

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas

DISCALCULIA NA ESCOLA



Thais de Assis Rocha

Karin Ritter Jelinek

Santo Antônio da Patrulha
2021



Ficha Catalográfica

R672d Rocha, Thais de Assis.

Discalculia na Escola [Recurso Eletrônico] / Thais de Assis
Rocha. – Santo Antônio da Patrulha, RS: FURG, 2021.
12 f. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas, sob a orientação da Dra. Karin Ritter Jelinek.

Disponível em: <https://ppgece.furg.br/>
<https://educapes.capes.gov.br/>

1. Transtorno Específico da Aprendizagem 2. Discalculia
3. Estimulação Sensorial I. Jelinek, Karin Ritter II. Título.

CDU 37.014.22

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344



APRESENTAÇÃO

Carta ao professor (a)

Caro colega entusiasta da inclusão seja bem-vindo ao Discalculia na Escola, produto desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação de Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. O site Discalculia na Escola é uma inquietação antiga sobre como atender alunos com Transtornos Específicos da Aprendizagem, mais especificamente, os Transtornos na área da Matemática. Durante os primeiros anos de escolarização, muito se preocupa com a alfabetização, mas lhe pergunto, e a alfabetização matemática, onde fica? Exatamente, muitas vezes, ela é esquecida.

Taxar a matemática como algo de difícil compreensão é muito comum, no entanto, devemos nos questionar como ensinar matemática a alunos com disfunções neurológicas que os impossibilita de compreender essa área de maneira comum, como ensinar matemática para quem mais precisa, os discalcúlicos?

Assim como para a alfabetização ainda não temos uma receita pronta, não há para a Discalculia. Todavia, quanto mais divulgarmos e explorarmos suas potencialidades, mais nossos alunos serão beneficiados. Buscando informar os profissionais que atuam diariamente com esses sujeitos e instrumentalizá-los com recursos que auxiliem suas práticas pedagógicas, surge o site Discalculia na Escola, de acesso fácil e gratuito para o alcance de todos!

Sendo assim, você é nosso convidado especial para explorar e avaliar nosso site, venha compartilhar e multiplicar conosco.

Link de acesso:

<https://sites.google.com/polosap.com.br/discalculianaescola>





Indagações sobre o Produto Educacional

Uma vez compreendida as demandas atuais, o produto educacional desenvolvido a partir dessa pesquisa consiste em um Google Site, com o intuito de instrumentalizar e orientar profissionais da educação que atendem este público. Da mesma forma, espera contribuir para que se dê visibilidade a estes sujeitos em salas de aula de ensino regular ou de atendimento, ofertando, então, uma educação de qualidade e que auxilie estes sujeitos a desenvolverem suas habilidades na área da Matemática.

Acredita-se que essa pesquisa divulgada através do site apresenta relevância para professores, educadores especiais e psicopedagogos ao pesquisar essa patologia que ainda é pouco estudada. Apenas como a disseminação de estudos, conseguir-se-á atender estes sujeitos de maneira adequada.

Por que Discalculia na Escola?

Entendemos que o local onde os Transtornos Específicos da Aprendizagem aparecem é a escola e o profissional que mais acolhe esses sujeitos é o professor. Atualmente todos os cursos de licenciatura no país ofertam disciplinas sobre a Inclusão, porém esses transtornos estão à margem de muitas das normativas do nosso país, pela legislação eles não possuem direito ao atendimento educacional especializado, desta forma o profissional que trabalha diretamente com esse público é o professor da rede regular. Sendo assim, nosso objetivo é informar e instrumentalizar os professores sobre a Discalculia.

A organização do produto educacional se dá através de um aporte teórico sobre o que é a Discalculia, como identificar em sala de aula, quais estratégias podem ser utilizadas para amenizar as dificuldades e os pressupostos teóricos para o desenvolvimento dessas estratégias, tendo como foco central atender as necessidades dos profissionais que atuam com esses sujeitos que apresentam indícios de Discalculia e os já diagnosticados, mas também auxiliar aqueles alunos que possuem dificuldade na área da Matemática. Além de exemplificar estratégias



que podem facilitar o trabalho do educador, buscando a estimulação multissensorial para sanar as dificuldades.

Por que a criação de um site?

Durante nossa análise bibliográfica, percebemos que um dos problemas apontados na atualidade era a pouca informação sobre os Transtornos Específicos de Aprendizagem além da carência de sugestões de atividades ou estratégias. Desta forma entendemos que a necessidade era disseminar e multiplicar informações sobre a Discalculia para que essas informações alcançassem o âmbito escolar, que é o local com mais dificuldade de atender esses sujeitos.

Então para atender essa demanda e também seguir uma tendência na sociedade, evidenciada neste período, surge um site de acesso fácil e gratuito. Nele é possível encontrar de forma clara e direta informações sobre o Transtorno, mas para além disso, propor ações que auxiliem os professores em sua prática docente. A pandemia do Covid-19 ampliou nosso contato com a tecnologia e foi capaz de aproximar aqueles que estão distantes fisicamente, além de promover trocas de conhecimento e experiências em todos os cantos do país. Escolhemos assim utilizar as ferramentas Google, pois seu acesso é gratuito tanto para quem está acessando, quanto para quem o faz.

Objetivos do site Discalculia na Escola

- Disseminar e multiplicar informações sobre o Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo na área da Matemática, conhecida como Discalculia; e
- Sugerir estratégias para ensinar conceitos Matemáticos para alunos discalculícos.



O SITE DISCALCULIA NA ESCOLA



Nosso site foi organizado para que o professor encontre as respostas para as principais dúvidas que perpassam o ambiente escolar, tais como: O que é o Transtorno Específico da Aprendizagem? Como identificar em sala de aula? Como trabalhar com esse sujeito?

Portanto, os seguintes itens constituem o espaço virtual:

PÁGINA INICIAL

Apresentação da proposta do site, um fluxograma sobre o Transtorno e a apresentação dos autores do site.





CARTA AO PROFESSOR

Local onde nos aproximamos dos colegas professores, expomos nossas angústias e convidamos a continuar explorando o site.

Discalculia na escola... Início **Carta ao professor(a)** O que é? Características O que fazer? Estratégias Avalie-nos Referências

Carta ao professor (a)

Caro colega entusiasta da inclusão, seja bem-vindo ao *Discalculia na Escola*, produto desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação de Ciências Exatas da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. O site *Discalculia na Escola* é uma inquietação antiga sobre como atender alunos com Transtornos Específicos da Aprendizagem, mais especificamente, os Transtornos na área da Matemática. Durante os primeiros anos de escolarização, muito se preocupa com a alfabetização, mas lhe pergunto, e a alfabetização matemática, onde fica? Exatamente, muitas vezes, ela é esquecida. Taxar a matemática como algo de difícil compreensão é muito comum, no entanto, devemos nos questionar como ensinar matemática a alunos com disfunções neurológicas que os impossibilita de compreender essa área de maneira comum, como ensinar matemática para quem mais precisa, os discalculícos?

Assim como para a alfabetização ainda não temos uma receita pronta, não há para a *Discalculia*. Todavia, quanto mais divulgarmos e explorarmos suas potencialidades, mais nossos alunos serão beneficiados. Buscando informar os profissionais que atuam diariamente com esses sujeitos e instrumentalizá-los com recursos que auxiliem suas práticas pedagógicas, surge o site *Discalculia na Escola*, de acesso fácil e gratuito para o alcance de todos!

O QUE É?

Página onde é abordado o que é o Transtorno Específico da Aprendizagem com Prejuízo na área da Matemática, com uma linguagem direta e clara.



Discalculia na escola...

Quando há uma ruptura com o que se está sendo ensinado e o que o sujeito aprende, acontece o insucesso escolar, desta forma, existe algo de errado no processo. Quando esta dificuldade é persistente e está relacionada à forma como o cérebro recebe a informação, causando uma perturbação em como o sujeito aprende, trata-se de um Transtorno Específico da Aprendizagem. Com origem biológica, ou seja, é uma condição permanente, não tem cura, apenas intervenção adequada para contornar a dificuldade.

Os Transtornos Específicos da Aprendizagem podem ser com prejuízo na leitura, com prejuízo na escrita e com prejuízo na matemática. Podemos classificar os Transtornos em leve, moderado e grave. o Transtorno com prejuízo na Matemática, também chamado de Discalculia, é caracterizado, segundo o DSM-V, como "problemas no processamento de informações numéricas, aprendizagem de fatos aritméticos e realização de cálculos precisos ou fluentes" (DSM-V, 2014, p.67).

Este Transtorno envolve desde dificuldades na realização de um cálculo simples a aspectos relacionados à discriminação viso-espacial. Estes sujeitos apresentam uma nítida dificuldade para calcular, falha na aquisição da capacidade e na habilidade de lidar com conceitos e símbolos matemáticos. A dificuldade está no reconhecimento do número e do raciocínio matemático.



Em caso de dúvida ou contribuição, entre em contato pelo e-mail: thais.rocha@polosap.com.br

CARACTERÍSTICAS

Embasados nas teorias de Bernardi (2011) apud Vieira (2004), essa aba trás as características de como os alunos discalculicos normalmente se comportam dentro do ambiente escolar.

Discalculia na escola...

Com o ingresso na escola, é que se percebe a dificuldade, pois o sujeito, aparentemente, dispõe de todas as condições necessárias para o aprendizado, porém, quando é apresentado à área da matemática, encontra dificuldades exacerbadas. Neste momento, surge a dúvida de muitos educadores: *como identificar o sujeito com Discalculia dentro da sala de aula?*

Dificuldade em identificar números

Incapacidade de estabelecer correspondências recíprocas

Dificuldade em associar números e nomeá-los

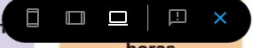
Dificuldade na percepção de conjuntos

Inabilidade em conservação

Dificuldade em estruturar operação

Inabilidade em converter medidas, assim como estimativas

horas





O QUE FAZER?

Nesta página sugerimos caminhos para que o professor repense sua prática com o aluno Discalcúlico, sugerimos a utilização de materiais manipulativos, a partir do pensamento Piagetiano sobre o mundo perceptivo e a passagem para o mundo representativo.

Discalculia na escola... Início Carta ao professor(a) O que é? Características **O que fazer?** Estratégias Avalle-nos Referências

Todo professor tem por objetivo que o aluno aprenda, que alcance os objetivos propostos para aquele ano ou disciplina, pensando dentro da concepção Piagetiana. Piaget (1973) assegura que o desenvolvimento da criança está relacionado a vários fatores, mas, basicamente, que necessitamos assimilar o que acontece na nossa realidade. Essa assimilação consiste em novas conexões neurais, ou seja, novas aprendizagens. Descobrimos a partir de pesquisas que o aluno com Discalculia tem dificuldade na abstração dos conceitos matemáticos, então, acreditamos que as atividades pensadas para esse público devem ser com estimulações multissensoriais, que explorem todos os sentidos do corpo.

Sugerimos que, durante as aulas, principalmente quando se for explicar um novo conceito, dar um exemplo, se utilize recursos manipuláveis como material dourado, blocos lógicos, ábacos, calculadoras, materiais de contagem, entre outros. Também enfatizamos que, para além do material, é necessário paciência com esse sujeito, que aprende em um ritmo diferente dos outros alunos e que percebe o mundo de outra forma. Destacamos a importância que esse aluno tenha um lugar a frente e próximo de colegas que podem o ajudar, que para suas atividades e provas seja estipulado um tempo maior, que o professor faça a leitura com calma das atividades. São ações simples que ofertam um ambiente inclusivo. Partindo desses pressupostos, foram elaboradas as estratégias da próxima página, tendo como princípio as experiências sensoriais para auxiliar os professores sobre como trabalhar com sujeitos discalcúlicos.

Em caso de dúvida ou contribuição, entre em contato pelo e-mail: thais.rocha@polosap.com.br

ESTRATÉGIAS

Nesta página sugerimos estratégias, atividades e recursos para trabalhar com o nosso público alvo, além de dicas de como esses alunos poderão se comportar ou qual intervenção deve ser diferente para o aluno Discalcúlico do restante da turma. Nossas estratégias foram elaboradas tendo o pressuposto de um ensino



multissensorial para contornar as dificuldades perceptivas vivenciadas por esses sujeitos.



Para além dos recursos que já existem dos materiais didáticos de matemática estruturados que existem no mercado, apresentamos a Régua Mágica desenvolvida a partir da pesquisa sobre Discalculia no Programa de Mestrado em Ensino de Ciências Exatas da FURG.

Em nossa prática pedagógica percebemos a importância de experiências sensoriais na estimulação de sujeitos com dificuldades de aprendizagem. Desta forma, buscando atender uma grande dificuldade dos indivíduos discalcúlicos - a compreensão do valor posicional dos algarismos - idealizamos uma régua para leitura de números. Inspirada na régua para dislexia surge à Régua Mágica.

Fazendo uso das cores para memorização das classes, incentivamos o professor que, primeiramente, em conjunto com a turma ou o aluno, relacione cada classe a uma cor. Deve ser explicado que não existe um número que tenha duas "cores iguais", pois 651 é seiscentos e cinquenta e um e não seiscentos quinhentos e um.

Também sugerimos que adotem um padrão de cores para sinalização dos números, seja no quadro ou no caderno de aula, onde o aluno usará lápis de cor para colorir ou em folhas impressas. Desta forma, o aluno fará a memorização das cores e associação das classes.



Nossa régua foi pensada para aprofundar esse combinado 'professor/aluno'. A régua foi desenvolvida com quadrinhos em tamanho padrão de folha quadriculada (0,5cm), em material transparente, para que o aluno coloque a régua sobre um livro, revista ou, até mesmo, seu caderno, e visualize os números com as cores previamente combinadas com a professora.

Sugerimos para impressão digital em adesivo transparente + placa de acrílico 2mm, medindo 10cm X 3cm.

					CENTENA DE MILHAR	
					DEZENA DE MILHAR	
					UNIDADE DE MILHAR	
					CENTENA	
					DEZENA	
					UNIDADE	

Vídeo ensinando como utilizar:

https://www.youtube.com/watch?v=IAqLk1_8zOQ



Página destinada a uma avaliação piloto para aprimoramento do site, onde foi questionado sobre a relevância das aplicações assim como a aplicabilidade das estratégias.



docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdIXBDaloPJGNHhM_2ypp6fZ0xiLhcy1gDD8Y-pjrbBtrcGg/viewform

Apps Fazer login Multiplicadores 202... Lista de leitura

Avalie-nos

AVALIAÇÃO DO SITE DISCALCULIA NA ESCOLA

Este formulário objetiva avaliar a relevância e a clareza das informações abordadas no site Discalculia na Escola.

***Obrigatório**

E-mail *

Seu e-mail

Qual a sua formação? *

REFERÊNCIAS

Nessa página citamos os autores abordados em nosso site, além de sugerir biografia a quem se interessar mais sobre a Discalculia.