

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA
CAMPUS CACOAL
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

FÁBIO VALTER BATISTA

DO ENSINO-APRENDIAGEM MATEMÁTICA: DIFICULDADE E REFLEXÕES

**CACOAL-RO
DEZEMBRO/2023**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA
CAMPUS CACOAL
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

FÁBIO VALTER BATISTA

DO ENSINO-APRENDIAGEM MATEMÁTICA: DIFICULDADE E REFLEXÕES

Trabalho de conclusão de curso na modalidade artigo apresentado à Coordenação de Curso de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, Campus Cacoal.

Orientador: Jorge da Silva Werneck

Coorientador: Sérgio Nunes de Jesus

**CACOAL-RO
DEZEMBRO/2023**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Batista, Fábio Valter.

Do ensino-aprendizagem matemática: dificuldades e reflexões / Fábio Valter Batista, Cacoal-RO, 2023.

12 f. : il.

Orientador(a): Me Jorge da Silva Werneck.

Coorientador(a): Prof. Dr Sérgio Nunes de Jesus.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Cacoal-RO, 2023.

1. Matemática. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Dificuldades. I. Werneck, Jorge da Silva (orient.). II. Jesus, Sérgio Nunes de (coorient.). III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. IV. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Fernanda de Oliveira Freitas Cavalcante, CRB-11/762 (Campus Cacoal)

Fábio Valter Batista

Acadêmico de Matemática - IFRO – Campus Cacoal
BR 364, Km 228, Lote 2A, Zona Rural, Cacoal - RO, 76960-970
fabiovalterbatista@gmail.com

Do ensino-aprendizagem matemática: dificuldades e reflexões

Mathematics teaching-learning: difficulties and reflections

RESUMO

O processo de ensino-aprendizagem perpassa por questões que podem interferir na prática. Neste sentido, o processo de investigação fundamentou-se a partir das pesquisas nas plataformas do *Google Acadêmico*, *SciELO* e textos bibliográficos como artigos e TCCs que pormenorizou o presente estudo. Assim, analisar o caráter interno e externo desses processos na aprendizagem podem apontar questões psíquicas, bem como metodológicas na aplicabilidade do ensino da matemática em sala de aula e na vida cotidiana. Isto posto, é válido pesquisar pressupostos que possam não apenas fundamentar a melhoria no percurso do ensino, mas também de que maneira as dificuldades podem ser sanadas no contexto escolar.

Palavras-chave: Processo Ensino-Aprendizagem. Matemática. Dificuldades.

ABSTRACT

The teaching-learning process involves issues that can interfere with practice. In this sense, the research process was based on research on Google Scholar, Scielo platforms and bibliographic texts such as articles and TCCs that detailed the present study. Thus, analyzing the internal and external nature of these learning processes can point to psychological as well as methodological issues in the applicability of teaching mathematics in the classroom and in everyday life. That said, it is worth researching assumptions that can not only support improvements in the teaching process, but also how difficulties can be resolved in the school context.

Keywords: Teaching-Learning Process. Mathematics. Difficulties

INTRODUÇÃO

A matemática pode ser considerada uma das ciências mais antigas, que acompanha a evolução da sociedade e, dada a sua utilização no cotidiano, foi inserida enquanto disciplina básica no momento da constituição de um dado sistema: seja de ensino ou de aprendizagem.

A matemática é um instrumento de conhecimento e domínio sobre o mundo e natureza, cujo processo de ensino e aprendizagem geram constantes debates e propostas de mudanças com vistas à sua melhoria. O processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina implica diretamente uma relação bilateral, isto é, exige tanto daquele que ensina como daquele que aprende demandando, assim, o aprimoramento constante das partes envolvidas.

Nesse caminho, existem constatações quanto a dificuldade na aprendizagem da matemática, tais como a não compreensão do conteúdo trabalhado em sala, e eventuais distúrbios e aprendizagem; dificuldade estas decorrentes de diversos fatores, como sociais, econômicos e de ordem neurológica; nesse interim, esta pesquisa busca, por meio da pesquisa bibliográfica e revisão teórica, elucidar a questão: quais as principais dificuldades, apontadas na literatura, na aprendizagem da matemática? Tão logo, pretendeu-se refletir sobre a questão elencando quais seriam estas dificuldades.

Para tanto, a abordagem adotada é qualitativa, onde os dados coletados possuem análise não numérica e sim a sim a observância do fenômeno em questão; classifica-se, pois, como uma pesquisa de natureza básica cujo método é o dedutivo e com objetivo descritivo; a coleta de dados deu-se por meio de pesquisa bibliográfica, com a busca de materiais em base de dados virtuais coletando, assim, artigos científicos que versam sobre o tema.

A investigação deu-se por meio da plataforma Google Acadêmico e Scielo, com recorte temporal de 5 (cinco) anos, isto é, coletou-se materiais publicados entre 2019 e 2023; filtrou-se por meio do idioma, recolhendo apenas materiais publicados em português, com o emprego dos seguintes descritores: dificuldades na aprendizagem; aprendizagem da matemática; problemas de aprendizagem; ensino da matemática; fracasso escolar; ensino fundamental.

Com base na pesquisa, selecionou-se 9 (nove) artigos que mais se encaixam na temática abordada. A seleção foi feita por meio da compatibilização do título com os descritores; com a leitura dos resumos; e por fim com a leitura completa dos materiais para chegar-se ao quantitativo mencionado.

1. Do fundamento teórico – dificuldades educacionais

No processo de ensino e aprendizagem encontram-se fatores que fomentam a concretização do processo e, de outro lado, fatores que impedem que haja o sucesso do percurso. Considerando os atores envolvidos nesse caminhar, quais sejam o professor e o aluno, os fatores limitadores e/ou dificultosos podem estar associados tanto ao ato de transmitir a informação (ensinar) por parte do professor, como no ato de receber e processar a informação transmitida, neste caso por parte do aluno.

Para compreender o problema é importante captar o que é a dificuldade. A dificuldade, como um todo, pode ser compreendida como a “qualidade ou caráter do que é difícil; o que é difícil de entender; obstáculo; coisa ou elemento complicado” (Houaiss; Villar, 2009, p. 684).

Isto posto, é possível observar que estas alegações são comuns por parte dos alunos, uma vez que, classificam a matemática como ‘difícil de entender’ ou ‘complicada’ (Rotta; Ohlweiler; Riesgo, 2006).

Logo, é válido destacar que nem sempre aquilo que se aponta como dificuldade é, de fato, decorrente de um fator relevante e / ou concreto - podendo ser, algumas vezes, um ruído na comunicação que se estabelece entre professor e aluno no curso do processo educacional.

É nesse sentido que Smith; Strick (2012, p. 55) explicam que:

São classificadas como dificuldades, as alterações ou deteriorações relevantes dos rendimentos escolares ou da vida cotidiana ou, ainda, dos processos implicados na linguagem e nos rendimentos acadêmicos. Nos processos de ensino e de aprendizagem, a palavra dificuldade nos remete a pensar em algo que cria um entrave nesses processos, mesmo significando termo penoso, desagradável, necessariamente não precisa ser encarada assim.

Destarte, é salutar compreender que a dificuldade se instala na trajetória do indivíduo em relação a um objetivo, momento em que se encontra diante de um obstáculo que impeça o caminhar, e isto pode ter caráter cultural, cognitivo, afetivo ou funcional, onde não se consegue transpor obstáculo, seja por fatores internos ou externos (tal como não possuir ferramentas para isto) (Leal; Nogueira, 2012).

É perceptível que a dificuldade contrasta com a facilidade, e decorre diretamente da habilidade e/ou domínio de técnicas que tornem determinada atividade de fácil realização; assim, a dificuldade se relaciona com aquilo que não há domínio em executar. Nesse sentido, ao vencer determinado obstáculo, elimina-se ou minimiza-se a dificuldade envolvendo, pois, a superação do indivíduo diante da questão (Houaiss; Villar, 2009)

1.1 Questões fundamentais à disciplina

Compreendendo que a dificuldade figura como uma espécie de obstáculo que limita o alcance de um determinado objetivo, passar-se-á a discorrer, pontualmente, sobre a dificuldade na aprendizagem da matemática. Isto porque, o ensino da matemática é cercado de mitos de que seja uma disciplina de grande dificuldade, e isto se baseia na concepção de que a matemática exige abstração e raciocínio lógico, o que pode ser desafiador para algumas pessoas e, portanto, antes mesmo de iniciar os estudos já estão municiadas deste pré-conceito.

Em que pese a dificuldade de aprendizagem seja uma temática frequentemente abordada na seara da educação, assim como seja vista como um fenômeno a ser enfrentado, esta questão ainda não compreendida em sua essência, como mencionam Smith; e Strick (2012, p. 15), sobre a eventual resistência até mesmo por parte dos profissionais do ensino:

As informações sobre dificuldades de aprendizagem têm tido uma penetração tão lenta que os enganos são abundantes até mesmo entre professores e outros profissionais da educação. Não é difícil entender a confusão. Para começo de conversa, o termo dificuldades de aprendizagem refere-se não a um único distúrbio, mas a uma ampla gama de problemas que podem afetar qualquer área do desempenho acadêmico.

Observa-se, da fala de Smith; e Strick (2012), o caráter multifatorial que dão ensejo à dificuldade de aprendizagem. Isto implica na necessidade de contemplar o fenômeno sobre diversos pontos de vista, atentando-se para o fato de que não há uma única causa, e sim, uma variedade de contextos que devem ser considerados para o enfrentamento da questão.

É neste cenário O cenário escolar, onde o aluno pode atingir o patamar esperado (aprendendo e desenvolvendo o que foi ensinado) ou não atingir esta expectativa (não conseguindo assimilar os aspectos de abstração e raciocínio lógico decorrentes da matemática) é que, não raras as vezes, quando não atende ao esperado, o aluno recebe o rótulo de incapaz ou desinteressado. Neste contexto, o educador precisa estar atento aos diversos fatores que conduzem o aluno a tal situação, isto porque “as dificuldades de aprendizagem podem ser fruto de fatores orgânicos ou mesmo emocionais e é importante que sejam detectadas a fim de auxiliar no desenvolvimento do processo educativo” (Selbach, 2010, p. 38).

O contexto de vida do aluno deve ser observado, pois a pessoa é influenciada pelo meio e condições em que vive, se o aluno é um sujeito que sofre algum tipo de violência ou negligência, por exemplo, há de se pensar que haverá problemas em manter a concentração na sala de aula; nesse mesmo sentido, os fatores orgânicos influenciam a aprendizagem, e tudo isto deve ser observado pelo educador para que possa intervir e efetivar o processo.

Especificamente no que tange à matemática, têm-se que esta disciplina é fundamental para a vida e convivência humana, isto porque a sociedade atual envolve a compreensão matemática mínima em todos os setores, desde a simples percepção de dimensões até os valores praticados no comércio

Cruz (2009) comenta que a matemática é intimamente ligada às relações humanas e, por isso, é imprescindível que, ao ensinar a matemática, o aluno precisa estar plenamente envolvido; caso tal envolvimento não aconteça, há a tendência à entender que a matemática ‘não é para todos’, passando-se por cima das dificuldades e atribuindo rótulos.

Assim, Selbach (2010, p. 40) entende que a dificuldade dos alunos acaba por ser mal analisada, “levando os professores a assumirem uma abordagem relativamente superficial e engessada, contando com muitas regras e pouca aplicabilidade prática e efetiva do raciocínio matemático”.

2. Os entremeios das discussões

A abordagem bibliográfica realizada, deu-se com pesquisa na plataforma Google Acadêmico, com o emprego do recorte temporal de 5 (cinco) anos, onde coletou-se materiais datados entre 2019 e 2023. Optou-se por este lapso temporal com vistas a escolha de materiais mais atualizados sobre o assunto abordado. Os descritores utilizados para a pesquisa foram: dificuldades na aprendizagem; aprendizagem da matemática; problemas de aprendizagem; ensino da matemática; fracasso escolar; ensino fundamental, escolhendo materiais que fossem publicados no idioma português.

Com base na pesquisa, selecionou-se 9 (nove) artigos que mais se encaixam na temática abordada. A seleção foi feita por meio da compatibilização do título com os descritores; com a leitura dos resumos; e por fim com a leitura completa dos materiais para chegar-se ao quantitativo mencionado.

Reuniu-se, pois, as principais informações dos materiais selecionados para que, assim, houvesse a melhor visualização dos dados básicos, como o ano de sua publicação, o título do material, seus autores, e a conclusão na qual chegaram os autores dos materiais.

ANO	TÍTULO	AUTOR (ES)	PRINCIPAL (PRINCIPAIS) DIFICULDADE (S)
2019	Fatores didáticos que interferem direto ou indireto no ensino aprendizagem da matemática do	COUTINHO, Raimundo Nonato; DAMASCENO, Ana Christina de Sousa;	Dificuldades estruturais, de melhoria no ensino, ou mesmo os problemas sociais

	Ensino fundamental.	DAMASCENO, Christiana de Sousa.	que diretamente interferem na aprendizagem; problemas de ordem física e psicológica.
2019	O Ensino da Matemática, a aprendizagem e o fracasso escolar: uma análise dessas relações no Ensino Médio Integrado de uma instituição da rede federal de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.	EMMEL, Rúbia; COSTA, Paola de.	Dificuldades cognitivas relacionadas com distúrbios neurológicos; metodologia do professor; vivências anteriores (familiares).
2019	Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões.	MASOLA, Wilson de Jesus; ALLEVATO, Norma Suely Gomes.	Falta de motivação dos alunos para aprender; desinteresse pela maioria dos conteúdos ministrados; a ineficácia de estratégias metodológicas tradicionalistas para a abordagem de conteúdos; e dificuldades em associar conteúdos matemáticos aos estudos de outras disciplinas e às necessidades do cotidiano.
2020	Dificuldades de aprendizagem em matemática: percepções de professores do ensino médio de uma escola estadual do Rio Grande do Sul.	KUHN, Malcus Cassiano.	Fatores intra e extra-escolares, tais como: falta de interesse dos estudantes para aprender; falta de conhecimentos básicos de conteúdos desenvolvidos no Ensino Fundamental e metodologia de ensino.
2020	A matemática na educação infantil: um olhar educacional sob a ótica da criatividade.	PONTES, Edel Alexandre Silva.	Fatores sociais e metodológicos.
2020	A matemática e o desinteresse dos alunos na escola atual.	SILVA, Carlos Bruno Cândido da; CUNHA, Roseana Cavalcanti da.	Aponta a dificuldade na aplicação dos conteúdos na vida prática, o que pode decorrer das estratégias metodológicas
2021	Uma proposta de atividades para minimizar as dificuldades na aprendizagem de álgebra.	ESTEVÃO, Eduardo José de Oliveira; GONÇALVES, Tânia Maria Nunes.	Dificuldades na interpretação das informações (raciocínio lógico), aplicabilidade do que está sendo ensinado, leitura dos problemas.
2021	A Proposição e Resolução de Problemas na aprendizagem de Matemática: possibilidades para o Ensino Superior.	GIESELER, Leonardo Cristiano; SCHNEIDER, Bruno; POSSAMAI, Janafna Poffo; ALLEVATO, Norma Suely Gomes.	Proposição de problemas pelos estudantes, associada à dificuldade em sua resolução.
2021	Dificuldades de aprendizagem: uma revisão da literatura sobre disgrafia e discalculia.	SOBREIRA, André Alves; <i>et al.</i>	Dificuldades de aprender a ler e efetuar alguns processos matemáticos.

A partir disto, foi possível extrair, dos materiais coletados, quais são as principais dificuldades para a concretização do processo de ensino e aprendizagem da matemática, baseando-se na ideia de que existe um mito ao redor do ensino desta disciplina.

Da perspectiva dos autores destaca-se que para Coutinho, Damasceno; e Damasceno (2019) os fatores sociais interferem fortemente no processo de aprendizagem dos alunos, mas não descartam elementos como a falta de interesse e / ou motivação, que podem ser tidos como reflexo dos problemas de ordem social; e problemas relacionados às situações físicas e psicológicas.

Os elementos destacados, afetam o sujeito em sentido amplo, isto é, o ambiente onde ele está inserido pode fundamentar o desinteresse do aluno, uma vez que este pode não concentrar-se na atividade do cotidiano escolar por ter em mente questões decorrentes de seu ambiente.

No mesmo sentido, Estevão e Gonçalves (2021), complementam que os problemas de ordem física e psicológica afetam a aprendizagem, indicando fatores como: problemas visuais, problemas de memória e atenção, deficiência de linguagem e problemas de leitura (com dificuldades para compreender conceitos).

Importante destacar que existem distúrbios de aprendizagem que impulsionam a necessidade de adaptação de materiais para que o objetivo do processo de ensino seja atingido, é dizer que há alunos que possuam maior necessidade de aparato para que alcance-se o objetivo de aprender.

A falta de interesse pela disciplina é apontada por Kuhn (2020) e este desinteresse pode ser associado à dificuldade de correlação e/ou aplicabilidade prática da matemática na vida cotidiana, como indicam Masola e Allevato (2019), Silva e Cunha (2020), Estevão e Gonçalves (2021) e Gieseler *et al.* (2021).

A aprendizagem precisa ter significado para o aluno, isto é, o conteúdo acadêmico necessita de que haja a sua associação com a vivência do aluno, para que isto possibilite a compreensão do conteúdo no contexto de vida. Isso permite que o aluno visualize o conteúdo de forma prática, facilitando a compreensão.

Para Silva e Cunha (2020, p. 44) “a matemática como para muitos é considerada uma matéria difícil, em alguns casos, os professores incentivam a dificuldade, tornando-o excitante e menos difícil de ser compreendido”.

No mesmo sentido, Sobreira *et al.* (2021) contextualiza que o flagrante desinteresse decorre principalmente da falta de metodologia adequada empregada pelo professor da

matéria. Ao passo que Estevão e Gonçalves (2021) entendem que as dificuldades estão relacionadas ao como o indivíduo processa a informação.

É dizer que a linguagem adotada pelo professor, pode pautar-se em formato acessível aos alunos. Abordando o conteúdo de maneira leve e associativa, estimulando a criatividade e raciocínio do aluno, se proporciona a melhor compreensão e assimilação do assunto.

É no viés adotado por Estevão e Gonçalves (2021) que Gieseler *et al.* (2021, p. 5) explicam que a forma como há a proposição do assunto em sala de aula deve considerar o nível de dificuldade “no sentido de serem problemas fáceis ou difíceis para os próprios estudantes resolverem, respeitando o conhecimento prévio que eles trazem para a aula”.

Importa destacar, pois, que o conhecimento prévio do aluno é elemento fundamental para a atribuição de significado para aquilo que é ensinado, possibilitando a compreensão e desenvolvimento de raciocínios, isto porque, como explica Kuhn (2019, p. 8) “[a] aprendizagem significativa obriga o estudante a observar, perguntar, formular hipóteses, relacionar conhecimentos novos com aqueles que possui e tirar conclusões lógicas a partir dos dados obtidos”.

Com base na aprendizagem que seja carregada de sentido para o aluno, a elaboração de raciocínios articulados e associados à vida diária, conduz às conclusões esperadas dentro do ensino de cada temática da área da matemática. É por isso que ao professor, é importante que se atente às realidades e que tenha a habilidade de adaptar os conteúdos.

É nesse sentido que o professor desempenha papel fundamental, não só para transmitir um conteúdo, mas também para perceber a dificuldade e fomentar a atribuição de significado (Pontes, 2020).

Para Coutinho, Damasceno e Damasceno (2019, p. 162) na aprendizagem da matemática “o professor é sempre uma referência primordial na construção do conhecimento do aluno, em muitos casos, o aluno se espelha em sua habilidade de ensinar, nas tomadas de decisões e no domínio dos conteúdos”. Tão logo, o desempenho do aluno tem relação direta com “a metodologia do professor nas aulas, que pode influenciar positivamente ou negativamente a aprendizagem de seus alunos” (Emmel; Costa, 2019, p. 100).

Sobre a perspectiva metodológica, Silva e Cunha (2020, p. 44) aduzem que “um dos desinteresses pela matemática está na formação dos professores que tem como base os pressupostos do ensino tradicional”. É, pois, a ausência de interatividade e / ou aplicabilidade prática do conteúdo, que os alunos tendem a não demonstrarem interesse ou perderem o interesse na matemática. Com uma disposição mais dinâmica e interativa é possível levar o

aluno “a sanar as dificuldades que surgirem no decorrer da aprendizagem, gerando maior interesse pela disciplina” (Masola; Allevato, 2019, p. 53).

Outro elemento que merece destaque, é o contexto social onde os alunos estão inseridos, haja vista que as dificuldades de ordem social podem justificar o desinteresse dos alunos pelo estudo; e isso pode se estender ao contexto escolar como um todo, e não se restringindo apenas à matemática (Coutinho; Damasceno; Damasceno, 2019).

Para Kuhn (2020, p. 10) os problemas de aprendizagem da matemática apoiam-se em processos cognitivos internos e fatores de execução externos, explicando isto apoiando-se em “dificuldades nas habilidades pré-requeridas, na escassez ou ausência de instrução, na incorreta apresentação de estímulos, no reforço inadequado ou insuficiente e nas escassas oportunidades para a prática”.

Desta feita, é possível compreender as intersecções de fatores que refletem diretamente no processo de aprendizagem do aluno no que tange à matemática, tão logo, é importante considerar o aspecto global do aluno para que hajam as intervenções e adoção de estratégias adequadas.

Com base no que fora proposto nesta pesquisa, foi possível observar a diversidade de fatores que influenciam negativamente no ensino da matemática. Isto porque, não foi possível identificar apenas um fator, mas sim um conjunto de fatores que acabam convergindo na abordagem metodológica empregada pelo professor.

Considerações Finais

A prática educacional é um processo complexo que deve considerar diversos fatores limitantes ou impeditivos para o alcance dos objetivos de ensino. A dinamicidade do ensino é um elemento que deve ser observado no tocante ao ensino da matemática, haja vista a necessidade de aplicabilidade do conteúdo trabalhado em sala de aula e sua correlação com o contexto cotidiano do aluno.

As principais dificuldades identificadas pelos autores que foram utilizados nesta pesquisa, conduzem à compreensão de que é preciso o olhar multifacetado para considerar os elementos intervenientes no processo de ensino e aprendizagem.

Tais elementos perpassam desde a forma como o conteúdo é trabalhado, indo até ao contexto social em que o aluno está inserido. Isso reflete a necessidade do olhar apurado do professor para a identificação de condições de ensino, sendo necessário, por vezes, a adoção

de estratégias que possam atingir o aluno despertando o seu interesse pelo ensino desta disciplina.

Conclui-se, pois, que os aspectos relevantes para o ensino da matemática envolvem questões de caráter pessoal, social e educacional. A desestruturação social, pode conduzir o aluno ao desinteresse pelo ensino e, de outra ponta, a forma como dá-se o ensino (em questões metodológicas) influenciam fortemente na fixação de atenção ao conteúdo trabalhado assim como ao processamento das informações.

A metodologia adotada pelo professor, deve pautar-se na construção da abstração e raciocínio lógico do aluno. Por isso, entende-se que, dentre outros elementos, a metodologia de ensino empregada pelo professor é um dos principais pontos a serem ajustados para que o aluno possa desmistificar o ensino da matemática e, assim, conseguir atingir a compreensão do que é ministrado em aula.

Importa destacar, ainda, que as pesquisas quanto ao fracasso escolar e a dificuldade no aprendizado da matemática, devem ser capazes de motivar outros estudos aprofundados, haja vista a multiplicidade de fatores intervenientes que estão envolvidos na histórica incompreensão do conteúdo matemático.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, Raimundo Nonato; DAMASCENO, Ana Christina de Sousa; DAMASCENO, Christiana de Sousa. Fatores didáticos que interferem direto ou indireto no ensino aprendizagem da matemática do Ensino fundamental. **PSICOLOGIA & SABERES** – Dossiê Temático. ISSN 2316-1124. V.8, N.10 2019.

CRUZ, Vitor. **Dificuldades de Aprendizagem Específicas**. Lisboa: LIDEL, 2009.

EMMEL, Rrúbia; COSTA, Paola de. O Ensino da Matemática, a aprendizagem e o fracasso escolar: uma análise dessas relações no Ensino Médio Integrado de uma instituição da rede federal de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. **REMAT**, Bento Gonçalves, RS, Brasil, v. 5, n. 2, p. 96-107, julho de 2019.

ESTEVÃO, Eduardo José de Oliveira; GONÇALVES, Tânia Maria Nunes. Uma proposta de atividades para minimizar as dificuldades na aprendizagem de álgebra. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.10849-10863 jan. 2021.

GIESELER, Leonardo Cristiano; SCHNEIDER, Bruno; POSSAMAI, Janaína Poffo; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. A Proposição e Resolução de Problemas na aprendizagem de Matemática: possibilidades para o Ensino Superior. **REMAT: Revista Eletrônica da Matemática**, Bento Gonçalves, RS, v. 7, n. especial, p. e4004, 21 de dezembro de 2021.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KUHN, Malcus Cassiano. Dificuldades de aprendizagem em matemática: percepções de professores do ensino médio de uma escola estadual do Rio Grande do Sul. **Perspectivas da Educação Matemática** – INMA/UFMS. v. 13, n. 32. Ano 2020.

LEAL, Daniela; NOGUEIRA, Makeliny Oliveira Gomes. **Dificuldades de aprendizagem: um olhar psicopedagógico**. Curitiba: Inter Saberes, 2012.

MASOLA, Wilson de Jesus; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, Brasil v. 3, n. 7, p. 52-67, jan./abr. 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A matemática na educação infantil: um olhar educacional sob a ótica da criatividade. **DIVERSITAS JOURNAL**. Santana do Ipanema/AL. vol. 5, n. 2, p.1166-1176, abr./jun. 2020.

ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. **Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, Carlos Bruno Cândido da; CUNHA, Roseana Cavalcanti da. A matemática e o desinteresse dos alunos na escola atual. **Open Minds International Journal**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2020.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de aprendizagem de A-Z: guia completo para educadores e pais**. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Penso, 2012.

SOBREIRA, André Alves; *et al.* Dificuldades de aprendizagem: uma revisão da literatura sobre disgrafia e discalculia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, e15510212564, 2021.