



Pearson

# Aprendizagem de A a Z



Discalculia

---

---

# CARTILHA DE APRENDIZAGEM.

O mundo tem mais de sete bilhões de habitantes e cada um de nós é um ser humano diferente. Este fato é comprovado não apenas pela impressão digital única, mas pelas características individuais de aprendizagem. Quer um exemplo? Duas crianças que receberem a mesma informação, na mesma escola, com os mesmos professores, podem entender o mesmo assunto de maneiras diferentes. A vivência diária, os valores, o apoio emocional dos familiares e, principalmente, as habilidades cognitivas inatas do indivíduo transformam cada um de nós em um ser único com relação à aprendizagem. Nesta cartilha vamos abordar as informações acerca das características específicas da DISCALCULIA.

**Acompanhe com a gente uma verdadeira jornada pelo universo da aprendizagem!**



## APRENDIZAGEM

VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR COMO CONSEGUIMOS APRENDER? CADA UM DE NÓS TEM UM JEITO DE APRENDER: TEM GENTE QUE APRENDE RÁPIDO E IMPRESSIONA PELA “FACILIDADE” COM QUE APROVEITA SUAS EXPERIÊNCIAS PARA RESPONDER AOS MAIS DIVERSOS PROBLEMAS DO COTIDIANO. OUTRAS PESSOAS PRECISAM SE “ESFORÇAR” MAIS. ENTÃO, DE ONDE VÊM ESSAS DIFERENÇAS INDIVIDUAIS?

Simplificando, seu jeito de aprender dependerá tanto de habilidades que nasceram com você quanto de habilidades que precisaram ser ensinadas, fazendo com que o valor que a **educação** tem em sua cultura e suas oportunidades de ensino sejam fundamentais para sua **aprendizagem**. O acolhimento e o apoio emocional dos pais/educadores nos primeiros anos de vida também são fundamentais.

Quanto mais a curiosidade própria de cada um é incentivada, melhor! Um conhecimento é mais bem aproveitado quando o educador sabe maximizar as **capacidades individuais**: se uma tarefa é absurdamente difícil, o educando pode se sentir incapaz e desistir. Se uma tarefa é absurdamente fácil, ele também pode não se sentir instigado a se esforçar mais e mais.

- QUANTO MAIS A CURIOSIDADE PRÓPRIA DE CADA UM É INCENTIVADA, MELHOR!

Uma tarefa que desafie o potencial do educando, no “meio do caminho”, seria o mais indicado. É sabido que esse “meio do caminho” é diferente para cada um. Por isso, torna-se um verdadeiro desafio trabalhar em grupos em que os educandos têm um potencial cognitivo e um nível de motivação pessoal para aprender variados.

Uma educação desafiadora num nível médio vai funcionar para a maioria, mas vai ser muito fácil para quem tem habilidades cognitivas elevadas e muito difícil para quem tem dificuldades relacionadas a problemas do neurodesenvolvimento, o que vai impactar diretamente sua motivação e autoeficácia.

Sendo assim, se as mesmas oportunidades de educação são oferecidas para um grupo de estudantes, aqueles com o menor desempenho serão apontados como tendo **dificuldade de aprendizagem**. Já os que têm uma dificuldade muito **acentuada** e que **persiste** ao longo de seu desenvolvimento, apesar de inúmeros esforços para que tenham um desempenho mais próximo do esperado para a sua



idade, escolaridade e aparente capacidade cognitiva geral, são os que provavelmente apresentam um **transtorno de aprendizagem**.

Além da capacidade cognitiva e das oportunidades de aprendizagem (método de ensino, aprendizagem direta pela observação e exemplo das pessoas com quem o educando convive, a importância da educação para a cultura do estudante e consequente incentivo nessa direção, etc.), a motivação individual

tem alto potencial para influenciar o jeito de cada um aprender. Se uma tarefa é muito complexa, muito longa, pouco clara quanto aos seus objetivos e o aluno não entende sua utilidade em curto prazo, fica mais difícil para ele se interessar e aprender. Muitas vezes, o estudante pode ser levado a se esforçar para melhorar seu desempenho mais por medo de tirar notas baixas do que pela vontade de aprender. O reconhecimento de pequenos avanços e a recompensa por eles é

fundamental para que o indivíduo continue se esforçando. Fornecer a cada estudante uma estratégia individual mais adequada para o seu modo particular de aprender pode demandar mais esforço, mas vale a pena para todos.

MUITAS VEZES,  
 O ESTUDANTE PODE SER  
 LEVADO A SE ESFORÇAR  
 PARA MELHORAR SEU  
 DESEMPENHO MAIS POR  
 MEDO DE TIRAR NOTAS  
 BAIXAS DO QUE PELA  
 VONTADE DE APRENDER.

Um transtorno da aprendizagem pode ser específico, fazendo com que o estudante tenha dificuldade apenas em alguns aspectos particulares do seu funcionamento. Algumas crianças apresentam dificuldade específica de leitura, mas vão bem em matemática e vice-versa. Por isso são chamados transtornos **específicos** de aprendizagem e incluem a dislexia e a discalculia do desenvolvimento. Esses transtornos específicos estão dentro de um grupo mais geral, chamado transtornos do **neurodesenvolvimento**.

Eles são do neurodesenvolvimento porque desde muito cedo afetam a capacidade da criança de ter um desempenho semelhante ao de outras crianças em diversas áreas do cotidiano. Entre os transtornos que causam prejuízos mais **globais** estão o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, o transtorno do espectro autista e as deficiências intelectuais.

Lembre-se de que as crianças aprendem melhor quando são instruídas diretamente sobre o que aprender e quando as expectativas e regras são simples e claras. Métodos que focam muito a intuição para a aprendizagem podem atrapalhar principalmente as crianças com transtornos do neurodesenvolvimento. Essas crianças têm dificuldade para construir e organizar o próprio conhecimento em resposta aos estímulos externos e com base puramente em suas experiências.

# TRANSTORNOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM



■

10 EM CADA 100 PESSOAS EM TODO O MUNDO TÊM UM TRANSTORNO ESPECÍFICO DE APRENDIZAGEM.

OS TRANSTORNOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM SÃO BASTANTE COMPLEXOS EM SUA ORIGEM. POR ORA, BASTA SABER QUE ALGUMAS CRIANÇAS NASCEM COM UMA SENSIBILIDADE GENÉTICA MAIOR AOS ACONTECIMENTOS DO DIA A DIA.

■

Essa combinação entre vulnerabilidade genética e ambiente pode levar a pequenas alterações no cérebro da criança, ficando, assim, muito mais difícil para ela conseguir aprender conteúdos específicos. É importante dizer que essa dificuldade, para ser específica, não se deve à inteligência da criança, a problemas sensoriais ou emocionais e, claro, não se deve a uma educação inadequada.

Vamos conhecer alguns dos transtornos mais comuns da aprendizagem e como podemos ajudar um pouquinho quem os tem. Muitas vezes esses transtornos podem ocorrer juntos, aumentando a necessidade de apoio individual e acolhimento durante o processo de aprendizagem. Vale lembrar: reforce cada pequeno avanço e alimente a autoconfiança da criança!

## ■ DISCALCULIA

Algumas vezes, quando uma criança tem dificuldade escolar só na matemática, mas vai muito bem com a leitura, é possível que pais e educadores não entendam o quanto isso pode ser prejudicial no futuro daquela criança. Por alguma razão, pode ser que sejamos mais



tolerantes com as dificuldades de aprendizagem da matemática, mas não deveria ser assim. Ao contrário do que possa parecer, matemática não é para poucos, mas para muitos. A matemática está em todo lugar e cada vez mais precisamos dela! Algumas pessoas têm tanta dificuldade com o raciocínio matemático que não têm a menor noção de quanto deveriam receber de troco, de quanto

deveriam cobrar por um serviço, ou mesmo quanto de leite deveriam usar para fazer um bolo. Uma dificuldade assim é rara, embora aconteça. A matemática deveria ser incentivada, divertida e cheia de sentido cotidiano! Matemática não é uma questão de talento, mas de esforço. Porém, muitas vezes, acabamos dizendo para nossas crianças que matemática é difícil mesmo, levando-as a acreditarem que não nasceram com o “dom” necessário para se dar bem com a matéria, o que não é verdade. Matemática não é impossível, embora possa ser desafiadora! Um desafio mágico quando se é capaz de perceber que ela está por toda parte e ao alcance da maioria (e não da minoria)!

No pequeno grupo para o qual a matemática é, de verdade, um desafio muito grande, estão aquelas crianças com **discalculia** (presente em cerca de cinco em cada 100 pessoas). A **discalculia** do desenvolvimento é um transtorno específico e persistente da aprendizagem da **matemática**. Quem tem **discalculia** tem muita dificuldade para entender a quantidade das coisas e, por isso, muita dificuldade para

entender os números e o que eles representam.

Quando pequenas, as **crianças com **discalculia**** podem ter dificuldade para aprender a contar, para reconhecer os números, para conseguir corresponder os dígitos às quantidades que representam (por exemplo, entender que o dígito “4” corresponde a quatro objetos), dificuldade para organizar coisas de maneira lógica (organizar brinquedos por categoria, por exemplo).

QUEM TEM DISCALCULIA TEM MUITA DIFICULDADE PARA ENTENDER A QUANTIDADE DAS COISAS E, POR ISSO, MUITA DIFICULDADE PARA ENTENDER OS NÚMEROS E O QUE ELES REPRESENTAM.

Na escola, a **discalculia** traz dificuldade no aprendizado da tabuada (adição, subtração, multiplicação e divisão), dificuldade para **resolver problemas matemáticos**, prejuízo na **memorização de**

**funções matemáticas**, menor familiaridade com o **vocabulário de matemática**, problemas para **medir** as coisas, entre outros. Para **adultos**, podem ser observadas dificuldades para estimar custos ao fazer compras, para aprender conceitos matemáticos mais complexos (além dos fatos numéricos), menor habilidade no gerenciamento financeiro, problemas para estimar a passagem do tempo (o que pode levar a problemas para seguir cronogramas ou estimar a duração das atividades), dificuldade para realizar cálculos mentais (sem auxílio de calculadora ou lápis e papel), dificuldade para achar mais de uma solução para um mesmo problema ou na resolução de problemas complexos (com muitas operações simultâneas, por exemplo), dificuldade para estimar com precisão e velocidade ou julgar distâncias (por exemplo, ao dirigir ou praticar esportes), entre outras.

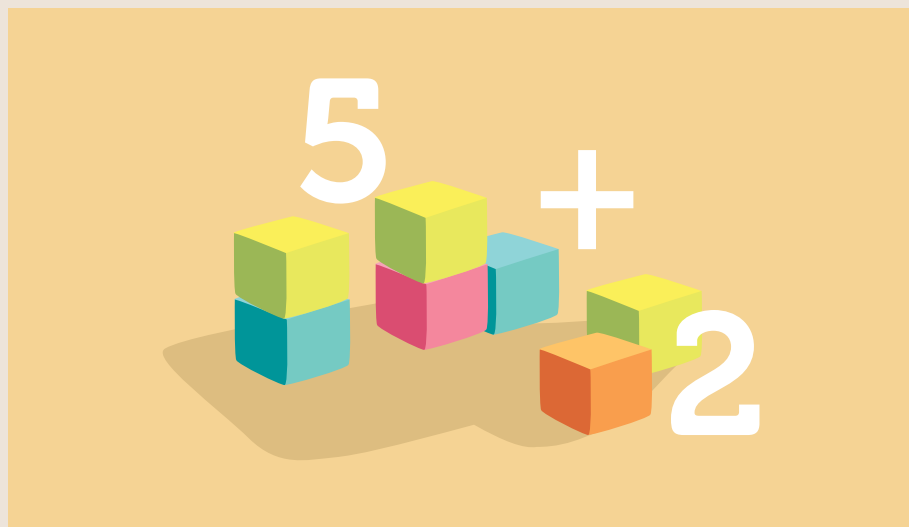
### COMO AJUDAR ESTUDANTES COM DISCALCULIA?

Ajudar o aluno a **identificar seus pontos fortes e fracos**

é o primeiro passo. Após a identificação, os pais, os professores e outros educadores podem trabalhar juntos para estabelecer estratégias que ajudarão o estudante a aprender matemática de forma mais eficaz. O **auxílio fora da sala de aula** permite que o aluno e seu educador possam focar especificamente as dificuldades que o aluno está tendo, tirando a pressão de ter de mudar para novos tópicos muito rapidamente. O reforço repetido e a **prática específica de ideias simples** podem tornar a compreensão mais fácil, e **entender** o que os **números** e as **operações aritméticas** (adição, subtração, multiplicação e divisão) significam é o mais importante!

Algumas estratégias podem ajudar:

- Use papel quadriculado para os alunos que têm dificuldade em organizar as ideias no papel, permitindo que cada número esteja em um quadrado diferente.
- Incentive o aluno a ler os problemas matemáticos em voz alta, mesmo que não sejam problemas verbais (p. ex.,  $3+9=$ ).



- Incentive o aluno a desenhar figuras que representem os problemas que ele está resolvendo.
- Apresente os problemas de modo prático, como eles são vistos no dia a dia da criança, e forneça materiais concretos para que ela possa manipulá-los ao resolver o problema.
- Trabalhe para encontrar maneiras diferentes de abordar os fatos aritméticos (não apenas memorizar a tabuada, mas explicar que a multiplicação consiste na soma de fatos repetidos, ou seja, se  $2 \times 8 = 16$ , que é o dobro de oito, então  $4 \times 8$  só pode ser o dobro de 16, ou seja, 32).

■ APRESENTE OS PROBLEMAS DE MODO PRÁTICO, COMO ELES SÃO VISTOS NO DIA A DIA DA CRIANÇA, E FORNEÇA MATERIAIS CONCRETOS PARA QUE ELA POSSA MANIPULÁ-LOS AO RESOLVER O PROBLEMA.

- Pratique estimar (tentar adivinhar) como uma forma de começar a resolver problemas de matemática.
- Introduza novas habilidades a partir de exemplos concretos e, mais tarde, mude para aplicações mais abstratas.
- Explique ideias e problemas de forma clara e incentive os alunos a fazerem perguntas sobre como eles funcionam.
- Forneça um lugar para trabalhar com poucas distrações, tendo, se necessário, lápis, borracha e outros materiais à mão.
- Confira **mais tempo** a realização das tarefas que envolvam aritmética e **valorize o raciocínio** matemático mais que a realização do cálculo em si.
- Forneça materiais de referência sempre que possível, como tabuadas, fórmulas e calculadora, principalmente na realização de tarefas avaliativas cujos problemas exijam a realização de vários passos encadeados para se chegar à resposta, dando oportunidade para que o aluno demonstre ter entendido o problema, ainda que tenha dificuldades com os cálculos.



## CRÉDITOS:

Danielle de Souza Costa (Psicóloga)

Leandro Fernandes Malloy-Diniz (Psicólogo)

Débora Marques de Miranda (Pediatra)

Núcleo de Investigação da Impulsividade e da Atenção – NITIDA  
da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

## APOIO:



Pearson

## REALIZAÇÃO:







Pearson

Conheça as outras cartilhas sobre os transtornos de aprendizagem e faça o download da versão digital gratuitamente:

[www.pearsonclinical.com.br/cartilhadeaprendizagem](http://www.pearsonclinical.com.br/cartilhadeaprendizagem)