogar as cartas e quando duas cartas seguidas representarem a mesma magnitude, independentemente da forma de apresentação, os alunos devem bater a mão no monte. Quem bater primeiro tem que pegar todas as cartas. Ganha quem tiver mais cartas no final do jogo.

Distribua folhas com algumas sequências numéricas, em forma de quadrantes com pontos (ver imagem abaixo). Escreva um número alvo na lousa, e os alunos devem marcar um (X) no quadrante que expressar a mesma quantidade. Ganha quem riscar todos os quadrantes de sua folha primeiro.



Adaptação

Atividade 4:
Associar a quantidade ao numeral e o numeral à quantidade (sistema decimal)

Substitua os quadrantes de pontos por dígitos. Fale o nome de números e os alunos devem marcar com um (X) se tiverem o algarismo correspondente a aquele número em sua folha.

Peça para os alunos construírem conjuntos com diferentes quantidades de elementos. Organize três conjuntos e peça para os alunos compará-los. Pergunte qual conjunto tem maior quantidade, menor quantidade ou mesma quantidade. Depois, alterne os conjuntos comparados.

Adaptação

Atividade 5: Comparar quantidades



Distribua folhas com imagens de diferentes conjuntos e peça para os alunos circularem o conjunto que tem a maior quantidade de elementos.

Adaptação

### Atividade 6: Representar a linha numérica

Distribua cartas com algarismos para os alunos. Coloque uma linha (ou corda) na sala de aula e indique onde fica o início e o fim dela. Peça para os alunos encaixarem os números na linha, respeitando a sequência da linha numérica.



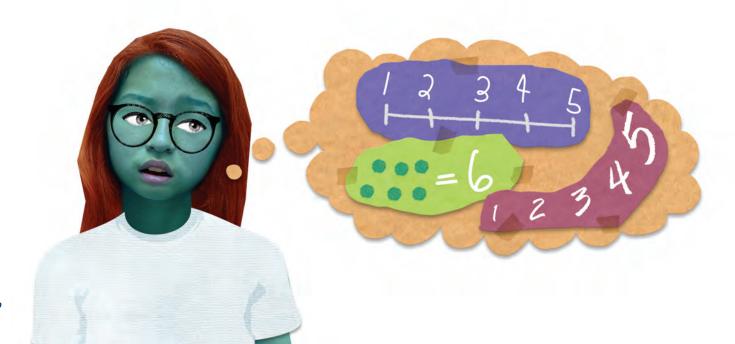
## Adaptação

Se a atividade for muito difícil para os alunos, os pontos podem estar marcados na linha.

Estratégias para o desenvolvimento das habilidades de conhecimento linguístico

Essas atividades têm o objetivo de estimular os alunos a:

- estabelecer relações entre a magnitude numérica e seu correspondente numeral (algarismo);
- identificar o valor posicional do algarismo dentro do número;
- compreender o conceito do sistema decimal.



Crie um jogo da memória com peças contendo numerais em forma de algarismos e números escritos por extenso.



Atividade 1: Relacionar algarismos e números escritos por extenso

Separe cubos de cores diferentes para representar unidades (nove cubos), dezenas (nove cubos) e centenas (nove cubos). Em grupos, os alunos devem escolher um número e formá-lo com os cubos; as crianças dos outros grupos devem dizer rapidamente qual é o número representado. O grupo que acertar primeiro marca ponto.

Atividade 2: Representar o sistema decimal



Crie uma tabela na qual os números de 0 a 9 são representados por símbolos aleatórios. Apresente-a para os alunos e peça para eles criarem números de dois ou três digitos usando esses símbolos. Depois, eles devem transformar os símbolos criados em numerais. É importante que os alunos sejam estimulados a ler os símbolos como numerais, percebendo que eles podem ser combinados para formar números diversos.

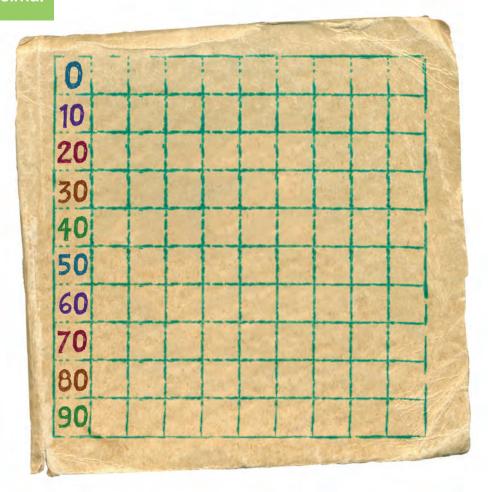
Atividade 3: Representar o valor dos números

#### Atividade 4: Representar o sistema decimal

Crie cartões com as unidades de 1 a 9, as dezenas de 10 a 90 e as centenas 100 a 900. Peça para os alunos usarem esses cartões para formar diferentes números de três dígitos.



Atividade 5: Representar o sistema decimal Distribua uma grade de numerais com as dezenas marcadas verticalmente. Peça para as crianças completarem as linhas horizontais com os números (unidades) que estão faltando.



Contar nos dedos foi uma técnica muito importante por muito tempo. Uma prova disso é que, na língua de uma tribo da África Central, o número cinco é chamado *moro* que significa "mão". O dez é chamado de *mbouna*, que significa "duas mãos". Na língua de outra tribo, dessa vez da Nova Guiné, os nomes dos cinco primeiros números são literalmente os nomes de cada um dos dedos.



Essas atividades têm o objetivo de:

- combinação de grupos de objetos;
- apresentar os sinais das operações;
- estimular a compreensão das propriedades da adição;
- estimular a compreensão das propriedades da subtração.

Estratégias para o desenvolvimento dos fatos numéricos básicos e do domínio de procedimentos

Peça para os alunos desenharem no quadrante vazio os pontos dos dois quadrantes anteriores. Ao longo da atividade, é possível estimular a contagem dos pontos e a leitura dos sinais.

Atividade 1: Compreender as propriedades da adição



Entregar para as crianças fichas com quantidades de pontos diversas e pedir para que elas combinem essas cartelas até chegarem a determinado número. Depois, podemos levantar com as crianças as diferentes formas de combinar os algarismos.

Adaptação 1

Substituir os pontos por algarismos (apenas unidades) e realizar a mesma atividade.

Adaptação 2

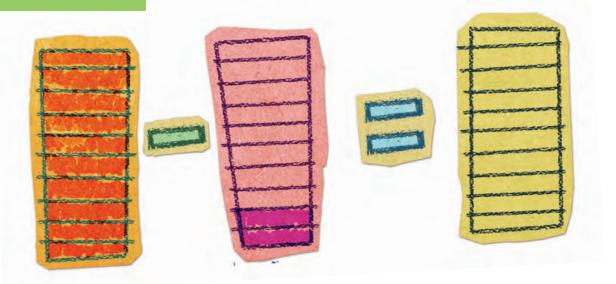
Atividade 2: Compreender propriedades da adição e da subtração Distribua uma folha com quadrantes com difentes quantidades de pontos. Apresente uma carta com uma quantidade específica de pontos e peça para os alunos marcarem, em suas folhas, a quantidade de pontos apresentada. Solicite que eles escrevam, no quadrante ao lado, um numeral para representar o número de pontos que sobraram em seu quadrante (como na imagem abaixo).



Adaptação

Substitua as cartas com pontos por cartas com numerias em forma de algarimos.

Atividade 3: Compreender propriedades da subtração Desenhe colunas divididas em dez retângulos. Apresente três colunas em sequência, colocando entre elas os sinais da operação de subtração (como na imagem abaixo). Use os retângulos para representar diferentes quantidades (pinte quatro retângulos para representar o número 4). Sempre pinte maior número de retângulos na primeira coluna que na segunda. Solicite que os alunos pintem retângulos na última coluna para mostrar o resultado da equação.



Acrescente mais colunas para representar números maiores, lembre de usar o maior número primeiro.

Adaptação 1

Utilize algarismos para representar uma parte da operação.

Adaptação 2

Crie cartas com numerais e distribua entre os alunos. Escolha um número-alvo (exemplo: 8) para o jogo. Os alunos devem jogar as cartas, colocando-as no centro da roda. Quando duas cartas em sequência, combinadas, resultarem no número-alvo, o último aluno que jogou a carta deve pegar o monte. Ganha quem terminar o jogo com mais cartas.

Atividade 4: Representar fatos numéricos (adição)



Diferencie a operação que deve ser realizada para chegar ao número-alvo (como a subtração ou multiplicação).

Adaptação

Desenhe uma linha numérica no chão. Escolha um ponto de partida e peça para a criança avançar ou recuar uma determinada quantidade de números. Novamente, é importante lembrar que na subtração devemos começar em um número de maior magnitude.

Atividade 5: Representar fatos numéricos (adição e subtração)

Utilize termos matemáticos diversificados para representar as operações (ganhar, somar, mais, perder, tirar, subtrair).

Adaptação 1

Peça para os demais alunos escrevam equações para registrar o movimento do colega.

Adaptação 2

## Conclusão

Quando conhecemos mais sobre o desenvolvimento das habilidades matemáticas, podemos ajudar os alunos a aprenderem. Além disso, esse conhecimento possibilita uma melhor caracterização das dificuldades que alguns alunos enfrentam, o que resulta em intervenções mais precoces e eficientes.

Algumas dificuldades na aprendizagem da matemática são transitórias e esperadas dentro de um processo típico de desenvolvimento; outras, no entanto, são de natureza permanente e afetam sistematicamente as atividades cotidianas que dependem do conhecimento das representações simbólicas da magnitude e da cardinalidade.

A observação cuidadosa do aluno em sala de aula e o relato dos familiares sobre o desempenho da criança em relação a fatos numéricos básicos envolvidos em atividades cotidianas, como calcular trocos, memorizar números de telefone e participar de jogos de tabuleiros, fornecem informações importantes sobre a severidade da dificuldade da criança.

Quando houver suspeita de um transtorno específico da aprendizagem das habilidades matemáticas (discalculia) por parte da escola ou da família, a criança deve ser encaminhada a uma avaliação diagnóstica especializada.

Em sala de aula, é importante estabelecer objetivos de curto prazo, junto com o aluno. É importante garantir o monitoramento do desempenho e reforçar os acertos. Não podemos permitir que a defasagem na aprendizagem da matemática aumente com o passar dos anos e desencoraje o aluno. Por isso, professor, seu apoio é fundamental.





# **Bibliografia**

BUTTERWORTH, B. The mathematical brain. London: Macmillan, 1999.

CAPPELLETTI, M.; MUGGLETON, N.; WALSH, V. Quantity without numbers and numbers without quantity in the parietal cortex. *Neuroimage*, 2009, vol. 46, n. 2, pp.522-29.

CAPPELLETTI, M.; FREEMAN, E. D.; CIPOLOTTI, L. Dissociations and interactions between time, numerosity and space processing. *Neuropsychologia*, 2009, vol. 47, n. 13-10, pp. 2732-48.

CHINN, S. & ASHCROFT, R. *Mathematics for dyslexics*. Including a dyscalculia. England: British library, 2007.

DEHAENE, S. *The number sense: how the mind creates mathematics*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2011.

FEIFER, S. G.; FINA, P. A. The neuropsychology of mathematics: diagnosis and intervention. Middletown: School Neuropsych, 2005.

FLETCHER, J. M. et al. *Transtorno de aprendizagem da identificação* à intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GARCÍA, J. N. *Manual de dificuldades da aprendizagem*. Linguagem, leitura, escrita e matemática. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HUBBARD, E. M.; PIAZZA, M.; PINEL, P.; DEHAENE, S. Interactions between number and space in parietal córtex. *Neuroscience*, 2005, vol. 6, pp. 435-48.

ROTTA, N.; OHTWEILER, L. L.; RIESGO, R. dos S. *Transtornos de aprendizagem*. Abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

SHALEV, R. S. Developmental dyscalculia. *Journal of Child Neurology*, 2004, vol. 19, pp. 765-71.

VON ASTER, M. G. & SHALEV, R. S. Number development and developmental dyscalculia. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2007, vol. 49, pp. 863-73.

WEINSTEIN, M. C. A. Transtornos das habilidades matemáticas. In: ZORZI, J. *Falando e Escrevendo*: desenvolvimento e distúrbios da linguagem oral e escrita. São Paulo: Melo, 2010.

#### Poesia Matemática

THE THEFT TO THE

Às folhas tantas do livro matemático um Quociente apaixonou-se um dia doidamente por uma Incógnita. Olhou-a com seu olhar inumerável e viu-a do ápice à base uma figura ímpar; olhos romboides, boca trapezoide, corpo retangular, seios esferoides. Fez de sua uma vida paralela à dela até que se encontraram no infinito. "Quem és tu?", indagou ele em ânsia radical. "Sou a soma do quadrado dos catetos. Mas pode me chamar de Hipotenusa." E de falarem descobriram que eram (o que em aritmética corresponde a almas irmãs) primos entre si. E assim se amaram ao quadrado da velocidade da luz numa sexta potenciação tracando ao sabor do momento e da paixão retas, curvas, círculos e linhas sinoidais nos jardins da quarta dimensão. Escandalizaram os ortodoxos das fórmulas euclidiana e os exegetas do Universo Finito. Romperam convenções newtonianas e pitagóricas.

William Contraction of the Contr

E enfim resolveram se casar constituir um lar, mais que um lar, um perpendicular. Convidaram para padrinhos o Poliedro e a Bissetriz. E fizeram planos, equações e diagramas para o futuro sonhando com uma felicidade integral e diferencial. E se casaram e tiveram uma secante e três cones muito engraçadinhos. E foram felizes até aquele dia em que tudo vira afinal monotonia. Foi então que surgiu O Máximo Divisor Comum frequentador de círculos concêntricos, viciosos. Ofereceu-lhe, a ela, uma grandeza absoluta e reduziu-a a um denominador comum. Ele, Quociente, percebeu que com ela não formava mais um todo, uma unidade. Era o triângulo, tanto chamado amoroso. Desse problema ela era uma fração, a mais ordinária. Mas foi então que Einstein descobriu a Relatividade e tudo que era espúrio passou a ser moralidade como aliás em qualquer sociedade.



Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

#### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Julia Almeida Braga Juliana Amorina Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas Do Vale

#### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

#### **Equipe Administrativa**

Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

#### Supervisão

Monica Andrade Weinstein







"A maior riqueza do homem
é a sua incompletude.
Nesse ponto sou abastado.
Palavras que me aceitam como sou - eu não aceito.
Não aguento ser apenas um sujeito que abre portas, que puxa válvulas, que olha o relógio, que compra pão às 6 horas da tarde, que vai lá fora, que aponta lápis, que vê a uva etc. etc.
Perdoai
Mas eu preciso ser Outros.
Eu penso renovar o homem usando borboletas."

## Manoel de Barros

1916 - 2014

# **Apresentação**

Cada vez mais se tem valorizado a necessidade do reconhecimento das características individuais do aluno para realizar intervenções focadas na expectativa de melhorar o seu desempenho acadêmico, sem deixar de considerar as suas necessidades físicas, cognitivas e socioemocionais.

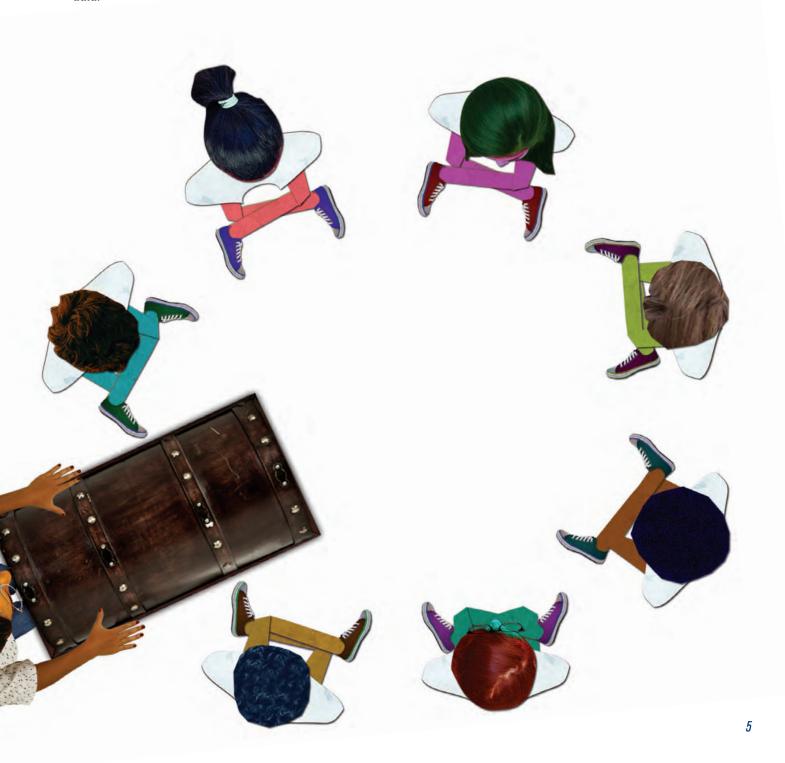
Até pouco tempo atrás, o desenvolvimento acadêmico da criança era uma área restrita à pedagogia. Atualmente, uma avalanche de conceitos, derivados de observações funcionais das áreas cerebrais e do desenvolvimento da psiquiatria da infância e adolescência, invadiu o ambiente escolar. Esse fluxo de conhecimento, apesar de enriquecer muito a prática de todas as áreas envolvidas, tanto a pedagógica como a saúde mental, também traz dificuldades. Em toda área em construção ou em pleno desenvolvimento existe certa polêmica em torno dos conceitos, muitas vezes simplificados ou distorcidos, que dificulta a relação entre a prática do professor e a expectativa da sociedade em relação ao papel que ele exerce.

Ao criar este material, o Instituto ABCD espera tornar acessível os conceitos presentes na interface do discurso entre os profissionais da educação e da saúde. Neste módulo, especificamente, tentaremos resumir os principais tópicos do comportamento infantil que podem causar adversidades para o desenvolvimento do aluno e da turma. A meta é dar ao professor instrumentos para o reconhecimento de algumas características importantes que estão associadas a padrões comportamentais e, a partir delas, delinear intervenções no ambiente escolar.



# Conteúdo

- Aproximando-se dos alunos: reconhecendo características individuais.
- Genética e meio ambiente: o papel da escola.
- Identificando o que está por trás dos comportamentos que interferem na aprendizagem.
- Estratégias para lidar com diferentes perfis e comportamentos em sala de aula.





# Aproximando-se do aluno: reconhecendo características individuais

Na sala de aula, o professor vive intensamente em contato com seus alunos. É comum que, através dessa convivência, professores percebam diferenças nos estilos dos alunos, tanto em relação à aprendizagem como ao comportamento. É importante estar atento às características que podem afetar o aprendizado de um aluno ou a dinâmica da turma. Além disso, um professor atento ao comportamento de seus alunos pode ajudar a identificar um problema na vida de uma criança, que pode não ter se manifestado em outros ambientes que ela frequenta e não ter sido percebido pelos adultos de sua família.

Separar aquilo que é uma característica individual daquilo que é indicativo de um problema não é uma tarefa fácil. Espera-se que o professor possa reconhecer, além das nuances do desenvolvimento típico, as peculiaridades do desenvolvimento afetado por alguma particularidade (temporária ou não), e intervir de forma efetiva. A sala de aula propicia uma situação única: "o privilégio do olhar para o grupo e para o indivíduo".

O Instituto ABCD acredita que, se o professor for instrumentalizado para identificar os sinais e sintomas relacionados a alterações comportamentais e emocionais, ele se torna peça-chave na diminuição do impacto dessas questões da vida de seus alunos.

Pretendemos que este Módulo ajude a instrumentalizar o professor para intervenções em sala de aula que possam ser propícias para os diversos desafios das alterações comportamentais e emocionais.

# Os genes e o ambiente. O que conta mais?

Interface meio ambiente *versus* desenvolvimento

Ultimamente, somos bombardeados por notícias que enfatizam a carga genética e os fatores ambientais na determinação de situações patológicas no desenvolvimento infantil. Por exemplo, fala-se tanto que a depressão tem origem hereditária quanto que é causada por *bullying* em sala de aula. Qual das duas versões é a verdadeira? Ambas, pois os problemas emocionais e comportamentais não resultam de um único fator, mas sim da combinação de múltiplos fatores de risco.

Qual é a importância da escola nesse processo?

A escola pode contribuir como um ambiente protetor ou precipitador de problemas. Por exemplo, uma criança com dificuldade de aprendizagem, se não estimulada e amparada adequadamente na escola, pode se sentir muito incapaz e inferior em relação aos pares. Essa situação pode representar um fator que predispõe a criança a um problema psíquico, como a depressão. Quanto maior a presença de outros fatores que também estão relacionados com o aumento de chances do adoecimento psíquico, como predisposição genética, eventos estressores, família pouco afetiva, negligência etc., maior a chance de que a criança desenvolva de fato um quadro depressivo. No entanto, uma criança com problemas familiares pode encontrar na escola um ambiente saudável e acolhedor que lhe ajude a minimizar as consequências das dificuldades vivenciadas em casa. A soma de fatores pode aliviar ou acentuar o sofrimento psíquico.

As questões não são tão simples como exemplificadas, mas deve-se ter em mente que o ambiente pode ser modificado para impactar positivamente o desenvolvimento socioemocional, comportamental e cognitivo das crianças. Por isso a ênfase em intervenções que enriqueçam o ambiente escolar.

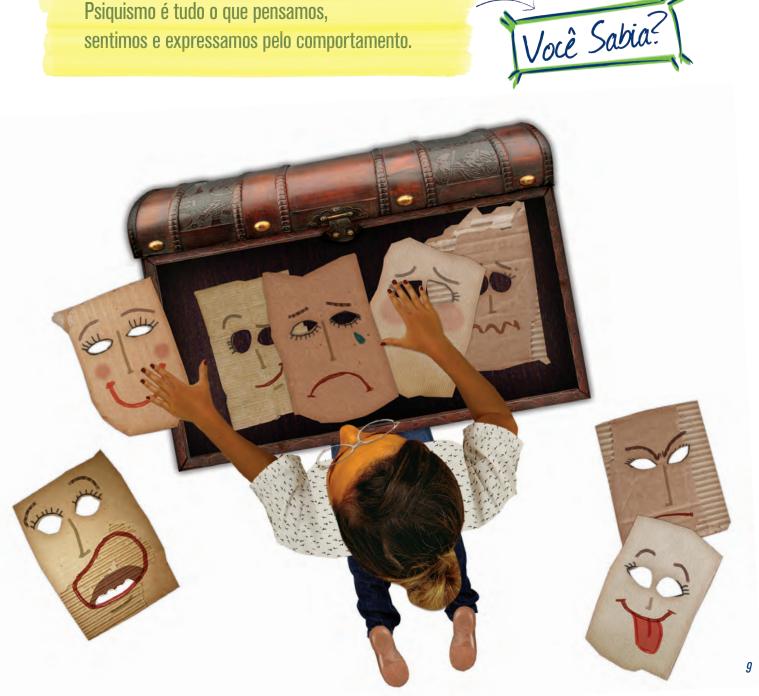


Para identificar o que acontece dentro da cabeça de seus alunos, o professor tem de se aproximar do aluno e entender o que está por trás de seu comportamento. Tarefa nada fácil, mas necessária, porque uma mesma reação pode ser causada por diferentes situações ou sensações. A agressividade, por exemplo, pode tanto ser intencional como ser desencadeada por uma grande sensação de medo e vulnerabilidade. Porém, agressão provoca uma situação que geralmente amedronta, ameaça o grupo, paralisa reações. Todos, inclusive o professor, têm a tendência natural de se afastar, o que dificulta compreender a raiz do problema.

Para ajudar a reconhecer o que está por trás de um comportamento preocupante, descreveremos as principais situações comportamentais relacionadas **Identificando** o problema

Psiquismo é tudo o que pensamos, sentimos e expressamos pelo comportamento.

aos problemas psíquicos que aparecem no ambiente escolar.



# Hiperatividade e Impulsividade

A tríade sintomatológica clássica do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por desatenção, hiperatividade e impulsividade.

Vamos discutir a hiperatividade e a impulsividade? Para escutar, focar e compreender uma orientação, as crianças precisam dispor de alguns processos mentais que ainda estão em desenvolvimento. A **hiperatividade** e **impulsividade** são características presentes na infância que geralmente diminuem ao longo do processo de amadurecimento.





Você se recorda das funções executivas de que falamos no Módulo 5? Pois é, falar de atenção, hiperatividade e impulsividade é falar de planejamento para iniciar ações, sustentar atenção, foco, autocontole e inibição de impulsos.

Ou seja, a atenção, hiperatividade e impulsividade estão diretamente relacionadas às funções executivas.

A hiperatividade e a impulsividade devem diminuir gradativamente com a aquisição da linguagem. A possibilidade de usar palavras para pensar e, assim, elaborar um plano de ação permite à criança reagir de várias maneiras, aumentando o seu controle sobre o seu comportamentos.

Mas e se a criança não conseguir diminuir a sua impulsividade ao longo do amadurecimento? Devemos então pensar nas seguintes perguntas:

- Ela tem habilidades sociais para compreender o que é esperado dela em diferentes contextos sociais e reagir de acordo?
- Ela já era mais impulsiva que a média das crianças desde pequena e, mesmo com a melhora ao longo do desenvolvimento, a aquisição não foi o suficiente para acompanhar as necessidades esperadas para um contexto mais organizado e com maior demanda?
- Ela não foi estimulada e não teve oportunidades para aprender a agir de acordo com o contexto social? É importante lembrar que o cérebro em formação prioriza as vias mais estimuladas, portanto pais e professores podem ter um papel central ao estimular as competências de inibição de impulsos.

Se a hiperatividade e a impulsividade são normais na infância, quando devemos nos preocupar?

Na história de vida escolar, crianças que apresentam menor capacidade de controle de impulsos desde o ensino infantil têm maior tendência a pior desempenho acadêmico durante todo o seu histórico escolar (Duncan et al., 2007).

Intervenções para aumentar o controle dos impulsos no ensino infantil têm um efeito positivo ao longo da vida inteira.
(Diamondet al., 2007).

O controle de inibição de um impulso é a habilidade de resistir a um desejo de reagir ou se comportar de uma determinada forma, priorizando aquilo que é mais apropriado ou necessário em uma ocasião específica. Exemplos cotidianos incluem resistir à tentação de comer demais em prol do controle de peso; resistir à tentação de brincar em vez de terminar a tarefa escolar; de não dizer algo socialmente agressivo ou inadequado em uma situação de irritação; manter a concentração no que o professor está falando e não no que os colegas estão conversando; não responder a primeira coisa que vem à sua mente.

Você Sabia?

O que é inibir impulso? Para que serve?

# Como estimular o controle de impulsos?

Algumas medidas simples podem ajudar a incentivar o controle de impulsos. Aqui listaremos algumas possibilidades (Barkley, 2002; Packer, 2010; Diamond & Lee, 2011; Dias, 2012; Dias, 2013):

### 1. Ofereça mediadores concretos e externos

Com crianças menores, ofereça cartões indicando visualmente sua função em cada atividade. Por exemplo, dividir a turma em duplas para atividade de leitura, e entregue a cada dupla um cartão com um desenho de orelha e outro com desenho de boca. Quem recebeu a orelha deve escutar e quem recebeu a boca deve ler. As atividades são intercaladas entre os pares.



Comportamentos precisam de tempo, insistência e paciência para serem modificados. **Por isso, professor, não desista!** 

# 2. Disponibilize referências externas para as etapas de uma atividade

Crie uma música que sinalize as etapas a serem seguidas pelas crianças em uma atividade, principalmente em momentos de transição, como o retorno à sala de aula após o lanche ou o início da uma nova tarefa. Inclua os passos a serem seguidos na letra da música, estimule que a turma toda cante.

### 3. Estimule a autorregulação da impulsividade

- Crie um lugar calmo na sala onde qualquer aluno possa ir quando sentir que precisa de um ambiente com menor estímulo sonoro para se acalmar ou se concentrar.
- Incentive a procura desse espaço como uma medida importante de autocontrole e de manejo das emoções.
- Possibilite pausas para autoavaliação do comportamento. Por exemplo, combine com os alunos que quando você disser uma palavra específica (estátua, por exemplo), todos interromperão a atividade em curso e farão uma autorreflexão de como estão envolvidos, ou não, na colaboração e o que poderiam fazer para melhorar a situação.



- Solicite que uma criança mais impulsiva se sente ao lado de um colega que possa servir como um bom modelo de comportamenot.
- Estimule a turma oferecendo recompensas quando os alunos se empenharem em uma determinada atividade e seguirem combinados, se comportando de forma apropriada. Por exemplo, proponha tempo para atividades recreativas nos últimos vinte minutos do dia se as tarefas forem realizadas sem necessidade de interrupções disciplinares. Escreva os números de 1 a 20 na lousa e explique que cada número se refere aos minutos da atividade prometida. A cada interrupção para regular comportamento, todo o grupo perde um minuto. Outra opção seria desenhar traços na lousa sempre que observar a manifestação de comportamentos adequados, podendo incluir até 20 traços por dia. Dessa forma, um comportamento positivo de uma criança beneficia a turma toda.

### 5. Oriente alunos individualmente

- Crie um espaço de comunicação direta entre você e o aluno, permitindo que a impulsividade seja reconhecida como um problema de difícil controle, algo que ele não deve negligenciar ou esconder, mas sim enfrentar, e a dupla "professor-aluno" tem em comum a meta de traçar estratégias para diminuí-la.
- Combine um código que possa funcionar como ferramenta de controle externo sem exposição. Como "João, você poderia buscar um copo de água para mim, por favor". Assim você permitirá que o aluno saia da sala de aula, caminhe um pouco, extravase sua energia, consiga perceber que estava se excedendo e retorne à sala sem se expor.



# Irritabilidade e agressividade

A criança e o adolescente estão construindo a sua forma de compreensão e reação ao mundo e podem reagir de forma explosiva quando se deparam com situações em que têm dificuldades para compreender ou programar uma estratégia de reação. Assim, além de comuns, irritabilidade e agressividade são inespecíficas e podem ser manifestações de diferentes situações de sofrimento psíquico, transitório ou persistente (Craney & Geller, 2003).

Por isso, não podemos nos precipitar e considerar uma reação agressiva ou irritável como indício de gravidade ou de patologia. Mas podemos considerar que, ao se comportar dessa forma, a criança ou o adolescente está com dificuldade de encontrar formas mais apropriadas para se comunicar ou reagir.

Um estudo analisou a reação do professor frente a comportamentos agressivos por parte da turma e observou-se que altos índices de comportamento agressivo podem desencadear reações rígidas e inflexíveis do professor. Paradoxalmente, esse tipo de reação, principalmente quando acompanhado de falta de empatia entre aluno e professor, aumenta a resistência dos alunos e piora o comportamento na sala de aula (Pianta, 2004).

Ou seja, irritação gera irritação e pode contaminar todo o ambiente escolar. Não é fácil lidar com um aluno assim, apesar de ser uma característica comum na infância.

Professor, você sabia que a reação de agressividade e irritabilidade na infância e na adolescência é uma regra, não uma exceção?

Professor, como você reage a um aluno agressivo ou irritado?

A seguir, descreveremos as principais intervenções que podem ser realizadas pelo professor para abordar comportamentos agressivos e irritáveis no ambiente escolar. A irritabilidade caminha junto com a impulsividade; então tudo o que escrevemos anteriormente pode se aplicar aqui também.

O professor poderá diminuir este tipo de comportamento ao adotar estratégias que evitam situações de conflito ou de explosões afetivas. Para tal, é preciso observar o aluno em cada situação e procurar entender a origem de suas irritações. Desta forma, o professor conseguirá reconhecer situações de risco eminente e, assim, interver para tentar evitar que estas situações se tornem mais intensas.

O que fazer com a irritação?

Podemos listar algumas dicas práticas:

- Quando um aluno estiver muito irritado, lhe ofereça uma oportunidade para fazer uma pausa e se acalmar.
- Sempre que possível, tente se aproximar e estabelecer um relacionamento de confiança com alunos que se irritam com facilidade. Isso favorece a comunicação e permite que eles reconheçam que você está lá para ajudá-los.

E se seu aluno irritado se comportar de maneira agressiva?

O que fazer?

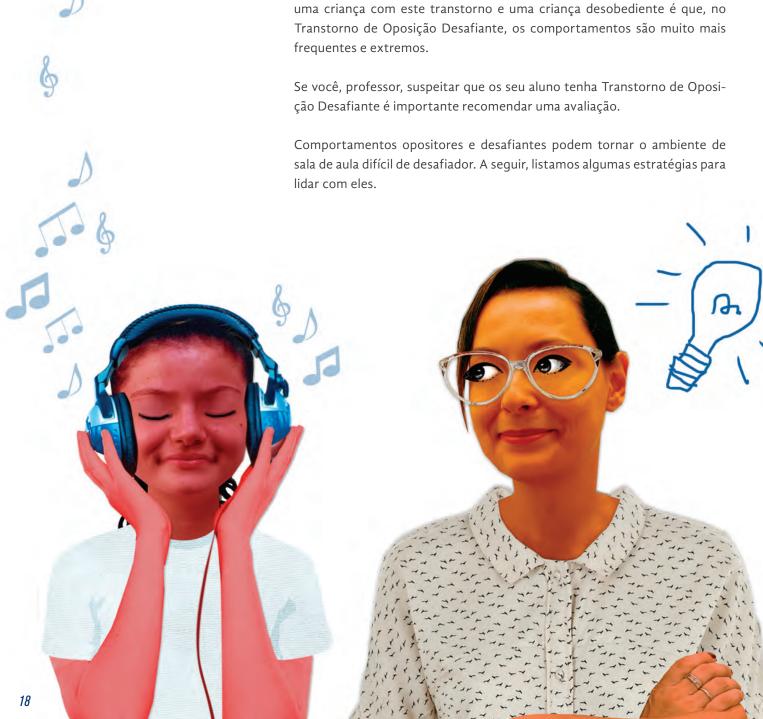
- Procure manter distância física do aluno quando este manifestar comportamentos agressivos. Tentar contê-lo pode ser pior e arriscado.
- Evite estímulos que podem agravar a situação, como a discussão ou a punição imediata.
- Se acreditar que o comportamento de um aluno pode gerar algum perigo para as pessoas ao seu redor, solicite que essas pessoas se afastem do local.
- Lembre-se que as agressões verbais, como o xingamento, são uma manifestação de descontrole. Durante esses episódios, a criança não está conseguindo pensar de forma racional. Portanto, evite dar muita importância ao que ela diz nesses momentos.
- Episódios de emoções intensas, como ataques de raiva e explosão, geralmente são transitórios. Eles tendem a terminar da mesma forma que se iniciam.
- Lembre-se de que todos nós perdemos a cabeça de vez em quando e o quanto isso é embaraçoso. Ajude seu aluno a se recompor depois de um episódio de explosão. Converse com ele sobre o ocorrido e questione-o sobre as emoções e situações que o fizeram se comportar daquela maneira. Sempre que possível, peça para ele refletir sobre como poderia agir da próxima vez.
- Se o comportamento de um aluno colocar em risco a integridade física de alguém, chame o responsável pela segurança da escola.



# Comportamentos Opositores e Desafiadores

É comum que crianças, as vezes, demonstrem dificuldade para se comportar e seguir regras. Entretanto, a alta frequência de comportamentos agressivos e desafiadores pode indicar um problema mais sério.

Se a criança frequentemente demonstra um padrão de comportamento agressivo, irritável, vingativo, opositor e desafiador, é possível que ela tenha **Transtorno de Oposição Desafiante (TOD)**. A principal diferença entre uma criança com este transtorno e uma criança desobediente é que, no Transtorno de Oposição Desafiante, os comportamentos são muito mais frequentes e extremos.



É fundamental que você, professor, esteja seguro sobre qual estratégia seguir em uma situação de oposição ou desrespeito às regras. Alunos opositores e desafiadores tentarão questionar cada conduta sua.

- Certifique-se que o aluno opositor esteja engajado na atividade, sem permitir brechas para que ele se coloque à margem do grupo. Planeje atividades motivadoras e participativas, que permitem engajar o aluno no grupo, referenciá-lo ao longo da atividade e lhe dar pequenas responsabilidades, sempre que possível.
- Mantenha as atividades do dia sempre claras e visíveis, para evitar que o aluno diga que desconhece as etapas ou regras que precisam ser sequidas.
- Comunique, desde o início, o desfecho esperado e o comportamento desejado em cada atividade.
- Crie momentos para dividir a turma em grupos menores e heterogêneos
- Exija o seguimento das regras de forma persistente e consistente, não permita brechas ou negociações. Deixe claro as consequências para aqueles que optarem por não seguir aos combinados.
- Certifique-se de que todos estão cientes dos compromissos e expectativas antes de iniciar cada atividade.
- Evite que os alunos que manifestam comportamentos opositores façam pausas longas entre atividades. Responsabilize-os por pequenas tarefas que você tenha certeza que eles consigam cumprir, como recolher os cadernos ou entregar as agendas. Ocupar estes alunos e garantir que eles se sintam responsáveis pode ajudar a evitar a manifestação de comportamentos opositores e desafiadores.
- Evite assuntos polêmicos que abram margem para discussões e múltiplas interpretações, principalmente no que concerne às regras. Deixe essas discussões para momentos mais tranquilos.
- Quando houver questionamentos sobre regras e normas sociais, não discuta com os alunos. Deixe claro seu ponto de vista e mude de assunto. Quando possível, diga que você está disposto a conversar, em outro momento, sobre regras e combinados com alunos que estiverem interessados em promover um bom convívio social na escola.
- Não comente sobre um comportamento negativo do aluno na frente da turma. Converse discretamente com ele. Procure ficar calmo e evite levantar a voz. Tente mostrar ao aluno que você está ao lado dele e gostaria de ajudá-lo. Lembre-se que você é um importante modelo para o seu aluno e, portanto, comporte-se da maneira que você gostaria que ele se comportasse.

## Desatenção

A atenção e o controle de impulsos amadurecem durante o desenvolvimento. Por isso, as expectativas em relação a atenção da criança variam de acordo com a sua faixa-etária.

Existem vários motivos pelos quais uma criança ou adolescente pode apresentar dificuldade para manter o foco em uma atividade. Listamos abaixo os mais frequentes:

O que causa a dificuldade de focar a atenção?

- Problemas físicos como dor, cansaço, fome, dificuldade para enxergar, dificuldade para escutar.
- Padrão de sono pobre ou irregular com sonolência diurna.
- Problemas emocionais como complicações familiares, abandono, negligência, tristeza, ansiedade, medo.
- Dificuldade de compreensão do contexto social, como nos quadros autistas (ver seção de habilidades sociais).
- Patologias psiquiátricas específicas, como o Transtorno de Déficit de Atenção.
- Patologias neurológias, como a epilepsia.

As possibilidades citadas acima podem causar uma dificuldade de atenção constante ou transitória. Ao observar que a dificuldade de atenção do aluno é frequente, o professor deve conversar com a família sobre a necessidade de uma avaliação.

Como se comporta um aluno desatento? Crianças desatentas apresentam dificuldade para organizar atividades, escutar instruções, planejar ações, prever e gerenciar etapas para concluir tarefas. Elas se distraem facilmente com estímulos ambientais, como barulhos, ruídos e conversas paralelas. Frequentemente se esquecem ou até perdem objetos, mesmo que estes sejam importantes para elas. São crianças com tendência para procrastinar, adiando a realização de tarefas até o último momento e subestimando o tempo necessário para completá-las. Essas crianças muitas vezes não consequem terminar os seus projetos ou atender a demandas.

Atividades que despertam o interesse da criança e oferecem estímulos sedutores (como o *vídeogame*) podem aumentar o seu tempo de foco. Como já mencionado no Módulo 1, isso ocorre porque os centros de prazer do cérebro podem favorecer a atenção. Entretanto, a habilidade de se concentrar por períodos mais longos em atividades interessantes não elimina a possibilidade da criança ter uma dificuldade de atenção ou até o **Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH)**.

Pode-se dizer que a criança que consegue focar por longos períodos de tempo em atividades que a interessa não tem dificuldade de atenção?

O médico é quem faz a avaliação da necessidade ou não do uso de medicação. Na suspeita de déficit de atenção é importante recomendar que o aluno seja avaliado por um médico, de preferência em equipe multidisciplinar.

Remédios podem ajudar crianças com déficit de atenção?

Seguem, abaixo, algumas estratégias para ajduar alunos com dificuldades de atenção.

### 1. Considere a localização do aluno em sala de aula

- Solicite que alunos desatentos se sentem em um lugar próximo para que você possa supervisioná-los quando necessário.
- Evite fontes de distração como janelas, portas e colegas agitados.
- Sugira que esses alunos se sentem com colegas atentos, que não têm o hábito de engajar em conversas paralelas. Peça para eles evitarem sentar próximo de crianças que os distraiam.
- Modifique a disposição das carteiras para facilitar o foco dos alunos em cada atividade (pequenos grupos para atividades cooperativas, círculo com a sala toda, em fileiras para tópicos mais expositivos).

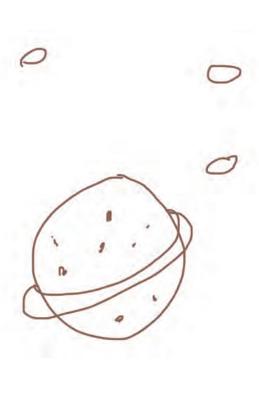
Algumas dicas práticas

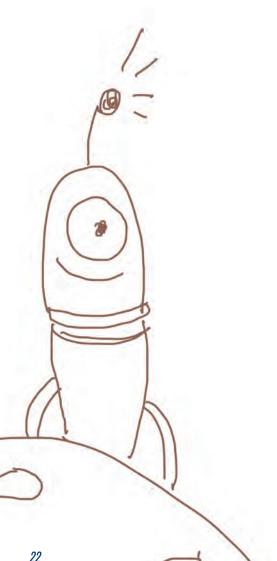
### 2. Oriente alunos individualmente evitando exposição

- Reflita sobre momentos em que o aluno poderá ter mais dificuldade para focar sua atenção, como atividades longas que não forem especialmente interessantes para ele. Procure antecipar esses momentos e planejar como você pode ajudá-lo (tornando o tópico mais interessante, oferecendo lembretes, etc.).
- Durante momentos de leitura, passe pelo aluno e toque discretamente na página que deve estar sendo lida.
- Solicite que o aluno indique as atividades ele acredita precisar de ajuda e como ela poderia ser fornecida. Faça esses questionamentos em particular. Se necessário, dê sugestões baseando-se em suas observações.
- Combine um sinal com o aluno para resgatar a sua atenção ao tema da aula sem expô-lo.

### 3. Desperte atenção e interesse para o conteúdo

- Permita algum grau de controle sobre a atividade solicitada. Isso
  pode diminuiar a ansiedade e a procrastinação, aumentando o desempenho do aluno. Por exemplo, pergunte por qual parte da atividade ele gostaria de começar e qual caneta ele gostaria de usar.
  Essas pequenas escolhas favorecem a motivação e o interesse.
- Fragmente as atividades em blocos de até quinze minutos de duração contínua. Use os espaços de tempo entre esses blocos para ajudar o aluno a extravasar sua energia física ou comparilhar os seus pensamentos. Controle o tempo de descanso, lembrando que esses alunos têm dificuldades para se organizar e perceber o passar do tempo. Antes de retornar à lição, ajude a direcionar o foco para as partes mais importantes do tópico e, quando possível, faça paralelos com os tópicos anteriores.
- Ajude os alunos a perceberem a importância de pontos-chave do conteúdo. Por exemplo, pause durante a aula e e diga "agora isso é muito importante", espere dois segundos antes de retomar.
- Use outros estímulos sensoriais além do estímulo sonoro. Imagens, objetos, curiosidades, qualquer coisa que estimule os sentidos e faça o assunto se tornar mais vivo e interessante.







- Mantenha um resumo em tópicos e ilustrações sinalizando pontos-chave, e uma linha cronológica do desenvolvimento de um tema. Chame a atenção para esse resumo a cada nova etapa, ajudando o aluno a organizar em sua mente o conteúdo de maneira coesa.
- Estimule o contato visual do aluno com você. Perceba quando ele se distraiu pelo olhar e faça qualquer movimento ou atitude que chame a atenção. Não o repreenda, valorize a retomada de foco com um sorriso, faça uma pequena retomada do conteúdo (por exemplo, lembre o tópico: "falando sobre Dom Pedro II, o imperador do Brasil, podemos continuar dizendo que...").
- Permita que o aluno use fone de ouvido com a música que ele acredita que o ajuda a se concentrar, principalmente em atividades que ele precisa fazer sozinho. Essa medida diminui o potencial de se distrair com os barulhos do ambiente.
- Deixe o aluno usar objetos que o ajudem a diminuir estímulos externos visuais: boné quando precisa olhar apenas para o seu caderno, por exemplo.
- Enriqueça o material de estudo com outras informações além do conteúdo.
   Por exemplo, divida as etapas de uma lição em cores, criando metas a ser cumpridas.
- Lembre-se de que o ruído externo atrapalha muito a concentração de todos, mas inviabiliza a de quem é desatento. Monitore constantemente o barulho na sala de aula.



- Promova um ambiente de sala de aula estimulante do ponto de vista acadêmico. Se o aluno se distrair e passar a vagar o olhar pela sala, permita que possa se focar em imagens, objetos, trechos de textos que o ajudem a compreender o conteúdo do que está sendo ensinado.
- Atividade em grupo pode ser mais prazerosa que a atividade solitária. O engajamento afetivo ajuda no foco da atenção e na tendência em permanecer na mesma atividade por um período maior.

### 4. Compreender um tópico inteiro

- Sempre que retomar um tópico (de uma aula para a outra, após uma interrupção por comportamentos inadequados ou outras situações), faça um pequeno resumo do tema e em que ponto estava. Lembre-se de que, muitas vezes, o aluno desatento não consegue ter uma visão coesa sobre um assunto por ter apreendido trechos fragmentados. A falta de compreensão do assunto inibe ainda mais a atenção e promove comportamentos opositores em relação ao assunto.
- Forneça orientações em partes fragmentadas tanto orais como escritas.
   Use outros incentivos sensoriais (cores, desenhos, organização espacial) para salientar cada tópico.
- Antes de passar para uma próxima etapa, averigue o que foi compreendido e absorvido da anterior.
- Mostre aos alunos desde o início qual é sua expectativa final de aquisição ou de desempenho.

### 5. Rotina

- Deixe as etapas da rotina diária em local de fácil visualização para todos os alunos. Lembre-se de que o aluno pode ter se distraído em etapas importantes de instrução e, por isso, ficou perdido em relação às próximas etapas e em como se organizar para elas.
- Antes de mudar para uma nova atividade, encoraje o uso de checagem de itens, a análise do que foi concluído e do que é preciso para a próxima atividade.
- Use sinalizadores sensoriais na troca. Palavras de ordem (sonoro) descrevendo as etapas, setas, desenhos (visuais), objetos a ser entregues (tátil).
- Dê ao aluno desatento uma função especial que o incentive e motive. Por exemplo, que ele seja o responsável por carregar algum objeto com o professor.
- Promova supervisão de um adulto próximo ao aluno de forma que, caso ele se perca entre as etapas, possa ser orientado.

# Dificuldades nas habilidades sociais



O processo de socialização se apresenta ao longo de todo desenvolvimento infantil, ele envolve a compreensão por parte da criança de quem ela é (noção de eu, ideia de sua identidade), de onde faz parte, quem é sua família, sua comunidade, sua escola e o "mundo" no qual está inserida.

Algumas crianças apresentam quadros que impactam o aprendizado das habilidades sociais (aquilo que aprendemos intuitivamente ao longo do desenvolvimento e nos permite agir socialmente de acordo com o contexto).

Geralmente, as habilidades sociais não são ensinadas de forma explícita. Espera-se que, ao longo das experiências, nós aprendemos a perceber reações físicas que indicam que o outro está chateado, contente ou com raiva. Além de identificar as emoções alheias, precisamos também aprender a reagir a elas de forma apropriada. A empatia (capacidade de perceber o outro) é uma ferramenta essencial para essa habilidade e, quando está funcionando bem, nos ajuda a compreender e nos relacionar com os outros.



### Você sabe o que é autismo?

É uma alteração de desenvolvimento que se caracteriza por déficits simultâneos nas habilidades "social, de comunicação e de simbolização". As diversas características que podem estar presentes ou não em cada caso apresentam variação em grau de intensidade. É por isso que usamos o termo "espectro autista".

A empatia também é acompanhada pela linguagem. Você se lembra de quando falamos sobre essa habilidade no Módulo 3? Naquela ocasião, destacamos a relação da linguagem com os processos de aprendizagem de leitura e escrita. Pensamos em maneiras de auxiliar melhor o aluno a ouvir, entender e falar. Agora, no Módulo 7, vamos entender como a linguagem também é essencial para o desenvolvimento social.

Você já pensou no que acontece com as crianças que têm dificuldade de perceber dicas sociais? O que acontece quando a entonação de voz não é percebida, apenas a palavra nua e crua no seu significado concreto? Crianças com dificuldades no desenvolvimento de suas habilidades sociais apresentam dificuldade para compreender o aspecto social da linguagem e, portanto, podem não se comportar conforme o esperado.

### Empatia e espectro autista

Empatia é a capacidade de se colocar no lugar do outro, de entender o que o outro sente ou como reage. No espectro do autismo, a capacidade de sentir empatia está alterada. Mesmo em graus leves, as crianças no espectro autista demonstraram dificuldade para expressar e reconhecer as emoções presentes nas relações sociais e nas experiências vividas. Elas costumam ter dificuldade para identificar como se sentem e, principalmente, como o outro se sente.



# Situações de Bullying

Ultimamente, a preocupação com a qualidade e com a forma de interação entre as crianças tem sido cada vez mais alvo de discussão. Nas últimas décadas, o termo *bullying* apareceu nas discussões de todos os envolvidos no processo educacional (pais, professores, alunos). A introdução desse conceito provocou uma mudança nos cuidados e na observação da interação entre os alunos. O que antes era considerado como apenas um "problema de criança", hoje é tido como algo perigoso, que pode ter um impacto negativo duradouro na vida do aluno.

Professor, você sabe diferenciar uma situação de *bullying* de disputas normais entre os alunos? Se tem dúvidas, saiba que isso é normal. Exceto em situações muito claras, nem sempre é fácil discernir se existe uma situação de desvantagem para a vítima. A criança pode sentir-se em desvantagem hoje e amanhã estar em situação de vantagem. Aliás, a ideia de um aluno estar sempre em situação de desvantagem acontece em uma minoria dos casos de disputas sociais. Na maioria das vezes, esses papéis são flexíveis, a mesma criança é tanto vítima como agressora, dependendo da situação.



### O que é bullying?

É um termo anglo-saxão criado na década de 1970 por um pesquisador norueguês, Dan Olweus. Define todas as atitudes agressivas, intencionais e repetitivas adotadas por uma pessoa ou um grupo contra outro(s), causando dor, angústia e sofrimento. Essa forma de violência ocorre em uma relação desigual de poder, caracterizando uma situação de desvantagem para a vítima.

Mas, é importante não se perder tentando definir o que é e o que não é bullying. Independentemente de definição, a vantagem da criação desse termo é a conscientização das situações injustas, agressivas e humilhantes que muitas vezes ocorrem na escola. Tais situações podem ser muito prejudiciais tanto para a vítima como para o agressor. Adultos (professores, pais, cuidadores, familiares, etc.) exercem um papel fundamental para ajudar as crianças envolvidas em bullying.

Por exemplo, desde a década de 1990, estudos mostraram que:

- As crianças envolvidas com a prática de bullying (observadores, agressores, vítimas e vítimas/agressores) sentem-se mais inseguras na escola e entristecidas (Glew, 2008);
- Agressores e vítimas apresentaram níveis maiores de interpretação hostil do ambiente, raiva e facilidade a reagir agressivamente (Camodea, 2005);
- A ocorrência de bullying está associada a aumento de quadros depressivos, ansiosos, dificuldade para controle da urina durante o sono (enurese), dores abdominais, dores de cabeça e alterações no padrão de sono (Fekkes, 2006; Williams, 1996; Wolke, 2001).

Ou seja, o *bullying* tem realmente um forte impacto na vida de todos e merece um olhar cuidadoso por parte dos adultos.

Existe bullying na sua escola?

Provavelmente sim. Segundo a Organização Mundial da Saúde, 14% dos adolescentes de 13 anos em 4 países revelaram já ter sofrido bullying nos últimos dois meses (Currie, 2012).

No Brasil, segundo o IBGE, cerca de 30% dos alunos do 9º ano disseram ter sofrido bullying nos trinta dias antes da pesquisa. O resultado foi o mesmo para as escolas públicas e privadas (Malta, 2012).



Você percebe uma situação de *bullying* em sua turma ou escola?

Provavelmente sim. Em muitos dos casos, o *bullying* envolve a agressão física, principalmente entre meninos. Porém, quando o *bullying* acontece com comportamentos mais sutis como agressões verbais ou exclusão social, ele se torna mais difícil de perceber. Esse tipo de agressão mais velada e menos física é mais comum entre meninas e é considerada tão prejudicial quanto a agressão física.

# Os diferentes papéis em uma situação de bullying

### a vitima

A criança com alguma característica que a deixa mais vulnerável.

### Os incentivadores e os observadores

Eão importante quanto os dois primeiros, pois sem o impacto social não existe relação de poder. Se não houver incentivo ou plateia, não ocorre bullying, somente disputas pessoais.

O grande impacto das intervenções para diminuir a violência nas escolas é a partir da sensibilização da responsabilidade desse grupo de incentivar a agressão ao valorizar as manifestações de poder.

### O agressor

A criança que usa de sua força física para se impor no ambiente.

Geralmente, relacionado a um perfil mais impulsivo e com pior desempenho acadêmico.

# A criança pode ser o agressor e a vítima ao mesmo tempo

Ao contrário do que se imagina, os papéis são muito flexiveis.

A criança que foi vitima de bullying tem maior chance de ser aquela que vai provocar bullying em outra situação.

Isso ocorre porque situações de violência e agressão geram mais violência e agressão no ambiente.

A criança aprende que esse é um formato de reagir e, se é vitima em uma situação, pode ser tornar algoz em outra. Faz parte das tarefas dos adultos ajudar a criança a aprender outras formas de reação e deixar claros os limites para violência e agressão.

- Converse com a turma sobre como cada um reage quando está diante de uma situação de disputa, injustiça, agressão ou humilhação. Sem definir nomes ou situações, procure sensibilizar os alunos de que, mesmo que não agindo diretamente na situação, cada um pode ter responsabilidade por incentivar (rindo, olhando sem intervir, dando mais poder ao agressor) ou por simplesmente não ajudar o colega em uma situação de risco.
- Envolva as famílias, tanto a família da vítima como a família do agressor.
   Se achar necessário, envolva também as famílias de crianças que, de certa forma, incentivam ou observam o bullying. Conversas em casa podem ser muito importantes para a conscientização das consequências desse tipo de comportamento.
- Promova discussão com todos os funcionários da escola com as seguintes metas:
  - Sensibilizar quanto à importância e necessidade de atenção por parte dos funcionários. Explicar que os alunos, muitas vezes, evitam o bullying na frente do professor, e que tais comportamentos são mais prevalentes em momentos que os alunos se sentem menos observados.
  - Aumentar a supervisão dos alunos nos ambientes externos à sala de aula (os mais frequentes para a ocorrência de agressões).
  - Esclarecer os tipos de agressão que devem ser considerados como preocupantes. Salientar que não são apenas as físicas (brigas, empurrões etc.), mas também as verbais e de exclusão social ou de submissão.
  - Trocar informações entre todos os funcionários. Muitas estratégias são realizadas de forma individual, propiciar o ambiente para o compartilhamento de ideias.
- Converse com a turma sobre temas como cooperação, responsabilidade frente a situações de desproporção de poder, e comportamentos que incentivam a justiça.
- Defina claramente as expectativas de comportamento. Não tolere brincadeiras ou piadas que podem chatear ou humilhar alquém.
- Estabeleça reações para situações de agressão quando observadas por um professor ou funcionário da escola, como exigir um pedido de desculpa ou chamar a família na escola.
- Organize reuniões com os alunos para conversar sobre estratégias para combater o bullying. Você pode optar por criar indicações visuais para mostrar a diminuição de incidência de agressões (como quadros e tabelas).

### Algumas dicas práticas



### **Ansiedade**

Ansiedade pode ser entendida como um estado emocional desconfortável indicativo de intensa sensação de apreensão que vem acompanhado de muita tensão, irritação e angústia, como se algo ruim fosse acontecer. É normal nos sentirmos ansiosos diante de situações que nos são novas ou diante de um problema que temos que resolver. A ansiedade também é comum na idade escolar. São muitas as expectativas que envolvem um estudante: ser bom aluno; cumprir com suas obrigações; aprender; obter bom desempenho escolar; ser bem avaliado pelo professor. A ansiedade costuma vir acompanhada de reações fisiológicas. Estas reações podem incluir: dor de barriga, enjôo, dor de cabeça, mãos suadas e até febre. Na escola, elas geralmente aparecem em momentos de provas e avaliações.

A ansiedade pode ter intensidade leve, causando um desconforto pontual, ou tomar proporções maiores. Algumas pessoas podem entrar em um estado de ansiedade tão intensa que sentem medo! Sim, medo é uma reação de ansiedade. Você já reparou que quando sentimos medo é como se algo de ruim fosse acontecer? Como se fossemos cada vez menos capazes de evitar esse acontecimento que nos aflige. A fobia é outra forma ainda mais intensa de ansiedade, maior que o medo. A fobia se manifesta de forma incompatível ou desproporcional às possibilidades de perigo real. Ainda temos o pânico como mais uma forma de comportamento ansioso grave que ocorre de forma intensa e repentina. Em crises de pânico, a criança sente que está perdendo o controle da situação, podendo perder as referências.

No ambiente escolar, você, professor, poderá se deparar com diversas situações de ansiedade e há uma série de possibilidades de auxiliar seu aluno, como veremos a seguir.

- O aluno pode parecer tenso. Quando ansionso, a criança fica apreensiva e absorvida por suas sensações físicas, o que atrapalha a sua concentração.
- O aluno pode parecer distraído, muitas vezes, por estar tentando administrar a sua ansiedade.
- A falta de atenção poderá fazer com que o aluno perca orientações fundamentais.
- A ansiedade geralmente é circunstancial, podendo aparecer durante a apresentação de um trabalho oral ou prova.
- É comum que o desempenho e rendimento de alunos ansiosos fiquem aquém do esperado.
- O aluno ansioso pode apresentar insegurança e um excesso de preocupação com sua perfomance.

### 1. Invista em sua relação com o aluno

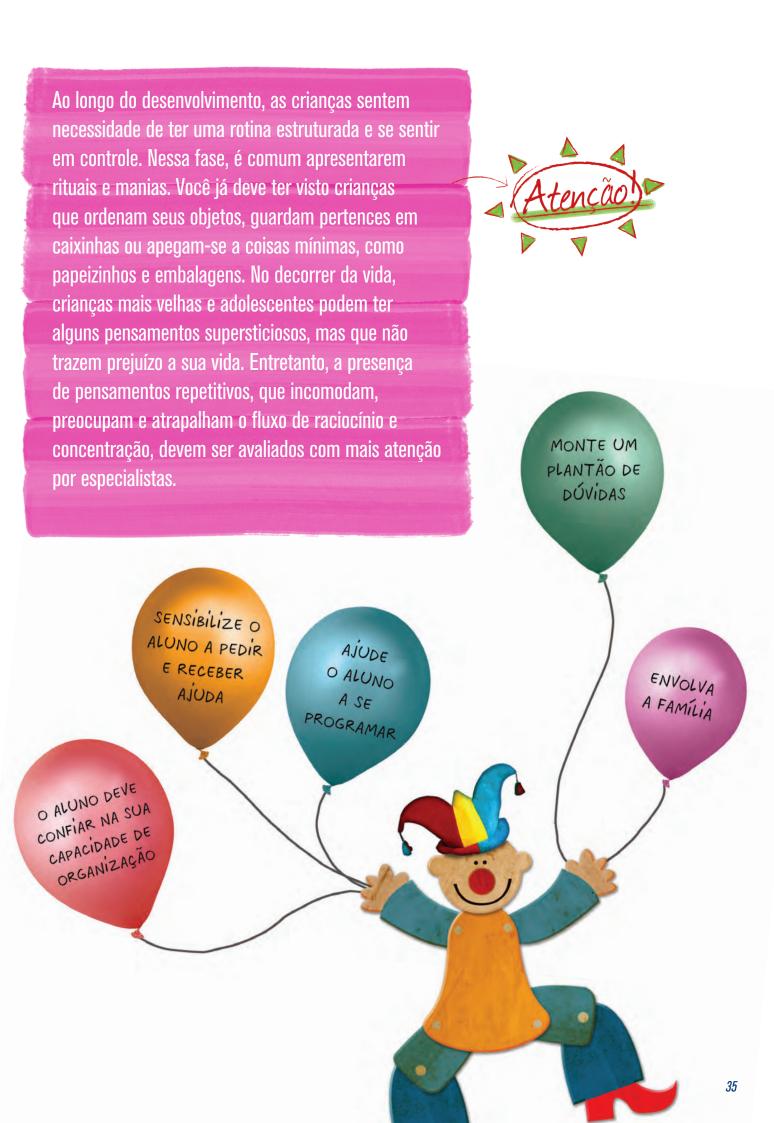
- Reconheça as características e capacidades do aluno.
- Valorize quando ele demonstra dedicação, iniciativa e interesse em aprender.
- Fale com calma e ternura.
- Encoraje-o a participar e executar tarefas da maneira que puder.
- Procure conversar em particular (sem expô-lo aos demais alunos) e dizer que quando se sentir ansioso pode contar com você, professor. Diga que você sabe como é difícil estar ansioso, que isso é normal e todos se sentem desse modo em algum momento da vida.
- Coloque-se à disposição do aluno para conversar quando ele achar que é importante.
- Fique sempre por perto, para que o aluno saiba que pode contar com você

# Identificando um aluno ansioso

Algumas dicas práticas

### 2. Ajude o aluno a melhorar o seu desempenho acadêmico

- Certifique-se de que aluno compreendeu as instruções antes de realizar uma tarefa que o deixa ansioso.
- Esteja disponível para tirar dúvidas e dar esclarecimentos.
- Permita que o aluno faça uma pausa, como ir tomar água ou relaxar um pouco, antes de retomar uma tarefa que gera tensão.
- É importante que o aluno se sinta capaz de cumprir as suas tarefas. Portanto, você, professor, pode sentar com ele uma vez por semana e ajudá-lo a se organizar (incentivando que ele faça anotações na agenda, marque um horário para estudar para provas, revisite o conteúdo ao chegar em casa, etc.).
- Incentive o aluno a pedir e receber ajuda.
- Distancie as datas de provas para que o aluno tenha tempo de estudar e se preparar com calma. Seja claro e enfático ao anunciar as datas de prazos e provas.
- Disponibilize um horário para que os alunos possam sentar com você e tirar dúvidas.
- Envolva a família. O apoio dos pais e familiares pode ser valioso no controle e diminuição da ansiedade. Ofereça dicas sobre como os pais e cuidadores podem apoiar as crianças e valorizar o ato de estudar.



### Evite pressionar o aluno por causa do tempo

- Seja flexível se, ao se sentir ansioso, o aluno precisar de maior tempo para realizar uma prova ou uma atividade.
- Explique que o tempo é necessário para seu controle e para se manter a rotina da turma, mas, se isso o atrapalha em seu rendimento, vocês podem combinar uma maneira que seja boa para todos.

# Promova interação com colegas

- Defina parceiros (em dupla, trio ou grupo) com os quais a criança ansiosa se identifique.
- A atividade cooperativa ameniza a tensão característica do desempenho individual.
- As brincadeiras em grupo e os jogos podem funcionar como aquecimento antes de tarefas que despertem tensão (provas, apresentações etc.)
- O aluno ansioso e um colega mais íntimo podem ser convidados a auxiliar o professor com papelada, organização de sala, recados etc.

### Compartilhe com pais e professores

- Divida as suas preocupações com a família do aluno ansioso.
- Compartilhe suas impressões com outros professores que também acompanham a criança.
- Combine com outros professores de manter postura de encorajamento e acolhimento em relação à criança ansiosa.



### Já ouviu falar em ansiedade de separação?

Existe um tipo de manifestação de ansiedade que ocorre na infância que se caracteriza pela dificuldade em se separar do adulto de maior ligação com a criança. A criança que experiencia a ansiedade de separação não consegue se separar do adulto e teme que algo de ruim possa acontecer com ele. Essa é uma das causas de evitação escolar nas crianças mais novas.

### Somatização

Muitas crianças e adolescentes, quando não estão bem emocionalmente, manifestam seu mal-estar com dores pelo corpo. As crianças menores, com menos recursos de linguagem para se expressar, têm mais chances de manifestar desconforto afetivo por meio de queixas como: dores físicas, estados febris, constipação intestinal e reações alérgicas que não correspondem a problemas médicos orgânicos.

Muitas vezes, não é possível encontrar um motivo para essas queixas em um exame pediátrico. Essas queixas podem ocorrer de forma pontual na vida de uma criança ou de forma persistente, o que pode indicar que ela está passando por algum sofrimento.

Você Sabia?



### Retraimento e Timidez

A timidez é uma característica de personalidade bastante comum na infância. Entretanto, em doses excessivas, ela pode trazer consequências prejudiciais para a criança, como a solidão, o retraimento, a insegurança excessiva e o isolamento social.

Algumas crianças e adolescentes se comportam de maneira retráida na escola como consequência de uma tensão emocional. São alunos que se relacionam muito pouco com colegas dentro e fora da sala de aula e procuram evitar situações sociais (por exemplo, ficando sozinhos na hora do recreio). Contudo, a criança retraída, ou excessivamente tímida, frequentemente não é percebida como tendo uma dificuldade. Pelo contrário, essas crianças geralmente são vistas como bons alunos, que dão pouco trabalho ao professor.

A grande preocupação do retraimento e timidez excessiva é o fato da criança não ser percebida e, portanto, não receber ajuda. O comprotamento retraído restringe as possibilidades de aprendizagem e de desenvolvimento social.

A timidez varia de um desconforto controlável em situações sociais e, em casos extremos, pode chegar a um medo irracional que traz prejuízo para a sociabilidade do indivíduo, apesar do desejo de ter amigos e se entrosar em grupos.



### Aliás, você sabe o que é personalidade?

Personalidade corresponde a traços e características estáveis e dinâmicas pertinentes a um indivíduo em sua relação com o meio, incluindo fatores físicos, biológicos, psíquicos e socioculturais, tendências inatas e experiência ao longo da vida.

### Comportamentos comuns em um aluno retraído

- Prefere estar sozinho e com o mínimo de contato e interação.
- Apresenta ansiedade e preocupação intensa com a opinião do outro.
- Apresenta preocupação intensa com o seu desempenho, mas fica paralisado para pedir ajuda e tirar dúvidas.
- Não se mostra envolvido ou engajado em uma atividade.
- Sente-se muito desconfortável na presença de outras pessoas.
- É de poucos amigos.
- Sente-se incapaz de relaxar: algumas crianças sentem-se tensas o tempo todo e têm muita dificuldade em parar de se preocupar com os fatos do cotidiano.
- Faz tarefas e brinca sozinho.
- Permanece sozinho e distante na hora do pátio.
- Não fala espontaneamente, fala baixo, usa monossílabo para responder a perguntas.
- Evita proximidade com pessoas novas.
- Evita contato visual.
- Tem dificuldade de decidir e escolher, mostrando-se dependente.
- Sob pressão, sente-se muito acuado, pode ter reações fisiológicas como dor de barriga, dor de cabeça, vontade de vomitar.
- Não tira suas dúvidas.
- Senta-se distante dos colegas.
- Espera passar pelo período da aula sem ser notado pelo professor.
- Segue regras facilmente.
- Dificilmente se envolve em brigas ou discussões.



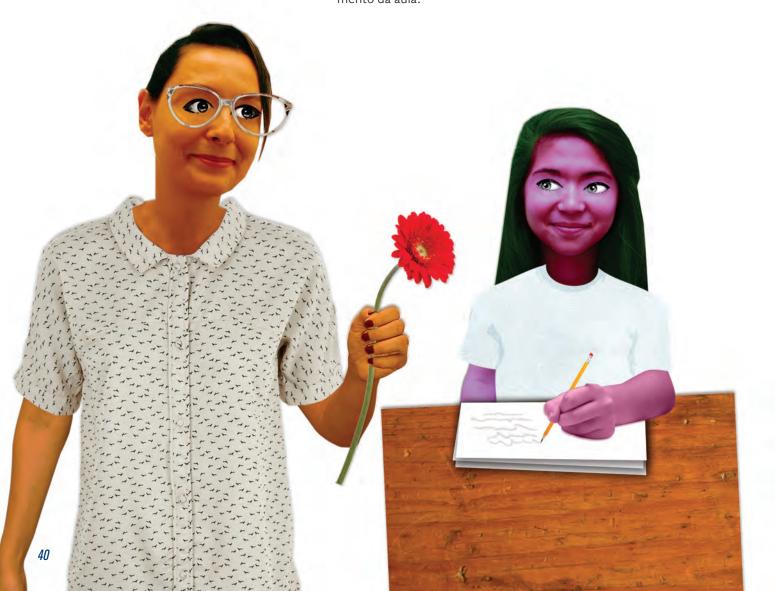
# Algumas dicas práticas

### 1. Sentar perto da mesa do professor

- Ao estar perto do professor, o aluno pode se sentir acolhido e percebido.
- Poderá se sentir fora do foco dos colegas.
- A presença próxima do professor auxilia o aluno a manter o nível de concentração na tarefa de modo mais eficiente.
- A proximidade abre o canal de comunicação e propicia melhora no vínculo com o professor. Seja empático.

### 2. Estreite seu vínculo com o aluno

- Tente entender por que ele se sente retraído ou por que se isola.
- Procure conversar com seu aluno em particular, sem que ele se sinta exposto.
- Diga que você, como professor, está disponível para auxiliá-lo no que for preciso para ele se sentir à vontade na sala e poder acompanhar o andamento da aula.



- Perqunte se pode auxiliá-lo em alguma preocupação que tenha.
- Diga que pode tentar ajudá-lo a compreender alguma sensação ruim que ele possa sentir em sala de aula ou na escola, e ele pode se sentir melhor dividindo seu problema com alquém em quem confie.
- Aproxime-se da família. Procure os adultos que são responsáveis pelo aluno e divida suas impressões, sem julgamentos, apenas para auxiliar.
- Não comente sobre ele em sua presença, nem para seus colegas ou pessoas que possam expor seus comentários a ele, mesmo que sejam preocupações genuínas e bem intencionadas. Fale sempre com ele e para ele.
- Evite expressar grandes expectativas quanto a ele para que não se sinta mais pressionado. É importante que o aluno se aproxime do professor, e não se afaste.

### 3. Mantenha-se interessado pelo aluno

- Valorize seu desempenho. Elogie o aluno.
- Peça o auxílio dele para elaborar alguma atividade, sempre atento para não deixá-lo exposto.
- Indique como é importante que ele se aproxime de um ou dois colegas com quem sinta afinidade. Propicie atividades em minigrupos definidos por você.
- Descubra seus interesses e talentos e explore-os. Crie projetos nos quais ele possa se envolver.
- Proponha tarefas breves e n\u00e3o muito complexas para que ele perceba seu rendimento e se fortale\u00fca. Aos poucos, voc\u00e0 pode aumentar a dificuldade das atividades conforme ele responder e reagir positivamente.

### 4. Busque colegas que sejam parceiros

- Identifique bons colegas! Muitas vezes, a troca efetiva com outra criança que o procure com o propósito de fazer uma atividade proposta pelo professor auxilia muito na aproximação desse aluno ao grupo.
- Evite nomear "colegas-modelo" de maneira comparativa. Frequentemente, o adulto nomeia outra criança como um exemplo a ser seguido, tornando o convívio social com essa criança opressor.

- Não espere que o aluno retraído passe a ter muitos amigos. Sempre aos poucos, se ele fizer um ou dois será uma grande conquista.
- Se a interação com colegas for muito sofrida, não insista e não force situações.
- Dinâmicas de grupo podem ser bem-vindas. Proponha jogos ou brincadeiras que forem pertinentes para a aula e para o grupo como um todo e possibilitem a interação social, como rodas de conversas, encenações de situações cotidianas, aprendizado de boas maneiras de convívio social. Sempre cuidando para respeitar o aluno retraído no que ele pode contribuir, mesmo que prestando atenção e se mostrando interessado no grupo, isso já seria um grande ganho!

### 5. Troque suas impressões com outros professores

- Divida suas preocupações com sua equipe escolar.
- Pensem em formas de compreender melhor o problema e vejam o que está ao alcance da escola.
- Combine com outros professores de manter postura de encorajamento e acolhimento em relação à criança retraída.
- Reconheçam quando é necessário pedir ajuda de especialistas sempre que suas possibilidades de intervenção não forem suficientes.

### 6. Aproxime-se da família

- Procure os pais e responsáveis para contar suas impressões.
- Ouça as notícias que eles lhe trazem sobre essa criança em casa.
- Procure entender a dimensão da dificuldade e identificar se são necessárias intervenções mais especializadas.
- Nas situações em que não seja identificada gravidade que precise de auxílio especializado, além do apoio da escola e da família, estimule os pais a valorizar o filho e auxiliá-lo a superar dificuldades.
- Encontre com os pais uma maneira de se comunicarem e se manterem atualizados com progressos ou dificuldades que estejam passando em casa e na escola.

# Tristeza, Desânimo e Desmotivação

Outra característica que o professor pode ser deparar em sala de aula diz respeito à presença de crianças que apresentam tristeza, falta de motivação, desânimo, cansaço ou estafa. Esses são padrões que podem estar relacionados a algum conflito emocional que o aluno está vivendo. Muitas vezes, a manifestação de desânimo pode estar diretamente associada a um problema de saúde física: processo inicial de alguma doença, anemia, entre outros. Portanto, devem ser investigados. Esses comportamentos podem ser temporários e pontuais, mas, quando persistentes, merecem atenção. Uma criança desinteressada, frequentemente cansada e sem vontade de realizar atividades demonstra que algo não está bem em sua rotina ou em seu bem-estar físico e mental. Isso pode indicar problemas pessoais corriqueiros ou mais complexos.



Características
que geralmente
acompanham a
criança que sofre de
tristeza, desânimo
ou desmotivação

- Dificuldade para se engajar e se dedicar às atividades.
- Retraimento e isolamento social.
- Mal humor e irritação.
- Prejuízo na concentração e, consequentemente, na capacidade de memorizar novas informações.
- Baixo rendimento escolar.
- Pensamentos pessimistas.
- Perda de interesse por atividades previamente apreciadas.
- Cansaço, sonolência e falta de vitalidade.
- Diminuição do apetite.
- Mantenha contato constante com os pais (agenda, telefone, pessoalmente) para irem dividindo as dificuldades e os avanços.
- Se suspeitar que a criança precisa de uma avaliação de um especialista, peça aos pais que a levem ao pediatra.



Tristeza pode ser um sentimento ou um estado de ânimo. É comum a todos nós e pode variar em sua intensidade e duração. Uma criança ou adolescente podem sentir tristeza de forma transitória, contudo, se esse sentimento persiste e se intensifica, pode trazer prejuízos à criança. Nessas situações, é importante que a criança seja observada de perto para checar a necessidade do auxílio de especialistas.

- Promova oportunidades para o aluno se socializar e interagir com seus colegas, como brincadeiras recreativas ou trabalhos em grupos menores.
- Modifique atividades de classe e lição de casa com intuito de acomodar os níveis de humor e energia que o aluno apresenta (por exemplo, oferecer mais tempo para a realização de uma tarefa, mandar menos lição de casa).
- Tente marcar provas e trabalhos importantes em um período do dia em que o aluno costume estar mais alerta e motivado.
- É importante que o aluno possa sentir que consegue aprender, por isso esses esforços são fundamentais.

### Converse com a família da criança

- Compartilhe as suas observações sobre o aluno e investigue como ele se comporta em casa. Pergunte aos pais e cuidadores se houve alguma mudança na vida da criança ou no ambiente que pode justificar o comportamento triste, desanimado ou desmotivado que a criança tem demonstrado na escola.
- Pergunte se essa criança tem brincado e se os hábitos de brincadeira mudaram.
- Dê exemplos de como a criança se comporta na escola para a família entender as suas impressões e reconhecer situações semelhantes em casa que possam passar despercebidas.
- Pergunte sobre o ritmo do sono e alimentação do aluno nos últimos tempos.
- Se a tristeza, desânimo ou desmotivação não estiver presente desde o início do ano letivo, relembre os pais e cuidadores sobre como o aluno se comportava antes. Isspo poderá ajudá-los a reconhecer as mudanças que ocorrem com a criança.
- Compartilhe as estratégias que você está utilizando na escola para motivar e animar o aluno. Conte o que funciona e pergunte à família se ela têm outras dicas para te oferecer.
- Mantenha contato constante com a família para dividir as dificuldades e os avanços da criança.
- Se os sintomas de tristeza não diminuírem com o tempo ou se intensificarem, solicite que a família procure um pediatra ou profissional de saúde mental.

### Algumas dicas práticas

# O que fazer quando o professor recebe um relatório com um diagnóstico?





### **Bibliografia**

BARKLEY, R. A. Psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *J. Clin. Psychiatry*, 2002, 63 Suppl, vol. 12, pp.36-43.

BEE, H. E.; BOYD, D. A. *Criança em desenvolvimento*. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BOTEGA, N. J.; BARROS, M. B. DE A.; OLIVEIRA, H. B. DE; DALGALARRONDO, P.; MARÍN-LEÓN, L. Suicidal behavior in the community: prevalence and factors associated with suicidal ideation. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2005, vol. 27, n. 1, pp.45-53.

BOTEGA, N. J.; MARÍN-LEÓN, L.; OLIVEIRA, H. B. DE; BARROS, M. B. DE A.; SILVA, V. F. DE; DALGALARRONDO,P. Prevalências de ideação, plano e tentativa de suicídio: um inquérito de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil; Prevalence of suicidal ideation, suicide plans, and attempted suicide: a population-based survey in Campinas, São Paulo State, Brazil. *Cad. saúde pública*, 2009, vol. 25, n. 12, pp. 2632-38.

CRANEY, J. L. & GELLER, B. A prepubertal and early adolescent bipolar disorder-I phenotype: review of phenomenology and longitudinal course. Bipolar Disord, 2003, vol. 5, n. 4, pp. 243-56.

DALGALARRONDO, P. Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DIAMOND, A.; BARNETT, W. S.; THOMAS, J.; MUNRO, S. Preschool program improves cognitive control. *Science*, 2007, vol. 318, n. 5855, pp. 1387-8.

DIAMOND, A. & LEE, K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 2001, vol. 333, n. 6045, pp. 959-64.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. *Avaliação Neuropsicologia Cognitiva* – Atenção e funções executivas. Belo Horizonte: Memnon, 2012.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. *Piafex* – Programa de intervenção em autorregulação e funções executivas. Belo Horizonte: Memnon, 2013.

DUNCAN, G. J.; DOWSETT, C. J.; CLAESSENS, A.; MAGNUSON, K.; HUSTON, A. C.; KLEBANOV, P.; PAGANI, L. S.; FEINSTEIN, L.; ENGEL, M.; BROOKS-GUNN, J.; SEXTON, H.; DUCKWORTH, K.; JAPEL, C. School readiness and later achievement. *Dev. Psychol.*, 2007, vol. 43, n. 6, pp. 1428-46.

FRITH, U. Autism and Asperger syndrome. 20 ed. Londres: Cambridge University Press, 1999.

GONÇALVES, M. A. S. Identidade do Eu, consciência moral e estágios do desenvolvimento: perspectivas para a educação. *Psicologia da Educação*, 2004, vol. 19, pp. 73-89.

PACKER, L. E.; PRUITT, S. K (Eds.). *Challenging Kids, Challeged Teachers:* teaching students with Tourette's, bipolar disorder, executive dysfunction, OCD, ADHD, and more. United States of America, 2010.

KAPLAN. H. I. & SADOCK, B. J. Manual de psiquiatria clínica. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

LOVISI, G. M.; SANTOS, S. A.; LEGAY, L.; ABELHA, L.; VALENCIA, E. Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006 Epidemiological analysis of suicide in Brazil from 1980 to 2006. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, vol. 31, supl. II, pp. S86-93.

MADGE, N.; HAWTON, K.; MCMAHON, E. M.; CORCORAN, P.; DE LEO, D.; DE WILDE, E. J.; FEKETE, S.; HEERINGEN, K. van; YSTGAARD, M.; ARENSMAN, E. Psychological characteristics, stressful life events and deliberate self-harm: findings from the Child & Adolescent Self-harm in Europe (CASE) Study. *European child & adolescent psychiatry*, 2011, vol. 20, n. 10, pp. 499-508.

MARCELLI, D. Manual de psicopatologia da infância de Ajuriaguerra. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MELLO-SANTOS, C. de; BERTOLOTE, J. M.; WANG, Y.-P. Epidemiology of suicide in Brazil (1980-2000): characterization of age and gender rates of suicide. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2005, vol. 27, n. 2, pp. 131-4.

NOGUEIRA, S. E. & MOURA, M. L. S. Intersubjetividade: perspectivas teóricas e implicações para o desenvolvimento infantil inicial. *Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.*, 2007, vol. 17, n. 2, pp. 128-38.

SOUZA, E. R. de; MINAYO, M. C. de S.; MALAQUIAS, J. V. Suicídio de jovens nas principais capitais do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2002, vol. 18, n. 3, pp. 673-83.

WAISELFISZ, J. J. Mapa da violência 2012. Os novos padrões da violência homicida no Brasil. São Paulo: Instituto Sangari, 2011. Disponível em: <a href="http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012\_web.pdf">http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2012/mapa2012\_web.pdf</a>>. Acesso em: 16 de nov. 2013.





"Pois minha imaginação não tem estrada. E eu não gosto mesmo da estrada.

Gosto do desvio e do desver."

Manoel de Barros





Esta apostila foi elaborada pela equipe multidisciplinar do Comitê de Educação do iABCD para servir de apoio ao curso de formação de professores do **Programa Todos Aprendem**.

#### **Autoras**

Daniela Ceron-Litvoc Elisa Kijner Gutt Patricia Ribeiro Zukauskas

#### Comitê de Educação

Adriana Pizzo Nascimento Gabanini Alfredo Rheingantz Carolina Nikaedo Carolina Toledo Piza Julia Almeida Braga Juliana Amorina Roselaine Pontes de Almeida Tacianny Lorena Freitas do Vale

### Coordenação Técnica

Carolina Toledo Piza Monica Andrade Weinstein

### **Equipe Administrativa**

Beatriz Garofalo Irene Negreiros Kelvin Gunji Araki Monica Andrade Weinstein

### Supervisão

Monica Andrade Weinstein

