

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA (DAM):

concepções de professoras que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental¹

MATHEMATICS LEARNING DISORDERS (MLD):

conceptions of teachers who teach mathematics in the early years of elementary school

Renata Aparecida da Silvaⁱ

Marta Maria Pontin Darsieⁱⁱ

RESUMO: Este artigo surgiu do recorte da dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática. Tem por objetivo investigar quais são as concepções dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática. Considerou-se o método da pesquisa qualitativa de análise interpretativa. Os resultados, evidenciaram que há fragilidades sobre a percepção das dificuldades de aprendizagem em Matemática, incidindo desfavoravelmente no apoio aos alunos que se encontram nesta situação. Assim, há a necessidade de discutir e compreender as dificuldades de aprendizagem em Matemática, relacionadas às dificuldades pedagógicas (ensinar/aprender), visando melhorias das práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Educação básica. Ensino de matemática. Dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM).

ABSTRACT: This article is part of a dissertation for a Professional Master's Degree in the Teaching of Natural Sciences and Mathematics. Its aim is to investigate the conceptions of elementary school teachers about learning difficulties in mathematics. The method used was qualitative research with

¹ Recorte de dissertação: (SILVA, 2022).

interpretative analysis. The results showed that there are weaknesses in the perception of learning difficulties in mathematics, which has an unfavorable impact on support for students who find themselves in this situation. Thus, there is a need to discuss and understand learning difficulties in mathematics, related to pedagogical difficulties (teaching/learning), with a view to improving pedagogical practices.

Keywords: Basic education. Mathematics teaching. Learning difficulties in mathematics (DAM).

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo traz um recorte de um dos temas abordados em minha dissertação intitulada ‘Alunos em situação de dificuldades de aprendizagem Matemática: diagnóstico e encaminhamento para o Laboratório de Aprendizagem’, defendida em 2022. A pesquisa teve como objetivo elaborar uma ficha diagnóstica/protocolo de encaminhamento para o Laboratório de Aprendizagem apontando as dificuldades de aprendizagem matemática e, em simultâneo, a possibilidade de a ficha contribuir na superação dessas dificuldades.

As análises desta pesquisa, contribuíram para o desenvolvimento do produto técnico-tecnológico denominado Protocolo SDAM (Protocolo de diagnóstico e encaminhamento de alunos em Situação de Dificuldades de Aprendizagem Matemática), cuja finalidade é produzir um protocolo diagnóstico que auxilie, os professores (regente e articulador) no encaminhamento e no atendimento de alunos do 3º ano do Ensino Fundamental que se encontram em situação de dificuldades de aprendizagem em Matemática.

Assim, nosso recorte refere-se as concepções dos professores regentes do 3º ano do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM). Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa de análise interpretativa, por causa das características das questões e dos objetivos que norteiam o processo de investigação. O contexto da pesquisa estabeleceu-se em duas escolas estaduais de Juara-MT. As seis professoras participantes, são regentes de turmas do 3º ano do Ensino Fundamental.

Dessa maneira, neste recorte, buscou-se responder a seguinte questão de pesquisa: quais são as concepções dos professores regentes do 3º ano do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem Matemática? Assim, nosso objetivo geral é: investigar quais são as concepções dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM). E para alcançá-lo elencamos os seguintes objetivos específicos: a) analisar como é realizado os encaminhamentos dos alunos com dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM), para o atendimento no Laboratório de Aprendizagem; b) promover a autorreflexão sobre as vivências do professor enquanto aluno nas aulas de Matemática; c) verificar quais os desafios enfrentados pelos professores durante as aulas de Matemática.

No decorrer da história, a Matemática ligou-se ao contexto social por meio das necessidades diárias dos seres humanos. Assim, o conhecimento matemático no percurso de seu desenvolvimento, foi sendo expandido conforme a realidade social, política, econômica e cultural das sociedades, sendo destacada como um elemento essencial na construção da cidadania. Em relação ao contexto escolar, é necessário oportunizar ao aluno um ambiente para que ele possa aprender a Matemática, tendo liberdade para raciocinar e desenvolver o pensamento coerente.

Nesse sentido, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil,1999), a Matemática auxilia na estruturação do pensamento e do raciocínio dedutivo, além de ser um recurso para tarefas intrínsecas em quase todas as atividades desenvolvidas pelos seres humanos.

Dessa maneira, é preciso conhecer a Matemática, sua história histórico-social e individual, pois segundo o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso - Anos iniciais - (2018, p. 9), “a Educação Matemática deverá permitir aos estudantes o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com informações disponíveis nos diversos ambientes, respeitando as diferenças e as diversidades”.

Em termos de contribuições, destaca-se a importância deste estudo para provocar reflexões acerca das dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM). Portanto, nosso foco metodológico para a realização das análises, subsidia-se nas vozes das seis professoras participantes da pesquisa sobre suas concepções quanto às dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM), por meio de suas experiências e vivências no contexto escolar.

2 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA (DAM)

Segundo Santos e Marturano (1999) as dificuldades de aprendizagem podem ser resultantes de problemas individuais, educacionais ou ambientais, são vistas como uma situação de vulnerabilidade psicossocial, desenvolvendo sentimentos de baixa autoestima e inferioridade, muitas vezes seguidas de problemas emocionais, de comportamento e habilidades sociais, que afetam negativamente o desenvolvimento da pessoa.

Nessa perspectiva, percebe-se que as dificuldades de aprendizagem são provenientes das condições de vida, do meio sociocultural e ou das abordagens pedagógicas que foram ou não desenvolvidas. Os autores Smith e Strick (2012) tratam a dificuldade de aprendizagem como um problema neurológico. Já para Osti (2012) a dificuldade de aprendizagem vai além dos fatores neurológico, engloba os fatores psicológicos, biológicos e ambientais.

Bastos (2016) afirma que é uma tarefa muito complexa aprender Matemática, pois, exige diferentes procedimentos da área cognitiva para proporcionar o desenvolvimento de processos verbais, de memórias a curto ou a longo prazo, de representação de símbolos, raciocínio sintático e atenção, etc. Essa é uma das evidências que demonstram o porquê da Matemática ser considerada uma disciplina difícil por parte de muitos alunos.

A Matemática ocupa no contexto escolar e para além dele, o *status* de vilã do processo de ensino-aprendizagem, causando uma situação desagradável para os envolvidos neste contexto de

formação dos alunos. Assim, ressaltamos que nosso foco de análise em relação as dificuldades de aprendizagem referem-se ao aspecto pedagógico, pois, tal como Chabanne (2006), acreditamos que as dificuldades de aprendizagem escolares não são problemas ou algo orgânico que se configure como patológico, mas devem ser entendidas como “sintomas, que lembram e revelam o comportamento de uma pessoa, num momento determinado e num contexto singular” (Chabanne, 2006, p.16), na construção do conhecimento pelo aluno, especificamente no ambiente escolar.

Nesse sentido, para o campo pedagógico, entendemos que a dificuldade de aprendizagem escolar pode também ocorrer como consequência da relação aluno – objeto do conhecimento. Nessa relação, temos elementos externos ao aluno que estão envolvidos nesse processo e podem influenciar na aprendizagem, como escola, meio social, formação de professores e organização do ensino.

3 METODOLOGIA

Neste artigo, apresentamos alguns dos aspectos da base metodológica da pesquisa realizada assim, utilizou-se a pesquisa qualitativa de análise interpretativa, fundamentada em Ludke e André (1986), Bogdan e Biklen (1994) e Minayo (2001). A pesquisa qualitativa utiliza-se de diversos significados, que correspondem a “[...] um espaço mais profundo das relações” (Minayo, 2001, p. 14), isto é, envolve processos e fenômenos que não podem ser ignorados.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), há cinco características da investigação qualitativa que oportunizam um diálogo entre os investigadores e os sujeitos da pesquisa:

1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.
2. A investigação qualitativa é descritiva.
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva.
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (Bogdan; Biklen, 1994, p. 47-50).

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) a investigação qualitativa, conduz a um processo que “[...] reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os referidos sujeitos, dados estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 51). Na investigação qualitativa não há neutralidade do pesquisador, pois, este está em contato direto com a situação estudada.

Utilizamos questionários como instrumentos para a produção de dados, pois constitui-se como um “[...] instrumento adequado para a obtenção de dados referentes aos mais diversos aspectos da vida social” (Gil, 2008, p. 127). Nessa perspectiva, em nossa investigação, foi necessário fazer adaptações na forma de aplicação destes questionários, pois, devido ao cenário pandêmico da COVID-19, não pudemos ter contato no ambiente de coleta, pois, as escolas inicialmente estavam com atendimento remoto.

Assim, esclarecemos que todo contato com os sujeitos da pesquisa foi realizado de forma on-line (*Google forms* - formulários *Google*; *Google Meet*; *WhatsApp*). Os questionários foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT-Câmpus Universitário de Sinop. Seguimos os protocolos exigidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa, e obedecemos às orientações de atendimento de biossegurança e prevenção da pandemia COVID-19, como consta nos decretos do Governo de Mato Grosso, assim, coletamos as assinaturas de concordância dos participantes na pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Dessa maneira, os questionários foram elaborados (*Google forms*) e aplicados com a finalidade de coletar informações pessoais e profissionais dos sujeitos participantes da pesquisa. O Questionário professor regente (QPR), foi elaborado com questões abertas e objetivas com a finalidade de obter informações quanto às concepções que os professores regentes têm em relação as dificuldades de aprendizagem Matemática, identificado na pesquisa como: QRP/B - Bloco Dificuldade de Aprendizagem Matemática (DAM).

3.1 Os sujeitos da pesquisa

As professoras escolhidas para participarem da pesquisa, eram regentes do 3º ano do Ensino Fundamental de duas escolas da rede pública estadual de Mato Grosso, situadas na cidade de Juara-MT. O critério para seleção das escolas participantes da pesquisa, deu-se pelo fato de ambas atenderem aos anos iniciais do Ensino Fundamental, e possuírem o Laboratório de Aprendizagem.

Atendendo aos critérios estabelecidos durante a pesquisa, para preservar as identidades das escolas, denominamo-las pelos pseudônimos: Escola Girassol e Escola Lótus. Em relação aos professores regentes, visando preservar suas identidades, foram denominados pelos pseudônimos: Professor Regente (PR): PR - Escola Girassol e PR - Escola Lótus. Abaixo apresentamos o quadro síntese de caracterização pessoal e formação acadêmica dos professores regentes participantes da pesquisa.

Quadro 1: Caracterização dos professores regentes

Sujeito	Habilitação	Nível de formação acadêmica	Tempo de docência	Jornada de Trabalho
PR Escola Girassol	Pedagogia (UFMT)	Especialização Resignificando o Ensino de Linguagem; Coordenação Pedagógica.	44 anos	30 horas
	Pedagogia (FAEL)	Especialização em Psicopedagogia.	+ de 15 anos	30 horas
	Letras e Pedagogia (UNEMAT)	Especialização - Ensino Lúdico; Educação Infantil e Anos Iniciais.	+ de 15 anos	30 horas
	Pedagogia (UFMT)	Especialização - Ensino da Língua Portuguesa e Literatura.	+ de 15 anos	30 horas
PR Escola Lótus	Pedagogia (ULBRA)	Especialização.	15 anos	30 horas
	Pedagogia (UNIGRAN)	Especialização - Psicopedagogia institucional e Libras e educação inclusiva.	+ de 15 anos	30 horas

Fonte: Questionário de caracterização do professor regente (QCPR) aplicado pelas autoras

Os professores participantes da pesquisa são mulheres, assim observa-se pelos dados coletados que as seis professoras possuem formação em Pedagogia, sendo que uma delas, possui segunda licenciatura em Letras. Em relação a especialização, todas possuem na área da educação, e há uma que possui na área da educação especial: Libras e educação inclusiva. Em relação ao tempo de atuação, observa-se que todas atuam na educação a mais de 15 anos e sua jornada de trabalho são de 30 horas. O tempo de atuação dessas professoras é um dado relevante, pois, percebe-se que não são professoras iniciantes.

4 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA (DAM), À LUZ DAS CONCEPÇÕES DAS PROFESSORAS PEDAGOGAS

Após o desenvolvimento do questionário de caracterização do professor regente (QCPR), aplicamos o questionário QRP/B - Bloco Dificuldade de Aprendizagem Matemática (DAM), composto por seis perguntas. Desta forma, apresentamos a seguir os questionamentos² realizados para as professoras, as quais apresentaremos suas falas por escola, e após dialogaremos sobre suas concepções. Questionou-se para as professoras participantes da pesquisa: Para você o que é dificuldade de aprendizagem matemática?

² Apresentamos neste artigo as respostas das professoras que constam na Dissertação “Alunos em situação de dificuldades de aprendizagem Matemática: diagnóstico e encaminhamento para o Laboratório de Aprendizagem “que se encontra no link: <https://www.ufmt.br/curso/ppgecm/pagina/ano-2022/8598>.

Quadro 2: Bloco dificuldade de aprendizagem Matemática (DAM) concepções das professoras pedagogas sobre as dificuldades de aprendizagem matemática (DAM)

Para você o que é dificuldade de aprendizagem matemática?	
Sujeitos	
Escola Lótus	PR: É quando o aluno ainda não entende os conceitos matemáticos, como os símbolos, a multiplicação, subtração, o valor posicional de um algarismo.
	PR: Quando o aluno não consegue avançar ou internalizar o conteúdo explicado.
Escola Girassol	PR: Na matemática com certeza é quando os alunos não compreendem que em tudo que fazemos a matemática está presente, faz parte do nosso dia a dia, ou seja, os alunos não entendem os conceitos matemáticos, a linguagem matemática.
	PR: Escola Girassol: É quando o aluno apresenta dificuldades em realizar as operações simples de adição e subtração, seguindo as regras, de como realizá-las corretamente, usando estratégias para resolvê-las ou até mesmo de não saber interpretar questões simples de situações problemas, não sabendo identificar de qual operação se trata.
	PR: O termo "dificuldade de aprendizagem" refere-se ao aluno que aprende de forma diferenciada de aprender. Ela é que pode ser resultante de vários fatores, seja emocional, cognitivo ou de metodologia inadequada, mas que podem ser superadas desde que o estudante receba atendimento com materiais e metodologias adequadas.
	PR: Quando o aluno ainda não consegue dominar os conteúdos matemáticos, entender os conceitos relacionados a números, usar símbolos ou funções.

Fonte: Questionário professor regente (QPR/B) aplicado pelas autoras

De acordo com as respostas das professoras, percebe-se que em suas falas relacionam as dificuldades de aprendizagem em Matemática ao fato de o aluno não internalizar o conteúdo, ainda não entender os conceitos matemáticos, falta de compreender a Matemática como parte integrante do dia a dia, a metodologia inadequada do professor, a fatores cognitivos e ou emocionais.

Diante dessa categorização, podemos tecer uma relação das respostas com as perspectivas Tradicional e Construtivista de ensino, considerando a referência a aprendizagem mecânica que ocorre por meio de conteúdos prontos e acabados, apesar do uso do advérbio “ainda”, que pode ter sido empregado de modo consciente ou inconsciente pela professora no trecho “*o aluno ainda não entende os conceitos matemáticos*”, dando a entender que ainda há tempo para aprender. A referência ao Construtivismo, refere-se a visão em relação as causas das dificuldades de aprendizagem, que podem ser provenientes de fatores pedagógicos e ou biológicos.

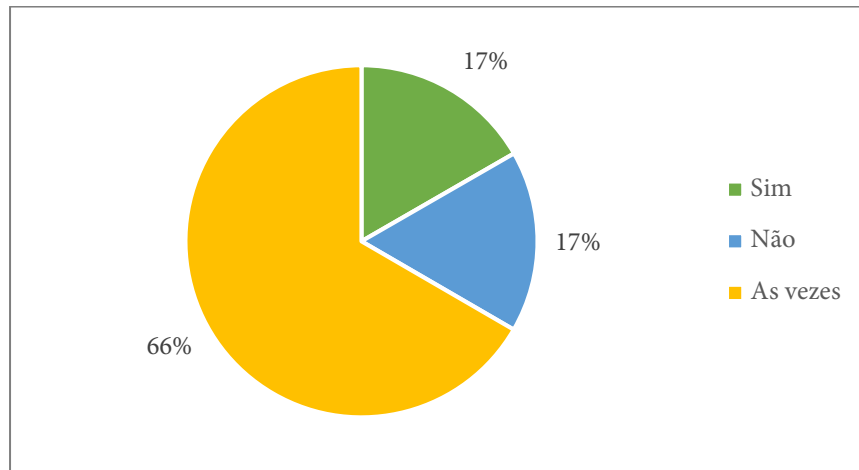
Segundo Almeida (2017), tanto a tendência Tradicional quanto a Construtivista de ensino, fazem parte do contexto da sala de aula, “[...] sendo perceptíveis diante das ações pedagógicas desenvolvidas pelos professores” (Almeida, 2017, p. 34). Assim, na tendência Tradicional de ensino, o processo de ensino e aprendizagem é mecânico, passivo e repetitivo. O professor é o único detentor do conhecimento, a figura central que conduz suas aulas de forma expositiva. O aluno é mero receptor, cuja função resume-se em memorizar e reproduzir o conhecimento, sem um processo dialógico, ou de problematização.

Nessa perspectiva, temos uma visão bancária da educação na qual os homens são vistos como seres da transformação, ajustáveis. “Quando mais se exercitem os educandos no arquivamento dos depósitos que lhe são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele.” (Freire, 2005, p. 68). Relacionada a essa prática metodológica (educação bancária), temos a figura dos professores que se autodenominam exclusivamente como os detentores do saber e conseqüentemente do conhecimento. Dessa maneira, é necessário um esclarecimento sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas por esses professores no contexto escolar e suas concepções perante o ensino tradicional.

Portanto, quando nos referimos a abordagem educacional tradicional, não tem como não discorrermos acerca da educação bancária, que se revela ineficaz, tanto pela limitação da memorização de informações ou de conteúdos, quanto pela proporção dos problemas socioculturais que contribui para a permanência/dependência do aluno no universo do senso comum.

A partir desse contexto, indagamos as professoras pesquisadas sobre suas práticas pedagógicas cotidianas, especificamente em relação a dificuldade de ensinar, isto é, se encontram dificuldades para ensinar os conteúdos de Matemática e quais seriam essas dificuldades. As professoras diante das alternativas de resposta (Sim, Não e Às vezes), apenas escolheram uma das alternativas sem adentrarem na questão de quais seriam essas dificuldades. Assim, em termos quantitativos tivemos o seguinte parecer:

Gráfico 1 - Dificuldades para ensinar os objetos de conhecimento da disciplina de Matemática (anos iniciais)



Fonte: Elaborado pelas autoras

Diante destas respostas, sentimos falta da percepção das professoras em relação a essa dificuldade para ensinar os conteúdos de Matemática, se é uma dificuldade de abstração/compreensão dos conteúdos acadêmicos por parte dos alunos ou se a dificuldade é de origem pedagógica, ou seja, dificuldades conceituais e metodológicas por parte do professor em ensinar esses conteúdos. Dessa maneira, destacamos a importância da reflexão sobre os desafios na formação de professores que ensinam Matemática, tanto nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio e Superior.

Os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, em sua maioria são denominados de polivalentes, pois, sua formação inicial “Pedagogia”, apreendeu os conhecimentos básicos de todas as áreas de conhecimento (Lima, 2007), ou seja, ministram todas as disciplinas da matriz curricular. Entende-se que o pedagogo atua nos anos iniciais, e são responsáveis por: planejar/replanejar, coordenar e desenvolver atividades objetivando o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, promovendo a formação integral do aluno, levando em consideração suas necessidades, habilidades e potencialidades formativas.

Nessa perspectiva, a nível de Brasil, as estatísticas apontam que no âmbito da Educação Matemática, há baixo desempenho na aprendizagem relacionada aos conhecimentos Matemáticos. Podemos conferir/acompanhar esses dados sobre a qualidade do aprendizado de escolas públicas brasileiras, tanto em Língua Portuguesa, quanto em Matemática por meio do Portal QEdu³, que nos apresenta a distribuição dos alunos brasileiros por nível de proficiência. Assim, realizamos um breve levantamento de dados sobre a proficiência em Matemática nos Anos iniciais e finais do Ensino Fundamental no intervalo das edições do Saeb: 2013, 2015, 2017 e 2019.

Assim, em relação aos alunos matriculadas no 5º e 9º ano do Ensino Fundamental, considerados proficientes em Matemática com aprendizado adequado, obtivemos um percentual de aprendizado de:

Tabela 1 – Percentual de alunos matriculadas no 5º e 9º ano do Ensino Fundamental considerados proficientes em Matemática

Anos Iniciais				Anos Finais			
2013	2015	2017	2019	2013	2015	2017	2019
35%	39%	44%	47%	11%	14%	15%	18%

Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas edições do Saeb

Em ambos os níveis de ensino, é considerado toda a rede pública do país, o que nos provoca apreensões quanto a este cenário preocupante, pois, apesar dos avanços demonstrados, os mesmos ainda são insuficientes para garantir um nível de aprendizado adequado, o que recai na questão da formação inicial e continuada dos professores que ensinam Matemática. As professoras foram questionadas, sobre como e quando detectam em seus alunos as dificuldades de aprendizagem em Matemática. Abaixo seguem seus relatos:

³O QEdu é uma iniciativa inédita desenvolvida pela Meritt e Fundação Lemann, cujo objetivo é permitir que a sociedade brasileira saiba e acompanhe como está a qualidade do aprendizado dos alunos nas escolas públicas municipais e estaduais brasileiras. É um portal aberto e gratuito, onde se encontram informações sobre a qualidade do aprendizado em cada escola, município e estado do Brasil. Queremos que, por meio do QEdu, toda a sociedade brasileira tenha a oportunidade de conhecer melhor a educação no país. Fonte: <https://academia.qedu.org.br/como-usar/navegue-no-qedu/o-que-e-o-qedu/?repeat=w3tc>. Acesso em: 1 jul. 2023.

Quadro 3: Bloco dificuldade de aprendizagem Matemática (DAM) concepções das professoras pedagogas sobre as dificuldades de aprendizagem matemática (DAM)

Como e quando você detecta as dificuldades de aprendizagem em Matemática de seus alunos?	
Sujeitos	
Escola Lótus	PR: Através da observação diária e atividades diagnósticas.
	PR: Por meio de avaliações diagnósticas e da observação do desenvolvimento das atividades propostas. Também noto as dificuldades quando peço que exponham suas opiniões em relação a determinada atividade, e os mesmos não conseguem falar sobre o assunto em pauta.
Escola Girassol	PR: Quando eles apresentam dificuldades para compreender situações problemas e os matemáticos para resolvê-los.
	PR: Quando percebo que o aluno tem dificuldades simples em relação às operações, em ordenar os números do menor para o maior ou contar de formas alternadas (2 em 2 ou qualquer número em diante)
	PR: É visível quando as atividades propostas estão com resultados incorretos, quando o aluno se recusa a fazer, quando a criança não participa também, muitas vezes não é falta de interesse e sim porque não entendeu e nem atribuiu significado pra ela.
	PR: Principalmente através da observação nas atividades do dia a dia.

Fonte: Questionário professor regente (QPR/B) aplicado pelas autoras

Pela análise do quadro, observamos que em ambas as escolas, as dificuldades de aprendizagem em Matemática dos alunos são detectadas por meio da observação diária, considerando os seguintes aspectos (recusa do aluno em realizar e participar das atividades e a dificuldade de compressão das situações problemas e das operações), e por meio das avaliações diagnósticas.

O cotidiano da sala de aula, é um cenário no qual podemos observar diversos tipos de dificuldades de aprendizagem, seja no âmbito da Educação Infantil, do Ensino Fundamental, Ensino Médio ou do Ensino Superior, pois, cada aluno (criança, adolescente ou adulto), aprende de formas e em tempos diferentes. A questão da dificuldade de aprendizagem, é uma temática que perpassa a história da Educação brasileira, articulando-se com os aspectos que extrapolam os muros da escola e da sala de aula.

Nesse sentido, Sisto e Martinelli (2006), esclarecem que frequentemente as dificuldades de aprendizagem são notadas no ambiente escolar, quando o estudante entra em contato com o ensino formal, e lhe são requisitados saberes para que desenvolvam as atividades em sala de aula.

Outro ponto que merece destaque referem-se à avaliação diagnóstica, que deve ser utilizada como um instrumento norteador que subsidie o trabalho docente no ensino. A avaliação diagnóstica, fundamenta-se no conhecimento do aluno, e por meio dela procura-se aprofundar acerca do que os alunos “ainda” não compreenderam, o que “ainda” não produziram, o que “ainda” necessitam de maior atenção e orientação” (Hoffmann, 2008, p. 68).

É interessante ressaltar que, a partir do questionamento sobre como e quando as professoras pesquisadas detectam em seus alunos as dificuldades de aprendizagem Matemática, necessário se fez,

a compreensão sobre quais encaminhamentos são realizados após esse momento de identificação das dificuldades de aprendizagem. No quadro abaixo apresentamos o relato das professoras.

Quadro 4: Bloco dificuldade de aprendizagem Matemática (DAM) concepções das professoras pedagogas sobre as dificuldades de aprendizagem matemática (DAM)

Que encaminhamentos você realiza após detectar tais dificuldades?	
Sujeitos	
Escola Lótus	PR: De acordo com os resultados das avaliações diagnósticas e das observações, planejo atividades com foco nas habilidades em defasagem. Essas atividades são desenvolvidas de modo lúdico e envolvendo situações do cotidiano do educando.
	PR: Trabalho com ele individualmente, se necessário encaminho para a articulação.
Escola Girassol	PR: Seleciono as habilidades de acordo com as dificuldades diagnosticadas para planejar as intervenções pedagógicas com estratégias metodológicas, atividades e os recursos tecnológicos e materiais.
	PR: Procuo os pais para um diálogo e assim conhecer melhor a trajetória de aprendizagem do meu aluno, busco estimular a participação na aula onde ele me veja como uma parceira e não tenha medo de perguntar, de ousar ter tentativas de acertos e erros para aprender, tento que os colegas que entenderam explicam com as palavras deles e desenvolvam a atividade coletivamente como demonstração, no caso de aulas presenciais trago jogos e outros materiais concretos para estimular a compreensão e se preciso convido o aluno para o apoio pedagógico e caso for preciso também encaminho o aluno para atendimento da articulação.
	PR: Dependendo do grau de dificuldade de aprendizagens, será encaminhada ao Laboratório de Articulação para sanar essas simples dificuldades. Se for mais grave, deverá ser encaminhado a um especialista para diagnosticar qual o problema que esse aluno tem neurologicamente, e encaminhá-lo a Sala de recurso multifuncional, onde será trabalhado, com mais propriedade, as deficiências de aprendizagem.
	PR: Geralmente trabalhamos novamente com o objeto de conhecimento e buscamos fazer mais atividades diversificadas e trabalhamos com jogos ou com material concreto. Na pandemia é bem complicado esta parte, já que temos uma variedade bem grande de formas de atendimento dos alunos (<i>WhatsApp, Meet</i> , apostila), isso de certa forma dificulta o auxílio.

Fonte: Questionário professor regente (QPR/B) aplicado pelas autoras

Diante do exposto no relato das professoras, é possível uma pré-categorização de suas ações após a identificação das dificuldades de aprendizagem Matemática, tais como: atividades com foco nas habilidades em defasagem; trabalho individual com o aluno; dialogo com os pais; estimular a participação do aluno na aula individualmente e coletivamente; uso de jogos e outros materiais concretos para estimular a compreensão dos conteúdos de Matemática; encaminhamento do aluno para o atendimento com a professora articuladora, ou para a Sala de Recurso Multifuncional e/ou para um profissional da área da saúde; uso de recursos tecnológicos nas aulas de Matemática.

Das seis professoras pesquisadas, apenas uma relatou que planeja suas aulas/atividades focando nas habilidades que estão em defasagem. Uma professora relata a importância de se trabalhar com atividades diversificadas para que os alunos tenham a oportunidade de revisitar o objeto de conhecimento/habilidade de aprendizagem que ainda não conseguiu concretizar o aprendizado.

Apenas uma professora, relatou sobre as aulas remotas durante a pandemia da COVID-19, referenciando sobre o prejuízo ao atendimento destinado ao aluno.

Outro ponto que merece destaque no relato das professoras regentes, referem-se ao fato de que três delas declaram que após identificar a dificuldade de aprendizagem em Matemática que o aluno apresenta, e perceber que apenas com o acompanhamento em sala de aula não conseguirá sanar essa dificuldade, indica esse aluno para frequentar as aulas no Laboratório de Aprendizagem. Em virtude desse posicionamento, surge uma nova questão na qual indagamos sobre como essa indicação é realizada. As professoras relataram que inicialmente conversam com a equipe pedagógica (coordenação), e posteriormente a família é convocada para comparecerem na escola para serem informados sobre a necessidade do atendimento do aluno com o professor articulador.

Neste momento, faz-se propícia a análise sobre a ausência do registro pedagógico de encaminhamento do aluno para o professor articulador. Dessa maneira, caracterizamos esse fato como uma lacuna pedagógica, pois, o registro além de ser essencial para as ações de planejamento do professor regente, por ser estruturado com os apontamentos do desenvolvimento das habilidades do aluno, ajudará também o professor articulador, além de servir como um viés de comunicação entre escola e a família.

Diante do exposto, convém referenciar o papel do Laboratório de Aprendizagem no contexto escolar da rede estadual de ensino de Mato Grosso. O Laboratório de Aprendizagem (denominação adotada em 2016 pelo Estado de Mato Grosso, em substituição a Sala de Articulação – Portaria 416/2015/GS/SEDUC/MT), é um espaço para atender os alunos que ainda não estão alfabetizados e apresentam defasagem de aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática.

A proposta para a organização desse espaço, visa ir além da sala de aula, para potencializar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com defasagem de aprendizagem em um tempo diferenciado com atendimento individualizado. Assim, o objetivo do Laboratório de Aprendizagem visa impulsionar

[...] o estudante a vivenciar novas experiências as quais potencializem sua aprendizagem, propiciando a atuação mais direta, dentro de um espaço lúdico, integrado ao uso de ferramentas tecnológicas e acervo de materiais com foco pedagógico, oportunizando um estudo diferenciado junto ao Professor Articulador, a fim de proporcionar uma aprendizagem efetiva e significativa da linguagem e da matemática. (Mato Grosso, 2017, p. 36).

Neste momento, torna-se conveniente esclarecer que devido ao contexto mundial da pandemia da Covid-19, foi adotado no Brasil o ensino remoto. Em virtude disso, questionamos as professoras se estava tendo aulas com o professor articulador e sobre como estava sendo desenvolvido o atendimento aos alunos que frequentariam o Laboratório de Aprendizagem.

Quadro 5: Bloco dificuldade de aprendizagem Matemática (DAM) concepções das professoras pedagogas sobre as dificuldades de aprendizagem Matemática (DAM)

Como os alunos que frequentariam o Laboratório de Aprendizagem estão sendo atendidos?	
Sujeitos	
Escola Lótus	PR: Estão sendo atendidos pelo professor regente por chamadas de vídeo, Meet e o envio de material diferenciado.
	Com materiais preparados de acordo com a capacidade do educando.
Escola Girassol	PR: De acordo com as possibilidades das aulas remotas, o professor regente busca as estratégias de atendimento, uma vez que muitos alunos são de apostila com atendimento via telefone e <i>WhatsApp</i> . Para atender os desafios de aprendizagem diagnosticado, o professor regente elabora apostilas diferenciada para cada bimestre. Para os alunos que participam das aulas no <i>WhatsApp</i> ou no Meet, busca-se estratégias diferenciadas e até adaptação de atividades quando necessário.
	PR: Com uma apostila diferenciada, mensalmente, preparada pelo professor regente da turma onde trabalha-se Português e Matemática, começando pela alfabetização. Essas apostilas eles estão realizando em casa, sob supervisão dos pais e orientação do professor. E quando concluem, eles levam na escola, para serem corrigidas.
	PR: Com atendimento da professora regente através de plantão pedagógico de 1 hora semanal a partir de final de junho (2021), apostila individual quando necessário e atendimento no privado via <i>WhatsApp</i> e Meet.
	PR: Para parte destes alunos está sendo montada uma apostila de acordo com suas necessidades de aprendizagem.

Fonte: Questionário professor regente (QPR/B) aplicado pelas autoras

Em decorrência da Covid-19, com as aulas remotas, as professoras relataram que em suas respectivas escolas, o atendimento no Laboratório de Aprendizagem não está sendo realizado, assim, fica na responsabilidade do professor regente atenderem os alunos que frequentariam esse espaço. As professoras informam que, com as aulas remotas, elaboram apostilas mensais para a sala regular, e também apostilas diferenciadas para os alunos que frequentariam o Laboratório de Aprendizagem. A esses alunos, foi oportunizado no final de junho de 2021, plantão pedagógico de 1 hora semanal e atendimento privado via *WhatsApp* e ou *Google Meet*.

Pela narrativa das professoras, observamos que o livro didático foi substituído por apostilas. Esse fato nos fez refletir acerca desse material, levando-nos aos seguintes questionamentos: quais as características desse material? Há um padrão de atividades? Como são elaborados? Diante dessas indagações, uma das professoras pesquisadas relata-nos que o material apostilado que elaboram, são adaptados a partir das atividades do livro didático e da internet, com base no mapeamento das habilidades de aprendizagem e objetos de conhecimento, na qual o aluno está com dificuldades.

É interessante ressaltar que analisamos esse material, e observamos que essas “adaptações” na verdade são compilações das atividades do livro didático e da internet, adequados as necessidades de aprendizagem do aluno. Nessa perspectiva, Mota (2015), nos esclarece que em relação ao material didático, o professor que o prepara “[...] precisa ter a consciência dos objetivos a serem atingidos através do estudo do material elaborado e como será absorvida pelos discentes, para que o material seja apresentado de modo organizado e coerente”. (Mota, 2015, p. 7).

Dessa maneira, é necessário que o professor saiba identificar e avaliar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, evitando o comprometimento do seu desenvolvimento cognitivo, para a partir disso, promover ações de intervenção pedagógica, visando construir um repertório que possa auxiliar no processo de ensino da Educação Matemática. Ao elaborar um material didático, é necessário ter um olhar criterioso sobre os enunciados que é a base da questão, que motiva a uma resposta, denominada de comando, cuja função informativa versa “[...] tanto o que deve ser feito quanto o modo como a ação deve ser executada”. (Araújo, 2014, p. 41).

Diante do exposto, pode-se inferir uma noção relativa sobre as concepções que as professoras regentes têm sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática. Em suas narrativas, as professoras resgataram suas memórias sobre como se deu seu processo de aprendizagem nas aulas de Matemática, declarando assim, quais são suas concepções sobre o ensino da Matemática enquanto aluna e no tempo presente como professora que ministra essa disciplina.

Importa aqui destacar, a importância do professor saber identificar o que é dificuldade, defasagem e distúrbios de aprendizagem. Segundo Chabanne (2006), o aluno pode estar em situação de dificuldades de aprendizagem, vinculada a uma situação momentânea relacionada a fatores pedagógicos.

Assim, a falta de um registro de encaminhamento do aluno da sala regular para o Laboratório de Aprendizagem, prejudica de certa maneira o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem neste ambiente, pois o professor articulador necessitará fazer uma análise para saber na qual deverá iniciar as intervenções, mas se já tivesse em mãos o encaminhamento do professor regente, poderia a partir daí dar prosseguimento a suas demandas interventivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, apresentamos as análises interpretativas referente às concepções das professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM). Considerando nosso problema de pesquisa: Quais são as concepções das professoras regentes do 3º ano do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática?, alcançamos nosso objetivo geral: investigar quais são as concepções dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática (DAM).

Participaram da nossa pesquisa seis professoras regentes que atuam no 3º ano do Ensino Fundamental de duas Escolas Estaduais de Juara-MT. Pontuamos que as análises e considerações finais contemplaram as concepções de professoras que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Assim, a pesquisa aponta que as professoras pontuaram as dificuldades de aprendizagem em Matemática referindo-se apenas aos objetos de conhecimento (conteúdos), porém em nenhum momento teceram considerações quanto às suas práticas pedagógicas em sala de aula.

Desta maneira, observamos que há fragilidades referente a percepção das dificuldades de aprendizagem em Matemática, que conseqüentemente incide no apoio aos alunos que se encontram

nessa situação. Assim, as dificuldades presentes na construção dos conhecimentos e práticas pedagógicas dos professores influenciam diretamente em sua atuação em sala de aula.

Compreendemos que os resultados desta pesquisa, expõem a necessidade de aprofundamentos epistemológicos no meio educacional, para que haja compreensão sobre as dificuldades de aprendizagem em Matemática, relacionadas às dificuldades pedagógicas: ensinar (professor) e aprender (aluno), das implicações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, das teorias de aprendizagem visando à melhoria das práticas pedagógicas por meio de diagnósticos e encaminhamentos dos alunos para o Laboratório de Aprendizagem.

Portanto, por meio das análises produzidas durante esta pesquisa, subsidiamos elementos importantes para a elaboração do produto técnico-tecnológico denominado Protocolo SDAM (Protocolo de diagnóstico e encaminhamento de alunos em Situação de Dificuldades de Aprendizagem Matemática), que apresenta duas funções essenciais: encaminhamento e atendimento do aluno. O Protocolo SDAM, é um instrumento que poderá nortear tanto o trabalho do professor regente, quanto o do professor articulador de aprendizagem, em relação a identificação das dificuldades/defasagens de aprendizagem Matemática, possibilitando melhorias no processo de acompanhamento e desenvolvimento do aluno, garantindo seu direito a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. M. **O Atendimento a alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em situação de Dificuldade de Aprendizagem em Matemática: Concepções e Práticas de Professores Articuladores de Escolas Estaduais de Cuiabá-MT**, 2017, 208f. Orientadora: Marta Maria Pontin Darsie. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2017.

ARAÚJO, D. L. **Enunciado de atividades e tarefas escolares: modos de fazer**. Olinda: Editora Livro Rápido, 2014.

BASTOS, J.A. **Matemática: Distúrbios específicos e dificuldades**. In: ROTTA, N.T.; RIESGO, R.S.; OHLWEILER, L. (orgs.). **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1999.

CARNEIRO, Vera Clotilde Garcia. Educação Matemática no Brasil: uma meta-investigação. **Quadrante Revista Teórica e de Investigação**, Lisboa, v. 9, n. 1, p. 117-140, 2000.

- CHABANNE, J. **Dificuldade de aprendizagem**: um enfoque inovador do ensino escolar. Traduzido por Regina Rodrigues. São Paulo: Ática, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 49ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliar**: respeitar primeiro, educar depois. Porto Alegre, RS: Mediação, 2008.
- LIMA, Vanda Moreira Machado. **Formação do professor polivalente e os saberes docentes**: um estudo a partir de escolas públicas. 2007, p. 65. Tese (Doutorado em Educação) – USP, São Paulo, 2007.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MATO GROSSO. **Portaria nº 416/2015/GS/Seduc/MT**. Diário Oficial de Mato Grosso. Cuiabá, 2016.
- MATO GROSSO. **Portaria nº 337/2016/GS/SEDUC/MT**. Diário Oficial de Mato Grosso. Cuiabá, 2017.
- MENDES, Iran Abreu; CHAQUIAM, Miguel. **História nas aulas de Matemática**: fundamentos e sugestões didáticas para professores / Iran Abreu Mendes; Miguel Chaquiam. Belém: SBHMat, 2016.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MOTA, C. B. O uso eficiente de apostilas no ensino público e privado. **Revista Eletrônica Científica da FAESB**, Ano 2, v. 1., n. 1, abr. 2015. ISSN 2358-7784.
- OLIVEIRA, W. J. G. História da matemática: um estudo de seus significados na educação matemática. **REBES - Revista Brasileira De Educação e Saúde**, Pombal-PB, v. 1, n.1, p. 10-14, jan/dez 2011.
- OSTI, A. **Dificuldades de aprendizagem, afetividade e representações sociais**: reflexões para a formação docente. Jundiá: Paco Editorial, 2012.
- SANTOS, Luciana Carla dos; MARTURANO, Edna Maria. Crianças com dificuldade de aprendizagem: um estudo de seguimento. **Psicologia Reflexão e Crítica**, v.12 n.2, Porto Alegre, 1999.
- SILVA, Késia Isabel da. **História da matemática [manuscrito]**: os primeiros indícios dos números. 2014. Monografia (Especialização em fundamentos de Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2014. Orientação: Prof. Alessandro Frederico da Silveira, Departamento de Física.
- SILVA, Renata Aparecida da. **Alunos em situação de dificuldades de aprendizagem Matemática: diagnóstico e encaminhamento para o Laboratório de Aprendizagem**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática, Sinop. 2022, 207 f. Orientadora: Marta Maria Pontin Darsie.
- SISTO, Firmino Fernandes; MARTINELLI, Selma de Cássia. **Afetividade e dificuldades de aprendizagem**: uma abordagem psicopedagógica. São Paulo: Vetor, 2006.
- SMITH, C; STRICK, L. **Dificuldades de aprendizagem de a-z**: guia completo para educadores e pais. Ed. rev. ampl. Porto Alegre: Penso, 2012.

Recebido em: 29 de novembro de 2023.

Aprovado em: 25 de março de 2024.

Link/DOI: <https://periodicos.unemat.br/index.php/reps/article/view/11896>

ⁱ **Renata Aparecida da Silva.** Mestre em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Sinop. Professora efetiva da Secretaria de Estado de Educação (SEDUC/MT), na Escola Estadual Luiza Nunes Bezerra, Juara-MT, Brasil. Membro pesquisadora do grupo de estudos e pesquisas em Educação Matemática (GRUEPEM/UFMT). Juara - MT, Brasil.

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5103081260958868>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6274-3908>

E-mail: rasjuara@gmail.com

ⁱⁱ **Marta Maria Pontin Darsie.** Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), São Paulo/SP. Docente Associada da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Câmpus Universitário de Cuiabá (CUC). Líder do grupo de estudos e pesquisas em Educação Matemática - GRUEPEM. Coordenadora Geral do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática- PPGECEM, doutorado da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática- REAMEC; coordenadora do Projeto Observatório da Educação com foco em Matemática e iniciação às Ciências do Polo UFMT- Cuiabá-MT, Brasil.

Curriculum Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8469435827236724>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1255-6546>

E-mail: marponda@uol.com.br