

## A DESCONSTRUÇÃO DE PARADIGMAS COMO MÉTODO DE COMBATE À ANSIEDADE MATEMÁTICA

(1)Esdras Henrique de Souza e Silva; (2)Allyne Evellyn Freitas Gomes

(1)Atenas College University, [esdrashenrique@hotmail.com](mailto:esdrashenrique@hotmail.com)

(2)Faculdade Alpha, [alphaallyne@gmail.com](mailto:alphaallyne@gmail.com) (orientadora)

**RESUMO:** Quem trabalha com o ensino da matemática se depara comumente com estudantes em estado elevado de ansiedade, o que dificulta o processo de ensino-aprendizagem, formando uma barreira entre o aluno e a compreensão do conteúdo. Esse sentimento é produzido, talvez, por uma abordagem distanciada da prática, que não permite ao estudante associar os conhecimentos matemáticos às experiências cotidianas. O objetivo desse artigo é levantar as causas que contribuem para essa ansiedade à matemática e apresentar sugestões para um ensino dessa disciplina mais voltado para prática, mostrando-se, então, significativo aos estudantes e possibilitando-lhes raciocínios a partir de situações que envolvam sua rotina e vivências. O texto indica as prováveis consequências do uso de uma metodologia que não insira em seus processos a existência de uma matemática presente no dia a dia, concluindo que é imprescindível lançar mão de uma didática carregada de significados para o estudante e se constituindo numa ferramenta útil para os profissionais que lidam com essa ciência, através do ensino.

**Palavras-chaves:** Matemática. Ensino. Aversão. Didáticas.

### 1. INTRODUÇÃO

O ensino da matemática, desde muito tempo, passa pelo obstáculo da falta de interesse de muitos estudantes, que enxergam nela uma disciplina sem utilidade prática no cotidiano das pessoas. Para os estudiosos da área e para os professores, esse desinteresse atribuído pelos alunos é infundado, uma vez que, comprovadamente, a matemática é uma ciência presente em muitas áreas do conhecimento e em nossas vidas, com conceitos necessários e importantes ao exercício da cidadania das pessoas.

Com base em estudos recentes da neurociência, descobriu-se que para aprender precisa-se de emoção, é necessário ver sentido no objeto de ensino. E isso não se consegue mentalizando fórmulas, nem decorando resultados prontos, como explica José Ramón Gamó, que é neuropsicólogo infantil e diretor do Mestrado em Neurodidática, na Universidade Rey Juan Carlos: “O cérebro precisa se mexer para aprender.”

Ratificando estes estudos e a fala do diretor, OHLWEILER (2016) explica que a aprendizagem se fundamenta em um processo de aquisição, conservação e a evocação do conhecimento, estabelecendo-se a partir de mudanças do Sistema Nervoso Central (SNC),

parcialmente permanentes quando o indivíduo passa a ser submetido a estímulos e experiências que provocam modificações cerebrais.

Tal resultado é fruto do próprio comportamento do cérebro durante a aquisição da aprendizagem, pois a neurociência mostra que o cérebro tem três etapas sequenciais para aprender: primeiramente é necessário ter a motivação, tão logo a atenção, e por fim a memória, exatamente nessa ordem, como destaca CIASCA (2003): “Os componentes principais que se fazem necessários para a ocorrência da aprendizagem são: prestar atenção, compreender, reter, transferir e agir.”.

Compreende-se, com esses pressupostos, que a aprendizagem ocorre por meio de um contínuo processamento e elaboração de forma complexa, que vai da extração das características sensoriais, a decodificação do significado e por fim com a emissão da resposta.

Através dessas informações, este artigo tem o objetivo de tentar achar uma explicação para o fato de muitos estudantes desenvolverem em sua vida escolar ansiedade à Matemática, procurando levantar discussão para essa temática que dificulta o ensino dessa disciplina e se coloca como um obstáculo para a aprendizagem do estudante.

Fazendo uso como método o estudo e análise bibliográficos, objetiva-se também mostrar que esse assunto é bastante amplo, sendo importante a problematização de muitos aspectos, a saber, a formação de professores, o currículo escolar, a avaliação, entre outros. Estes aspectos não devem ser ignorados sob, o risco de estarmos perpetuando as mesmas inverdades que levaram adultos e crianças a acreditarem, até os dias atuais, que a matemática é uma disciplina difícil.

## **2. Ansiedade à matemática: transtorno de aprendizagem ou resultado de métodos de ensino sem eficiência?**

Infelizmente, as aulas de matemática nem sempre consideram essas etapas fundamentais seguidas pelo cérebro para se ter aprendizagem, e, provém daí, também, a “falta de sucesso” das escolas e dos professores diante de resultados que revelam a baixa aprendizagem matemática dos estudantes.

CARMO (2011) dá ênfase que muito dessa ansiedade diante da matemática não tem relação direta com transtorno de aprendizagem, mas sim com metodologias sem eficiência e que bloqueiam os alunos, tornando-os receosos por acreditar que não conseguirão obter

resultados satisfatórios ou por já terem tido experiência da vergonha, da repreensão, diante de um resultado incorreto.

Em consonância com este autor, MAZZO & GONGORA (2007) mostram que essas experiências são a causa de futuras recusas do estudante frente à uma situação de ensino. Para eles, o uso de comportamentos aversivos, que tentam punir, ou anunciar uma punição para situações não exitosas, podem trazer resultados indesejáveis no comportamento do estudante, que procura a se esquivar das atividades matemáticas, usando como estratégias a exteriorização do desinteresse, a indisciplina ou pode simplesmente ser afetado por respostas emocionais para aquela situação desconfortável, como a ansiedade e o temor. A respeito disso, CARMO, CUNHA & ARAÚJO (2008) reforçam que, “para além do uso de punição e ameaça de punição, a ansiedade em relação à matemática tem como um dos principais fatores geradores a maneira como essa disciplina é ensinada na escola.”

CARMO e FERRAZ (2012), afirmam que essa situação se explica em função de que as crianças desde pequenas ficam expostas a falas desestimulantes em relação à Matemática, a exemplo temos os discursos: matemática é uma disciplina muito difícil, que nem todo mundo consegue aprendê-la, entre outras inverdades, como a que envolve a diferenciação de gênero, os meninos têm menos dificuldades com a Matemática do que as meninas.

Os autores explicam, ainda, que por muito tempo esses discursos foram aceitos e reproduzidos tanto nas famílias, quanto nas escolas.

Como comentado anteriormente, esse sentimento é marcado por modelos comportamentais e emoções que diferem daquelas que caracterizam os chamados transtorno de aprendizagem, em relação ao ensino de matemática. Como revela o estudo de BERNARDI (2006), que enfatizou como consequências dessa ansiedade fora do âmbito escolar a influência do mau desempenho matemático sobre a vida social dos alunos, fazendo com que eles mostrem características emocionais negativas e as mantenham em todos os espaços que frequentam, que fazem parte da sua vivência.

Pode-se crer que um dos motivos que trazem à tona essa ansiedade matemática no aluno está o fato de que não são os professores da área que iniciam o seu ensino ainda nos bancos escolares dos primeiros anos de aula de uma criança, uma vez que no Brasil as aulas de 1º ao 5º anos são ministradas por professores polivalentes, sendo responsáveis pelos conteúdos de todas as disciplinas e podendo, eles mesmos, não gostar de matemática, não

terem a didática suficiente para gerar encantamento, compreensão. Sobre isso, ARAÚJO e LUZIO (2004) afirmam:

Pode ser que a maioria desses professores domine as habilidades de matemática pertinente às quatro séries iniciais de escolarização. No entanto, é muito provável que não dominem as competências e habilidades para lecionar a matemática nesse nível. A pesquisa em educação matemática tem avançado no mundo e no Brasil. Há experiências em diversos centros de estudos dessa área. Tal avanço deve ser levado aos professores da educação básica. Eles devem dominar as estratégias de ensino baseadas no conhecimento de como a criança de sete a dez anos de idade constrói o conceito de números e figuras geométricas. Precisam conhecer melhor as estratégias que promovam o bom ensino e estejam preparados para escolher, dentre livros didáticos disponíveis, aqueles que melhor se adaptam às necessidades da qualidade da educação. É fundamental que os professores sejam orientados a como trabalhar com o livro didático e utilizar outros recursos pedagógicos. Araújo & Luzio (2004)

Infelizmente, esse é um “diagnóstico” que tem tido baixa importância e atenção no Brasil, o que é um erro grave por parte dos que constroem e fiscalizam o currículo acadêmico, pois é justamente a possibilidade de muitos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental também apresentarem ansiedade em relação à matemática ou, pelo menos, aversão e obstáculos de entendimento de fatos primordiais da matemática que colabora para que esse sentimento chegue aos estudantes, ratificando uma cultura que precisa ser rapidamente quebrada (Utsumi & Lima, 2008).

Dessa maneira, o problema se introduziria ainda nas salas das universidades, na formação docente, tendo que partir deste ambiente as alterações necessárias para a criação de uma sociedade que não veja a matemática com sentimento de ansiedade, medo, até mesmo aversão.

É um engano grave iniciar o ensino da Matemática para os alunos como uma ciência “petrificada” e imóvel, como se ela fosse totalmente abstrata ou desvincilhada da realidade, pois em períodos relevantes da história e ao longo do tempo, ela esteve associada a muitas áreas do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, arquitetônico, dentre outras necessidades do homem, sempre o ajudando a solucionar questões importantes para a sua vivência e interferência no mundo de que fazia parte.

A ansiedade adquirida de práticas inadequadas de ensino pode trazer para os estudantes, no que diz respeito à matemática, um bloqueio automático e uma falta de tentativa de aprender e compreendê-la, trazendo um problema até mesmo cultural, passado de geração à geração, já que as crianças crescem ouvindo os adultos falarem que não gostam da

matemática. Repetindo o discurso do adulto, o estudante pode criar obstáculos que não possuem.

Conforme WEINSTEIN (2010), esse bloqueio pode trazer para o estudante como consequência muito sofrimento e se estender até a família. Sem uma intervenção personalizada e duradoura nas metodologias de ensino equivocadas, a defasagem tende a aumentar, trazendo prejuízos pessoais desastrosos, como transtornos psicoafetivos, abandono escolar, inadaptação social, subemprego, entre outros.

Na prática cotidiana do ensino de matemática, vale citar como obstáculo à aprendizagem, o fato de que muitos professores de matemática se envaidecem por serem os responsáveis pela ministração de uma disciplina tida como “difícil”, que amedronta boa parte da população, pois tal comportamento acaba por reforçar nos estudantes o medo sentido pela matéria e em nada contribui para a quebra desse paradigma não verdadeiro.

### **A matemática é uma disciplina muito difícil: É necessário mudar essa fala**

Analisando-se as ideias de educadores que lidam com o ensino da matemática, assim como os dos estudantes, percebemos ser urgente a reflexão sobre alterações no discurso que tratam essa disciplina como muito difícil, de uma aprendizagem “seletiva”, que não cabe a todas as pessoas.

Ao contrário desse pensamento difundido, de que a matemática é algo muito difícil cuja aprendizagem é difícil de conseguir, há registros históricos que dão conta de que essa ciência sempre está associada a atividades comuns no cotidiano das pessoas, pois foi por motivo de necessidade prática que o homem aprendeu a contar e, por consequência, fez os números. É relevante pensar sobre esse processo: primeiramente houve uma aplicação prática, uma utilização, uma compreensão, para logo depois surgirem as representações teóricas e/ou gráficas. Acredita-se ser pela ausência dessa utilidade, pelo desconhecimento da importância, que “a matemática tem sido apontada como a disciplina que mais suscita dúvidas e questionamentos dentro do contexto escolar, provocando desde a indiferença por parte dos alunos até traumas pessoais”, como afirma Rodrigues (2001, p.10).

Desde a antiguidade, com os conhecimentos sobre aquela época sendo revelados por meio dos papiros, constata-se que a Matemática tinha uma característica de ser prática e o elemento principal nas questões eram cálculos, que se mostravam relevantes no cotidiano de determinada sociedade. Nos dias atuais, dando-se importância aos elementos teóricos para

resolução de problemas não ligados à realidade dos alunos, que por sua vez não os compreendem, apareceram os persistentes obstáculos na aprendizagem da matemática, levando muitos estudantes ao desinteresse por ela.

Para que o processo de ensino e aprendizagem da matemática aconteça de maneira menos entravada, é necessário que o professor inove em suas práticas de ensino, de maneira a mostrar para os alunos a importância da existência dessa área do conhecimento em muitos setores de sua vida, com o intuito de encher de significados toda a parte teórica dessa disciplina. Sobre essa concepção, podemos dar destaque a crítica que SOARES (2003) faz ao ensino engessado da Matemática em muitas de nossas escolas:

A Matemática escolar, muitas vezes, se distancia da Matemática da vida, ou seja, a Matemática que aprendemos na escola não é utilizada nas nossas relações, enquanto membros de uma sociedade, na qual a cada dia se faz necessário o domínio de tecnologias ligadas à Matemática. Por outro lado, profissionais que atuam nessas áreas, precisam do domínio desses conteúdos para poder exercer as suas funções. (SOARES, 2003, p.10)

A visão restrita e equivocada da Matemática vai de encontro as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), segundo as quais ela deve ser vista pelo estudante como um conhecimento que pode aflorar nele o pensamento lógico, podendo facilitar a sua sensibilidade expressiva, sensibilidade estética e sua imaginação.

Essas orientações dos Parâmetros sugerem mais que uma mudança de conteúdos e de enfoque, sugerem uma alteração na filosofia de ensino, que vai refletir na aprendizagem e na forma como os alunos veem essa ciência.

FELICETTI (2007), em sua dissertação de mestrado, faz muitas reflexões relevantes sobre a funcionalidade e importância da matemática no contexto social, como mostra no dizer a seguir:

A matemática é reconhecida por sua vasta importância, por muitos países e governos, sendo matéria praticamente universal e obrigatória, funcionando como mola propulsora, no movimento da sociedade. Assim, deveria ter raízes profundas, bem sustentadas, a fim de ser considerada em nossos sistemas culturais como uma motivação a mais para o aluno, e não como algo inacessível, de difícil aprendizagem e distante da realidade. (FELICETTI, 2007, p. 35)

Essa desmitificação vai acontecer de forma mais efetiva, quando a escola e os professores que lidam com o ensino da matemática a tratarem como uma ciência fundamental

para o exercício da cidadania, já que ela é um importante instrumento de entendimento do mundo. A profundidade dessa ciência, que nos permite explicar, medir e controlar os processos naturais não pode ser subjugada à métodos de ensino que a diminuam a uma matéria que não tem associação com o cotidiano dos estudantes, pois esta é uma redução sem coerência e injusta.

Essa associação entre ensino de matemática e realidade vivenciada pelo estudante é uma acepção não só dita por autores contemporâneos, VYGOTSKY já mencionava a condição social da aprendizagem ao dizer que:

O desenvolvimento do indivíduo é o resultado de um processo sóciohistórico, enfatizando o papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento. Sua questão central é a aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio. (VYGOTSKY, *apud* LATAILLE, 1992, p. 29)

Ele fala, ainda, que o cérebro humano é a fundamento biológico para se ter conhecimentos, sendo que suas particularidades é que vão trazer limites e possibilidades para o desenvolvimento. Essas ideias são a base de sua teoria de que as funções psicológicas superiores do cérebro, que correspondem à linguagem e memória são formadas no decorrer da história social do homem, em sua relação com o mundo.

Os professores considerando essa teoria, durante a sua práxis, possivelmente vão possibilitar melhor entendimento ao aluno, isso porque é um ensino que se relaciona à realidade dele que estará sendo trabalhado nas salas de aula, portanto não terão motivos para se sentirem ansiosos nem com ,medo diante do objeto estudado, já que esse objeto faz parte de sua vida, de seu dia a dia. É com essa simplicidade que a matemática tem que ser levada para a escola, para o aluno: uma matemática despida de tanta abstração, que não é ministrada em função da vaidade de alguns docentes, que por vezes se deixam levar pelo orgulho e certa soberba de ensinar uma matéria “difícil”. Essa dificuldade é produto de vários fatores e orientações sociais e metodológicas, sendo necessária a tarefa de desfazer esse paradigma.

### **3. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada possui natureza descritiva, bibliográfica, mas com características também qualitativas.

A respeito da abordagem descritiva, ela possibilita descrever fatos e fenômenos sobre certas realidades.

Richardson (2008), a respeito do conceito de método e metodologia, explica que:

[...] o método científico é o caminho da ciência para chegar a um objetivo. A metodologia são as regras estabelecidas para o método científico, por exemplo: a necessidade de observar, a necessidade de formular hipóteses, a elaboração de instrumentos etc. (RICHARDSON, 2008, p. 28)

Em razão disso, entende-se que a metodologia consiste nos procedimentos a que se recorre na produção do conhecimento e a utilização desses procedimentos através de técnicas que comprovam a legitimidade do conhecimento adquirido.

Segundo Gil (2006), os estudos descritivos mostram como fundamental objetivo a descrição das características de certa população ou fenômeno, assim como descrever relações entre variáveis. A abordagem descritiva e bibliográfica neste artigo permitiu a apresentação das características do fenômeno pesquisado, levando a associá-lo com a realidade particular de elementos ligados à aprendizagem, ao ensino e ao método de ensino.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em conformidade com a metodologia apresentada, acrescentando-se à vivência docente em sala de aula, com o ensino da matemática, percebe-se que o mesmo tem sido negligenciado pelas esferas governamentais e pelas esferas acadêmicas, isso porque os resultados das avaliações externas a que nossos alunos são submetidos comprovam haver a necessidade de alterações urgentes nesse cenário, sendo intolerável que concordemos que nossos alunos repitam o dizer que essa matéria é “difícil”, justificando assim o não aprendido, que possivelmente está relacionado a uma série de fatores da ansiedade à matemática, nos quais cabe alguma intervenção.

Como resultado deste artigo, espera-se que o mesmo contribua na desconstrução de ideias erradas sobre o ensino da matemática e que colabore com os estudos, análise e reflexão, e também daqueles profissionais que lidam diretamente com o ensino dessa disciplina escolar, tão importante para a vivência cidadã dos alunos.

#### **5. CONCLUSÕES**



Não é novidade o discurso social que traz a matemática como sendo uma disciplina de difícil compreensão e pouca aprendizagem. Vários estudos falam que essa dificuldade de aprendizagem na matemática influencia diretamente no desempenho dos estudantes de diferentes níveis.

Atuando como um dos principais fatores diante dessa dificuldade está a Ansiedade à Matemática, que gera nos estudantes um sentimento de desesperança em relação ao seu êxito frente às questões que envolvem essa disciplina. E, mesmo sendo esse um assunto tão comum, e desse sentimento ser vivenciado tão comumente pelos nossos alunos, ainda são poucos os estudos brasileiros que o explicam, esclarecem-no. Aqui, os estudos sobre diagnóstico de graus de ansiedade à matemática nos alunos, sejam de que ano ou modalidade escolar forem, são poucos.

Mesmo assim, alguns estudos, principalmente na literatura estrangeira, têm identificado a matemática como uma disciplina causadora de grande ansiedade aos estudantes, porque muitos carregam em seu histórico acadêmico a reprovação nesta disciplina e, assim, acabam relacionando-a à experiências e sentimentos negativos.

A respeito disso, CARMO (2011) diz que experiências negativas em sala de aula trazem a existência de sentimentos negativos em relação à matemática, esses sentimentos passam a se estender para o que os alunos pensam sobre si mesmos, fazendo com que tenham expectativas negativas e concepções erradas sobre suas competências e possibilidades de aprendizagem.

O autor concorda a nossa compreensão acerca da ansiedade à matemática, ao sugerir que experiências negativas em sala de aula podem gerar nos estudantes sentimentos de aversão, expectativas negativas e reacender os pensamentos equivocados sobre a matemática.

É perceptível que o uso de metodologias tradicionais de ensino nas aulas de matemática, aula expositiva e exercícios, repetição de atividades apenas para decorar técnicas, por exemplo, nas quais o professor aparenta ser o único que tem o conhecimento e o aluno é tratado como uma “tábula rasa”, seguindo orientações estáticas e reproduzindo conceitos e resultados, mesmo sem compreendê-los, afastam o estudante de um entendimento satisfatório sobre a Matemática: Ela não está distante da realidade, ela está presente em diversas áreas de nosso dia a dia.

Assim, considerar e estimular os avanços diários do aluno tem que se transformar numa ação mais frequente, já que estudos têm mostrado que as concepções erradas e ainda tão difundidas sobre a aprendizagem da matemática têm sido uma das causas do baixo desempenho do aluno, sendo fundamental mudar o discurso e também a prática.

Mesmo sendo importante reformular metodologias tradicionais que tratam a matemática como uma disciplina longe da realidade do aluno, não se pode repassar um fator de culpa que recaia exclusivamente sobre o professor, pois esse entendimento direciona apenas aspectos relacionados à prática pedagógica em sala de aula, e é necessário perceber que vários estudantes não aprendem a disciplina por não terem uma rotina correta de estudos.

Mesmo acreditando que a aprendizagem é fruto de ações conjuntas, faz-se preciso ressaltar que várias experiências negativas e a ansiedade à matemática não surgem somente pelo grau de dificuldade de um ou outro conteúdo, mas podem ser fruto também de alguns fatores relacionados à prática de ensino, em que deve repensar metodologias inadequadas e ineficientes, o controle aversivo durante o ensino em sala de aula, a falta de formação específica de muitos professores, assim como o reforço que acaba-se dando a crenças sem propriedades sobre a Matemática e que passam de uma geração à outra.

É necessário que o docente perceba que a ansiedade à matemática é marcada por várias reações que acontecem diante de qualquer estímulo matemático e que a ocorrência dessas reações em grande intensidade e frequência, pode provocar no estudante obstáculos de aprendizagem e levá-lo ao fracasso escolar.

## REFERÊNCIAS

BERNARDI, J. **Alunos com discalculia: o resgate da auto-estima e da auto-imagem através do lúdico.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 2006.

CARMO, J. S. (2011). **Ansiedade à matemática: identificação, descrição operacional e estratégias de reversão. Aprendizagem da Matemática: contribuições da neuropsicologia e da análise do comportamento.** Santo André, SP: ESETec, 213-221

CARMO, J. S.; FERRAZ, A. C. T. **Ansiedade relacionada à matemática e diferenças de gênero: uma análise da literatura.** *Psicol. educ.* [online]. 35, 53-71, 2012.

CARMO, J. S., Cunha, L. O., & Araújo, P. V. S. (2008). **Análise comportamental da ansiedade à matemática: conceituação e estratégias de intervenção.** In W. C. M. P. Silva (Org.), *Sobre comportamento e cognição: análise comportamental aplicada* (pp. 185-195). Santo André, SP: ESETec.

CIASCA, S. M. (Org). **Distúrbios de aprendizagem: Propostas de avaliação interdisciplinar.** São Paulo: Casa do Psicólogo. Livraria e Editora Ltda., 2003.

FELICETTI, Vera Lúcia. **Um estudo sobre o problema da matofobia como agente influenciador nos altos índices de reprovação.** Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LATAILLE, Yves et alii. Piaget, Vygotsky, Wallon: **Teorias psicogenéticas em discussão.** SP, Summus, 1992.

MAZZO, I. M. B., & Gongora, M. A. N. (2007). **Controle aversivo do comportamento: das definições operacionais aos subprodutos indesejáveis e desejáveis.** In W. C. M. P. Silva (Org.).

LUZIO, Nildo; ARAÚJO, C. Henrique. **O Ensino da Matemática na Educação Básica.** Inep, Brasília, 2004.

OHLWEILER, L. **Fisiologia e neuroquímica da aprendizagem.** In: ROTTA, N. T; *abordagem neurológica e multidisciplinar.* 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RIESGO, R. dos S. (Orgs.) **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurológica e multidisciplinar.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016, p 9-27

VYGOTSKY, Lev 1988, 1987, 1982, apud, ZACARIAS, Ferreira. (ORG.). **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

WEINSTEIN, M. A. **Considerações Sobre a Discalculia: Estratégias para uma Aprendizagem com Sucesso.** 2011. n. 2, v. 1