



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



### Uma tentativa de rastrear adolescentes com indícios de discalculia

Talita Neves Silva<sup>1</sup>

Roberta D' Angela Menduni-Bortoloti<sup>2</sup>

**Resumo do trabalho.** Neste trabalho temos por objetivo apresentar uma proposta de rastreio que elaboramos para assim identificar possíveis alunos com indícios de discalculia. A proposta faz parte da pesquisa de mestrado de uma das autoras. Entendemos discalculia como um transtorno específico da aprendizagem com uma origem biológica que é a base das anormalidades no nível cognitivo as quais são associadas com manifestações comportamentais. Contudo, não descartamos a influência de aspectos culturais e históricos na vida dos estudantes que possam ser diagnosticados com indícios de discalculia e como estes aspectos podem contribuir com a manutenção bem como com a mudança de uma crença na incapacidade de aprender matemática. A pesquisa tem como contexto uma escola estadual de um município de Vitória da conquista, BA. São estudantes do ensino médio que participarão da proposta de rastreio. Além de seus respectivos professores de matemática e aqueles que fazem o Atendimento Educacional Especializado aos estudantes que forem selecionados. De cunho qualitativo, a pesquisa pode ser uma alternativa para profissionais das escolas que necessitem de um diagnóstico psicopedagógico mais próximo da situação real.

**Palavras-chave:** Discalculia; Educação Matemática; Formação de Professores; Educação Especial.

#### 1. Iniciando a conversa

Há quase 2 anos o grupo de estudos chamado Práticas Colaborativas em Matemática (PRACOMAT) – Discalculia tem trabalhado junto a um Colégio Estadual no município de Vitória da Conquista, Bahia, mais especificamente com os professores que atuam na sala de recursos multifuncionais, atendendo alunos com dificuldades de aprendizagem em matemática.

As dificuldades de aprendizagem que nos referimos são dificuldades para aprender habilidades acadêmicas básicas. Segundo o DSM-5 (2014) habilidades acadêmicas básicas incluem leitura exata e fluente de palavras isoladas, compreensão de leitura, expressão escrita e ortográfica, cálculos aritméticos e solução de problemas matemático. Essas precisam ser ensinadas e aprendidas.

---

<sup>1</sup> Bolsista do Programa de pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, [talitanevespsi@gmail.com](mailto:talitanevespsi@gmail.com), membro do PRACOMAT- Discalculia.

<sup>2</sup> Professora do Programa de pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, [robertamenduni@yahoo.com.br](mailto:robertamenduni@yahoo.com.br), coordenadora do PRACOMAT-Discalculia.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Quando dificuldades de aprendizagem persistem<sup>3</sup>, mesmo com um plano de trabalho individualizado desenvolvido junto ao(s) aluno(s), temos um transtorno específico da aprendizagem, que se distingue de variações consideradas normais no desempenho acadêmico. Segundo o DSM-5 (2014, p.68) “O transtorno específico da aprendizagem é um transtorno do neurodesenvolvimento com uma origem biológica que é a base das anormalidades no nível cognitivo as quais são associadas com manifestações comportamentais”.

O transtorno específico da aprendizagem em matemática é a discalculia quando nos referimos a “[...] dificuldade durante a aprendizagem das habilidades matemáticas” (BERNARDI, 2014, p. 17). É preciso deixar claro que estamos tratando de um transtorno relacionado à aprendizagem matemática, portanto as dificuldades em matemática são persistentes e não transitórias. Essas dizem respeito ao processamento de informações numéricas; memorização de fatos numéricos, conceitos e símbolos matemáticos, como igualdade, resoluções de problemas matemáticos (DSM-5, 2014; GUEDES; BLANCO; NETO, 2019)

Conforme Bernardi (2014) são dificuldades como aprender sistemas cardinais e ordinais; compreender o princípio da conservação de quantidade; ordenar número espacialmente; transportar números quando efetua uma operação; relacionar o valor de moedas, entre outras.

Contudo, como avaliar ou diagnosticar um estudante com dificuldade em matemática, decorrente do processo natural de ensino e aprendizagem, daquele com transtorno específico da aprendizagem em matemática, ou seja, com discalculia? A literatura mostra a necessidade em diferenciarmos dificuldade em matemática de transtorno de aprendizagem em matemática (LARA, 2004; HAASE, SANTOS, 2014).

Quando o grupo PRACOMAT- Discalculia iniciou o trabalho junto aos professores que faziam o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e estes nos apontaram possíveis alunos, adolescentes, com discalculia, nos questionamos sobre como averiguar se

---

<sup>3</sup> Segundo o DSM-5 “Define-se persistência como um limitado progresso na aprendizagem, isto é, ausência de evidências de que o indivíduo está alcançando o mesmo que seus colegas” (2014, p.68).



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



poderiam assim ser caracterizados, pois alunos matriculados em escolas públicas, na maioria das vezes, não tem condições financeiras de obter um laudo com neuropediatra. Pais e professores desconhecem que existem transtornos e dificuldades de aprendizagem em matemática.

### O caso Marco Aurélio

O nome deste estudante de 21 anos em 2018 é fictício. Marco Aurélio, 9º ano, foi o primeiro estudante que tivemos contato como sendo um possível caso de discalculia. De forma geral, mas não simples, um dos motivos que justifica essa distorção entre idade e série foi, quando ainda criança, ter sido colocado por alguém da escola em que estudava, em um cômodo (depósito) escuro. Quando sua mãe descobriu, preferiu deixá-lo sem ir para a Escola, ficando em casa. Passados alguns anos ele retornou porque queria estudar.

Já na sala do AEE, a professora, licenciada em Biologia, que assim trabalhava com ele, foi quem detectou nele algo diferente em relação à matemática. Numa atividade da disciplina de história que tratava de fatos históricos (com anos) ele não soube resolver e se mostrou “perdido” diante da atividade. Essa situação chamou atenção da professora, que junto com a psicóloga começaram uma investigação. Abaixo segue um trecho da avaliação feita por elas no que diz respeito a Área Pedagógica/Cognitiva.

#### I. Área Pedagógica/Cognitiva

O aluno apresenta facilidade na aprendizagem de conteúdos referentes a maioria das disciplinas, exceto em Matemática e em conteúdos das demais disciplinas que envolvam números e cálculos, nos quais apresenta extrema dificuldade. Ao perceber as dificuldades, a professora de AEE encaminhou para avaliação com a psicóloga. A avaliação, por meio do TDE (Teste de Desempenho Escolar) revelou desempenho muito inferior em matemática, compatível com 1º ano do Ensino Fundamental. Diante desse resultado e das dificuldades apresentadas, suspeitou-se de Discalculia.

Interessa-se por temas e assuntos, como Filosofia e Mitologia, incomuns à média de idade/série. Compreende bem o que lê e expressa suas opiniões com clareza e bons argumentos.

Fonte: banco de dados do PRACOMAT- Discalculia



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



A professora do AEE nos pediu orientação para “ensinar” matemática para ele. A situação nos colocou em desafio, pois a segunda autora deste artigo é licenciada em matemática e não sabia como proceder. Contudo, diante do pedido tentamos verificar o que ele compreendia sobre a matemática. Além de iniciarmos estudos sobre o tema discalculia.

Em relação a *aritmética ou números* em conversa com a professora do AEE identificamos que: - reconhece números com até 3 algarismos; precisa contar nos dedos mesmo quando são valores pequenos como  $5 + 5$ ; não consegue ler a hora em relógios, sejam esses analógico ou digital. Um fato que nos chamou atenção foi em relação a soma com reserva ou com transformação, pois se passassem algumas semanas ele não conseguia mais lembrar que ao somar as unidades e essas passassem de 10, precisa registrar a unidade e reservar a dezena na posição das dezenas e assim continuar a conta.

Em uma de nossas atividades planejadas para desenvolver com ele, tivemos o interesse em saber se ele conseguia resolver algumas situações-problema.

Situação-Problema 1: Pesquisadora disse para Marco: “nasci em 1976, você sabe dizer quantos anos eu tenho?”. Conseguimos resolver juntos contando ano após ano, escrevendo no papel, teve muita dificuldade para entender.

Situação-Problema 2: Pesquisadora disse para Marco: “eu tenho 1 metro e 60 centímetros de altura. Quem é menor: eu ou a professora do AEE?”. Neste caso me posicionei lado a lado com ela (ela tem 1,54m). Ele respondeu: professora do AEE, mas sem saber a altura dela, apenas comparando nossas alturas. Pesquisadora disse para Marco: quem é mais alto, quem tem 1 metro e oitenta centímetros ou quem tem 1 metro e setenta centímetros ou quem tem 1 metro e noventa centímetros?”. Ele ficou na dúvida entre 1,90m e 1,80m. O que nos levou a identificar que comparando os tamanhos ele deu a resposta correta, mas ao comparar números, ele teve dificuldade.

Situação-Problema 3: Professora do AEE perguntou para Marco: “você sabe dizer quantos metros tem daqui da escola até o supermercado x? (este supermercado fica na esquina da rua da escola, bem próximo)”. Ele respondeu: “3 metros e meio”.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Situação-Problema 4: Identificar se tinha noção de direita e esquerda. Conseguiu pelo *google maps* fazer o trajeto da escola até a casa dele, mostrando as ruas e dizendo se virava para esquerda ou direita.

Diante do que presenciamos tivemos noção de que fizemos algumas perguntas muito difíceis para ele, como a primeira situação-problema. Percebemos também que mostrar tamanhos e perguntar quem é maior ou menor tem melhor resultado do que comparar números para saber quem é maior ou menor. Contudo, vimos duas necessidades emergentes: 1) identificar quem tem discalculia; 2) saber trabalhar matemática para com os alunos identificados. Nos dois casos precisamos de formação profissional, pesquisas, parcerias entre profissionais de escolas da educação básica e professores formadores das instituições de ensino superior.

Vivenciando essa realidade, temos por objetivo apresentar uma proposta de rastreio que elaboramos para assim identificar possíveis alunos com indícios de discalculia. Essa proposta faz parte da investigação de mestrado<sup>4</sup> da primeira autora deste texto. Utilizamos a palavra rastreio no sentido de fazer uma sondagem, que por meio de pistas nos indicarão estudantes em potencial de investigação, isto é, estudantes com indícios de discalculia.

Para fechar um diagnóstico para a discalculia precisaríamos de uma equipe multidisciplinar, formada por profissionais da área da saúde e da educação. Médicos, psicólogos, psicopedagogos e professores juntos poderiam traçar um diagnóstico mais preciso e a partir daí possíveis intervenções. Um planejamento eficiente requer um diagnóstico bem feito (BERNARDI, 2014).

Sabemos que essa não é a realidade de nosso país no sistema público. Saúde e educação ainda não trabalham em conjunto pensando no bem-estar do cidadão. Todavia, essa proposta, mesmo que incompleta e criticável, pode ser uma alternativa para profissionais das escolas que necessitem de um diagnóstico psicopedagógico mais próximo da situação real. Além de ser complementada com pesquisas futuras.

---

<sup>4</sup> cujo objetivo é analisar a relação entre o desempenho escolar em matemática e funções associadas a cognição de estudantes do Ensino Médio com indícios de discalculia.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



### 2. Caminho metodológico

Este estudo foi aprovado, em setembro do corrente ano, pelo Comitê de Ética da Fundação Pública de Saúde de Vitória da Conquista. Apresentamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para professores, pais ou responsáveis e estudantes maiores de 16 anos e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para estudantes menores de 16 anos.

Os participantes da pesquisa estão matriculados em uma escola estadual de Vitória da Conquista, Bahia, zona urbana. A escola possui aproximadamente 1.480 estudantes, sendo que o turno matutino possui em torno de 600 alunos. Como proposta inicial, pretendemos realizar o rastreamento com o turno matutino, pois já vimos acompanhando alguns estudantes no turno oposto no AEE.

#### 2.1. Critérios para exclusão do estudante para rastreamento

Segundo DSM-5 (2014), estudantes que possuem dificuldades de aprendizagem em matemática por causa de um dos critérios considerados a seguir, não podem ser diagnosticados como estudantes com discalculia, pois pode existir outra causa para suas dificuldades em aprender matemática, ou até mesmo outros transtornos. Serão excluídos do rastreamento estudantes que forem diagnosticados com:

- a) Deficiências Intelectuais (DI): aplicaremos a **Escala Wechsler de Inteligência Abreviada - (WASI)** - instrumento administrado individualmente, indicado para indivíduos de 6 a 89 anos. Ela é composta por quatro subtestes: Vocabulário, Cubos, Semelhanças e Raciocínio Matricial, que avaliam vários aspectos cognitivos, como conhecimento verbal, processamento de informação visual, raciocínio espacial e não verbal, inteligência fluida e cristalizada. Será utilizada para avaliar a inteligência, com o objetivo de identificar a deficiência intelectual. Caso apresente deficiência intelectual este estudante não participará da pesquisa.
- b) deficiências sensoriais como acuidade visual e auditiva. No caso da deficiência visual, utilizaremos a **Escala de Sinais de Snellen** - teste simples, utilizado para identificar a existência de erros de refração que necessitarão de uma consulta



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



oftalmológica. Caso a acuidade visual do estudante seja inferior ou igual a 0,7, ele precisará ser encaminhado a um oftalmologista e não poderá fazer parte do rastreio. Já com relação a deficiência auditiva, o audiômetro é usado para verificar se os estudantes têm limitações para compreender as orientações ao longo da pesquisa. O estudante que demonstrar sensibilidade auditiva  $\leq 25$  dBNA em ambos os ouvidos não poderá participar do rastreio.

- c) dificuldades em matemática transitórias, ou seja, estudantes que com algum atendimento personalizado consegue avançar e acompanhar seu colegas. Neste caso, desconsideramos aqueles estudantes que tenham dificuldades normais, advindas do processo de ensino e aprendizagem, por isso chamadas de transitórias.

### 3. O rastreio

Os instrumentos que selecionamos para fazer o rastreio são:

1. **Lista, fornecida pelos professores**, com nome dos estudantes que apresentam baixo desempenho, somente em matemática. O objetivo é com base na percepção do professor selecionar estudantes que apresentem dificuldades em matemática persistentes; escutar do professor se essas dificuldades se arrastam ao longo dos anos.
2. **avaliação do histórico escolar**, em paralelo a indicação do professor faremos uma análise do desempenho escolar em matemática dos alunos citados; verificaremos como são apresentadas as notas deles ao longo de pelo menos 2 anos consecutivos.
3. **Teste de Desempenho Escolar (TDEII)** - Stein, Fonseca e Giacomoni (2019). O TDE II tem como objetivo avaliar as habilidades básicas em leitura, escrita e aritmética. A aplicação será coletiva para os subtestes de escrita (5° ao 9° ano) e aritmética (6° ao 9°) e para leitura (5° ao 9°) a aplicação será individual. Embora o teste seja indicado para pessoas até o 9° ano, ainda assim faremos uso dele, pois a constatação, neste teste, de um nível inferior ao que se espera em matemática, sugere uma investigação, pois alunos do Ensino Médio estão apresentando escore inferior em um teste que mede habilidades do Ensino Fundamental II. Isso pode ser um indicativo de dificuldade específica em matemática.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



- 4. Anamnese.** A aplicação será individual e tem como objetivo investigar o histórico de vida, considerando problemas de saúde, emocionais, aprendizagem, sociais e familiares. Um modelo de anamnese também foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa.
- 5. Entrevista com o professor:** selecionados os estudantes, por meio do rastreio, faremos uma entrevista com seus respectivos professor(a)s de matemática e também da sala de recursos multifuncionais, desde que atendam os alunos escolhidos. A entrevista tem como objetivo identificar a percepção dos professores no que diz respeito a relação dos alunos com a matemática.

Buscamos uma análise de natureza qualitativa (JOHNSON; CHRISTENSEN, 2012), uma vez que pretendemos relacionar os resultados dos testes a entrevistas com professores de matemática e do AEE.

Os estudantes selecionados serão aqueles considerados na pesquisa como estudantes com indícios de discalculia. Um estudo mais aprofundado será desenvolvido na pesquisa de mestrado já citada. No estudo pretendemos aplicar 4 testes individualmente para avaliar habilidades necessárias para a aprendizagem matemática. São eles:

- 1) Senso Numérico (*Number Knowledge Test*),** desenvolvido por Okamoto e Case – Adaptado por Corso e Dorneles (2008). Instrumento que avalia o conhecimento básico de conceitos e operações aritméticas (conhecimento de contagem, os procedimentos de contagem, a compreensão de magnitude, o conceito de “maior do que”, a noção de estimativa e as estratégias que usam durante a contagem).
- 2) Teste de Consciência Fonológica:** Instrumento de Avaliação Sequencial - (CONFIAS) – Moojen et al. (2003). É um instrumento para avaliar a consciência fonológica e sequencial (a capacidade de refletir sobre os sons da fala e manipulá-los, englobando a consciência de sons, rimas, aliterações, unidades intrasilábicas e fonemas). A falta da consciência fonológica gera impacto negativo, específico, na aquisição de códigos numéricos verbais (KRAJEWSKI; SCHNEIDER, 2009).
- 3) Teste Cubos de Corsi:** Avalia o alcance da memória de curto prazo e memória de trabalho utilizando a alça visuoespacial e sua aplicação tem duração de quinze minutos. Aprendizagem e memória estão interligados (BERBAL, 2005). A



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



memória de trabalho ou procedimental está relacionada ao processamento da informação, sua função é manipular informações por um curto período de tempo. De acordo com Cohen et al. (1997), a memória de trabalho caracteriza-se pelo armazenamento e manipulação “on-line” das informações necessárias para as funções de planejar, solucionar problema e a linguagem (BUENO; OLIVEIRA, 2004).

- 4) Figura Complexa de Rey.** Consiste em um teste para avaliar habilidades visoespaciais. É constituído de uma figura geométrica complexa composta por um retângulo grande, bissetrais horizontais e verticais, duas diagonais e detalhes geométricos adicionais interna e externamente ao retângulo grande. Para realizar o cálculo, as aquisições visoespaciais e linguagem são necessárias (DEHAENE, et al., 2003). O processamento visoespacial é uma habilidade que envolve pensar, perceber, transformar e recriar diversos aspectos do mundo visual e espacial (SEABRA; SANTOS, 2004).

#### 4. Discussão e considerações

Embora não tenhamos resultados, pois a pesquisa está em andamento, a literatura nos põe em discussão com a proposta que desenvolveremos.

Pesquisadores nos alertam para o uso de testes. Gersten, Jordan e Flodo (2005) expõem que o diagnóstico não deve ficar restrito somente aos testes para avaliar o desempenho em matemática, mas que avalie os mecanismos cognitivos, como por exemplo, a memória de trabalho, o senso numérico. Haase e Santos (2014) sugerem avaliar o desempenho escolar, memória operacional, leitura e aritmética quando se trata de transtornos específicos de aprendizagem.

Todavia, pesquisadores como Kranz e Healy (2013) chamam nossa atenção para uso de testes isolados, pois desse modo corre-se o risco de fornecer resultados equivocados. É importante considerarmos as possibilidades dos alunos e não apenas o déficit que ele apresenta (BERNARDI, 2014; KRANZ; HEALY, 2013).



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Kranz e Healy (2013) também alertam para a definição de discalculia, pois para elas não poderíamos defini-la apenas como “equipamento biogenético”, pois dessa forma exclui-se qualquer influência do contexto social e cultural; ou ainda quando se limita a discalculia ao sistema neurológico, pois assim os sujeitos são diagnosticados como incapazes de aprender matemática. Contudo, estímulos podem promover neuroplasticidade, e esta é uma forma dos neurônios se reprogramarem e o indivíduo conseguir aprender.

Consideramos salutar o trabalho em colaboração, ou seja, instituições superiores de ensino e escolas da educação básica trabalhem juntas. Na escola que estamos desenvolvendo a pesquisa, anteriormente a ela iniciamos um trabalho de formação continuada tanto para nós da universidade quanto para os professores que lidam com alunos em dificuldades específicas em matemática. Selecionamos textos como capítulos de livros, artigos, dissertações para discutirmos e analisarmos com a realidade que enfrentamos.

Além disso, por meio de um projeto de extensão, convidamos a professora Isabel Cristina Machado de Lara, coordenadora do grupo de estudos e pesquisas sobre discalculia para fazer um curso de formação a professores de matemática, do AEE, coordenadores e estudantes de licenciaturas (matemática, psicologia e pedagogia). Neste curso inicial, intitulado: “Dificuldades e transtornos de aprendizagem em matemática: acalculia e discalculia”, ela apresentou a diferença entre as terminologias (dificuldade e transtorno, discalculia e acalculia), a neurociência e aprendizagem em matemática, alguns testes padronizados e possíveis intervenções psicopedagógicas.

Destacamos que além de estudar e pesquisar o tema discalculia é preciso dialogar com a escola e juntos possibilitarmos uma matemática que inclua e não que ateste por meio de números um déficit.

### Referências

American Psychiatric Association. DSM-5. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



- BERNARDI, J. **Discalculia**. O que é? Como intervir? Jundiaí, Paco Editorial: 2014.
- DEHAENE, S.; PIAZZA, M.; PINEL, P.; COHEN, L. Three parietal circuits for number processing. **Cognit. Neuropsychol.** 20, 487–506, 2003.
- GERSTEN, R.; JORDAN, N.; FLODO, J. Early Identification and interventions for Students with Mathematics Difficulties. **Journal of Learning Disabilities**, Chicago, v. 38, n. 4, p. 293-304, 2005.
- GUEDES, D. F.; BLANCO, M. B.; NETO, J. C. **Discalculia**: revisão sistemática de literatura nas produções brasileiras. *Revista Educação Especial*. Santa Maria: v. 32, 2019.
- HAASE, V. G.; SANTOS, F. H. Transtornos específicos de aprendizagem: dislexia e discalculia. In: FUENTES, D.; MALLOY-DINIZ, L. F.; CAMARGO, C. H. P.; COSENZA, R. M. (Org.). **Neuropsicologia: Teoria e Prática**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2014, v., p. 139-153.
- JOHNSON, B.; CHRISTENSEN, L. **Educational research**: quantitative, qualitative, and mixed approaches. Thousand Oaks: Sage, 2012.
- KRAJEWSKI, K., & SCHNEIDER, W. (2009). Exploring the impact of phonological awareness, visual-spatial working memory, and preschool quantity-number competencies on mathematics achievement in elementary school: Findings from a 3-year longitudinal study. **Journal of Experimental Child Psychology**, 103(4), 516-531.
- KRANZ, C. R.; HEALY, L. **Pesquisas sobre discalculia no Brasil**: uma reflexão a partir da perspectiva histórico-cultural. Disponível em <http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/PESQUISAS%20SOBRE%20DISCALCULIA%20NO%20BRASIL.pdf>, acessado em maio de 2019.
- LARA, I. C. M. **Ensino Inadequado de Matemática**. Ciências e Letras. Porto Alegre, n. 35.p.137-152, mar/jul. 2004.
- MOOJEN, S. et al. (2003). **Confias** – consciência fonológica: instrumento de avaliação sequencial. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- SEABRA, R. D.; SANTOS, E. T. **Proposta de Desenvolvimento da Habilidade de Visualização Espacial Através de Sistemas Estereótipos**. 4º Congresso Nacional y 1º Internacional, Rosano, Argentina, outubro, 2004.
- STEIN, L. M.; GIACOMONI, C.; FONSECA, R. P. **TDE - Teste de Desempenho Escolar**. Editora Vetor, 2019.