



CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Dificuldades e carências na aprendizagem da Matemática do Ensino Fundamental e suas implicações no conhecimento da Geometria

Difficulties and deficiencies in the learning of the Mathematics of Elementary Education and their implications in the knowledge of Geometry

Vanessa Dummer Marques¹; Claudia Rosana da Costa Caldeira¹

RESUMO

Enquanto docente da disciplina de Desenho Técnico, que estuda conceitos de Geometria plana e espacial relacionados à Matemática do Ensino Fundamental, em Cursos Técnicos integrados com o Ensino Médio no IFSUL/CaVG, foi possível perceber dificuldades dos alunos ao longo da aprendizagem da Geometria. Diante a isso, o objetivo do presente trabalho foi verificar fatores que dificultam o ensino-aprendizado da Geometria no Ensino Fundamental. Para tal, realizou-se um estudo de caso através de questionário semiestruturado aplicado a 25 alunos, escolhidos aleatoriamente, de turmas da disciplina de Desenho Técnico do primeiro ano do Ensino Médio integrado com o Ensino Técnico no IFSul/CaVG. A partir deste, concluiu-se que o principal fator, apontado pelos alunos, como causador de falhas no ensino da Geometria relacionada à Matemática no Ensino Fundamental, está ligado às metodologias adotadas pelos docentes, onde os alunos as consideram desinteressantes ou até mesmo ultrapassadas, e ainda, indicam que o conteúdo da disciplina é muito difícil e que o fato de não conseguirem visualizar a importância deste no seu dia a dia prejudica o aprendizado, pois os torna desinteressantes.

Palavras-chave: *Dificuldades no ensino-aprendizado, Geometria, Matemática*

ABSTRACT

As a teacher of the discipline of Technical Design, which studies concepts of flat and spatial geometry related to Mathematics of Elementary School, in Technical Courses integrated with High School in the IFSUL / CaVG, it was possible to perceive difficulties of the students along the learning of Geometry. Faced with this, the objective of the present work was to verify factors that make difficult the teaching-learning of Geometry in Elementary School. For that, a case study was carried out through a semistructured questionnaire applied to 25 students, randomly chosen, from classes of the Technical Drawing discipline of the first year of High School integrated with the Technical Education in IFSul/ CaVG. From this, it was concluded that the main factor, as pointed out by the students, as a cause of failure in the teaching of Geometry related to Mathematics in Elementary School, is related to the methodologies adopted by the teachers, where students consider them uninteresting or even outdated, and also indicate that the content of the discipline is very difficult and that the fact of not being able to visualize the importance of this in their day to day harms the learning because it makes them uninteresting.

Keywords: *Difficulties in teaching-learning, Geometry, Mathematics*

¹ IFSul - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, Pelotas/RS - Brasil.

1. INTRODUÇÃO

Durante dois anos (período de 2015 a 2017) eu, Engenheira Civil e Engenheira Agrícola de formação, atuei como docente da disciplina de Desenho Técnico em um Curso Técnico integrado com o Ensino Médio no IFSUL/CAVG, sendo que tal disciplina engloba em seu conteúdo, conceitos da Geometria plana e espacial. Logo que iniciei minhas atividades nesta Instituição de Ensino, a qual foi onde tal pesquisa foi realizada, pude perceber que a grande maioria dos alunos do primeiro ano do Ensino Médio possuíam diversas dificuldades, ou até mesmo, desconheciam questões simples relacionadas à Geometria. Sendo a Geometria parte integrante do conteúdo da disciplina de Matemática do Ensino Fundamental, pude relacionar que tais dificuldades ou desconhecimento de conceitos da Geometria apresentados por parte dos alunos ao longo do seu processo de aprendizagem, estão diretamente relacionados com a carência no ensino da Matemática do Ensino Fundamental, as quais são frequentemente relatadas e estudadas por pesquisadores como: Aragão (2017), Mesquita (2013), Almeida (2006), Fiorentini e Miorim (1990), Carneiro e Déchen (2006), entre outros.

Diante a tais percepções, o presente estudo de caso foi desenvolvido com o objetivo de verificar os fatores que interferem e dificultam o ensino-aprendizado da Geometria (plana e espacial) na Matemática do Ensino Fundamental, relacionando esta realidade com a vida cotidiana dos alunos.

De acordo com os autores já citados, durante o ensino-aprendizado da Matemática e da Geometria, de um lado tem-se o aluno que apresenta diversos bloqueios e problemas no entendimento e na socialização com a disciplina e com o conteúdo que o professor ensina. Este, muitas vezes é reprovado ou, mesmo que aprovado, apresenta dificuldades em utilizar o conhecimento "adquirido", relacionando-o com questões e problemas do dia a dia. No outro existe o professor, o qual se utiliza, na grande maioria das vezes, de atividades de ensino apenas teóricas para ensinar determinados conteúdos matemáticos e, mesmo ciente de não conseguir obter êxito nos resultados junto a seus alunos, apresenta dificuldade de repensar sua metodologia de ensino nesta disciplina.

De acordo com Fiorentini e Miorim (1990), até o século XVI acreditava-se que o grau de assimilação de uma criança era igual ao de um adulto, mas menos desenvolvido. Por esta razão, o ensino deveria acontecer corrigindo-se as deficiências desta criança, e assim, tal processo ocorria através da transmissão do conhecimento. O aluno apresentava uma aprendizagem considerada passiva, ocorrendo basicamente por processo de memorização de fórmulas, regras e procedimentos localmente organizados.

Ainda de acordo com Fiorentini e Miorim (1990) para o docente da instituição de ensino, o qual possuía o papel de transmissor e expositor de um conteúdo pronto, o uso de objetos e materiais era considerado extremamente desnecessário, uma atividade que perturbava a ordem e o silêncio da classe. Os poucos docentes que utilizavam objetos no processo ensino-aprendizado, o faziam de maneira puramente demonstrativa, auxiliando apenas para exposição, visualização e memorização do conteúdo por parte do aluno. Exemplos disso são: réplicas grandes em madeira de figuras geométricas ou ainda, cartazes e/ou desenhos fixados nas paredes da sala de aula.

Em síntese, tais técnicas de ensino constituem as bases do chamado "Ensino Tradicional" presente até hoje em muitas escolas nacionais. Em tal ensino o conhecimento humano possui um caráter cumulativo, que deve ser adquirido pelo indivíduo pela transmissão dos conhecimentos a ser realizada

na instituição escolar (Mizukami,1986). O papel do aprendiz é basicamente de passividade, conforme afirma a autora:

...atribui-se ao sujeito um papel irrelevante na elaboração e aquisição do conhecimento. Ao indivíduo que está adquirindo conhecimento compete memorizar definições, enunciados de leis, sínteses e resumos que lhe são oferecidos no processo de educação formal a partir de um esquema atomístico. (Mizukami, 1986. p.11)

De acordo com o Ministério da Educação (MEC) (BRASIL,1998), "no Brasil o ensino da disciplina de Matemática ainda é marcado pelos altos índices de retenção, pela formalização precoce de conceitos, pela excessiva preocupação com o treino de habilidades e mecanização de processos sem compreensão".

Ainda, segundo o MEC (BRASIL,1998), discussões no âmbito da Educação Matemática indicam a necessidade de adequar o sistema escolar de ensino a uma nova realidade, relacionada pela crescente presença de conceitos desta disciplina em diversos campos da atividade humana. Tais discussões estão influenciando revisões nos currículos da Matemática no Ensino Fundamental.

1.2 A Geometria na Matemática

O termo "geometria" é de origem grega, onde *geo* significa terra e unido com o termo *metria*, que significa medida, forma a palavra geometria, palavra esta utilizada para indicar medição de terra. (EVES,1992)

No decorrer da história, a Geometria sempre teve muita importância em vários sentidos, facilitando a vida do homem, seja no âmbito social, para a construção da cidadania, onde a sociedade se utiliza de conhecimentos científicos e tecnológicos, quanto no âmbito do raciocínio lógico e na resolução de problemas cotidianos.

De acordo com Crescenti (2005), a Geometria, que juntamente com a Álgebra e a Aritmética, são constituintes da Matemática, contribui para a formação de capacidades intelectuais dos alunos, na estruturação do pensamento, na compreensão do mundo em que vivem, auxilia na resolução de problemas do dia a dia e no trabalho, além de se correlacionar e auxiliar a outras áreas curriculares.

Carneiro e Déchen (2006), diz que "o desenvolvimento de conceitos geométricos é fundamental para a capacidade de aprendizagem e representa um avanço no desenvolvimento conceitual do aluno".

A Matemática, junto com a Geometria, está em todos os cantos. Se pararmos para avaliar, os planetas e os astros se assemelham às esferas que se movem em elipses seguindo trajetórias que podem ser calculadas. O simples chute de uma bola de futebol para o alto pode ser relacionado com uma esfera que descreva uma trajetória parabólica, até cair no chão. Degraus de uma escada mostram-se como retângulos, etc. Mas, mesmo a Matemática fazendo parte de praticamente tudo ao redor, suas fórmulas, cálculos e lógicas são conceitos abstratos, o que torna o entendimento desta mais difícil para algumas pessoas visualizá-los, entendê-los e aplicá-los na vida diária.

Como já mencionado, a Geometria, a Álgebra e a Aritmética interligadas, formam a disciplina de Matemática, temas estes que estão presentes em propostas curriculares de escolas nacionais no Ensino Fundamental. Mas, o que se tem percebido com maior ênfase, são os conteúdos de Álgebra e Aritmética, ou seja, mesmo havendo tal orientação, isto não garante que a Geometria esteja sendo ensinada de maneira satisfatória aos alunos deste nível escolar (CRESCENTI, 2005).

Segundo Lorenzato (1995), na maioria das vezes a Geometria tem seu conteúdo como último a ser ensinado e assim, a interligação que há entre os três temas da Matemática, não ocorre. Além disso, na grande maioria das vezes Álgebra e Aritmética são exaustivamente trabalhados, enquanto que a Geometria pouco ou muitas vezes nem mesmo é estudada no Ensino Fundamental.

Crescenti (2005) afirma ainda que isso dificulta e prejudica estabelecer as relações que diferentes campos da Matemática possuem com a realidade física, social, cultural e econômica e então, torna difícil ao aluno entender fenômenos existentes na natureza ou até mesmo realizações do homem, como na construção civil, por exemplo.

Portando, conforme Piasiski (2010), para o aluno, aprender a Geometria precisa ter significado, pois através deste conhecimento ele deve ser capaz de refletir sobre os ensinamentos recebidos e aplicá-los, de acordo com a natureza do problema.

2. METODOLOGIA

2.1. Local e objeto de pesquisa

Considerando que o aluno de Matemática deve perceber e entender a real importância dos conceitos e ensinamentos desta disciplina na sua vida e na resolução de muitos dos seus problemas diários, torna-se de extrema importância que o professor de Matemática saiba discutir com os alunos os conceitos desta e ainda, apresentá-los de forma aplicável no dia a dia. Para tal, é fundamental que o mestre escolha a maneira ou a(s) técnica(s) mais adequada(s) de trabalhar os conceitos matemáticos.

Visando detectar os supostos motivos que causam dificuldades de aprendizado da Matemática e da Geometria por parte dos alunos ao longo do seu Ensino Fundamental, antes de se tentar formalizar soluções para eventuais dificuldades, que este estudo de caso foi realizado.

A pesquisa quali-quantitativa aqui relatada foi realizada no primeiro semestre do ano de 2016 com 25 alunos, escolhidos aleatoriamente, no Ensino Médio integrado com Ensino Técnico no Campus Pelotas -Visconde da Graça (CaVG), este vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul), na cidade de Pelotas/ RS. O objetivo era identificar as lacunas relatadas pelos alunos no ensino da Matemática que receberam durante seu Ensino Fundamental, as quais vieram inferir em carências no conhecimento da Geometria no Ensino Médio para os alunos analisados.

Para tal utilizou-se a técnica de pesquisa através de questionário semiestruturado aplicado aos alunos da disciplina de Desenho Técnico do primeiro ano do Ensino Médio integrado com o Ensino Técnico do IFSul/ CaVG.

Através dos relatos dos alunos descritos nos questionários avaliativos da referida escola, foi possível analisar onde estes apresentam maior carência relacionada à Geometria e ainda, quais os fatores que estes alunos consideram os principais causadores das dificuldades enfrentadas no aprendizado da Matemática ao longo do seu Ensino Médio.

O IFSUL/ CaVG é uma instituição de educação profissional técnica de nível médio e superior de graduação e pós-graduação, a qual funciona em turno integral, onde os alunos nestes dois turnos estudam disciplinas regulares do currículo do Ensino Médio, bem como disciplinas técnicas

relacionadas ao ensino de formação técnica. Assim, após três anos de formação, o aluno está habilitado a exercer a profissão escolhida a nível técnico.

As observações e os dados coletados estão apresentados neste trabalho através de gráficos, tabelas e de uma análise crítica avaliativa. Para isso, utiliza-se o referencial teórico para problematizar os dados coletados.

2.2. Questionário avaliativo

Ao elaborarmos o questionário avaliativo, buscou-se criar questões simples, com um questionário relativamente curto, de modo que os discentes pudessem respondê-lo sem prejudicar as aulas da disciplina de Desenho Técnico, visto que foram aplicados durante as aulas da disciplina, e ainda, visando que não se tornasse cansativo para os alunos, e também, que as respostas fossem as mais verdadeiras possíveis com a realidade vivenciada por eles na disciplina de Matemática e com o conteúdo de Geometria.

Tal questionário visou ainda verificar o gênero dos alunos avaliados, a idade média dos entrevistados, o tempo já passado de conclusão do Ensino Fundamental, de modo a ser possível analisar se a questão tempo influencia no grau de conhecimento e lembrança dos conteúdos de Geometria e Matemática aprendidos no Ensino Fundamental.

A questão, tipo de Instituição de Ensino que estudou durante o Ensino Fundamental, ou seja, se escola pública, privada ou parte em escola pública, parte em escola privada também foi verificada. Desta forma tentamos analisar como se deu a formação dos estudantes pesquisados.

Avaliou-se ainda de forma valorada, a qualidade que o aluno julga ao ensino da Matemática que recebeu nos anos iniciais de ensino e também, se considerava que os ensinamentos recebidos nesta disciplina possuíam falhas e em caso de sim, solicitou-se que este indicasse os motivos que julgara relevantes para a ocorrência de tais falhas.

Por fim, visando verificar os conhecimentos de Geometria que os alunos possuem e inferir a respeito do grau de conhecimento deste tema, solicitou-se que, dentre uma de termos geométricos, o aluno indicasse quais destes eram de seu conhecimento.

Desta forma, julgou-se ser possível analisar e indicar, mesmo que de forma incipiente, a qualidade do ensino da Matemática e da Geometria obtida no Ensino Fundamental e em caso de falhas neste, apontar alguns motivos causadores destas, indicados por parte dos discentes. Por fim, ser possível inferir a respeito de metodologias capazes de mudar a realidade presente no processo de ensino-aprendizado da Matemática em nosso país.

3. RESULTADOS E CONCLUSÕES

A avaliação do presente estudo ocorreu através de questionário semiestruturado, onde, a seguir estão expostos os resultados obtidos.

Na Tabela 1, é possível identificar alguns dados referentes aos entrevistados para esta pesquisa.

Tabela 1 – Respostas de gênero, idade média dos entrevistados e tempo de conclusão do Ensino Fundamental dos entrevistados.

ENTREVISTADOS	Gênero			Faixa de idade dos entrevistados (anos)		A quanto tempo concluiu o Ensino Fundamental (anos)		
	M	F	*NID	14 a 20	21 a 30	Menos de 1	De 1 a 5	De 6 a 10
	9	15	1	24	1	14	9	2

*NID= gênero não identificado pelo entrevistado

Fonte: Autores

Na Tabela 1, pode-se perceber que, dos alunos entrevistados, 36 % são do gênero masculino, 60 % do gênero feminino e um aluno (4 %) preferiu não definir seu gênero.

Dentre os 25 entrevistados, 96 % possuem idade entre 14 e 20 anos e apenas 4 % possuía idade entre 21 e 30 anos.

Quando questionados a quantos anos já havia se passado do tempo de conclusão do seu Ensino Fundamental, 8 % dos alunos informaram que já teria se passado entre 6 e 10 anos de conclusão deste, 36 % dos alunos informaram que haviam concluído o Ensino Fundamental entre 1 e 5 anos e 56 % dos alunos responderam que havia menos de um ano que teriam concluído o Ensino Fundamental, ou seja, o conteúdo ensinado neste período teria um tempo recente.

No questionário, perguntou-se aos alunos entrevistados em que tipo de Instituição eles cursaram o Ensino Fundamental. Oitenta e oito por cento (88%) dos entrevistados informou que sempre estudou em escola de Ensino Público. Oito por cento (8%) dos entrevistados informou que estudou parte em Ensino Público e parte em Ensino Privado e apenas 4% dos entrevistados fez o Ensino Fundamental em Escola Privada.

A **Figura 1** a seguir, valora a qualidade do ensino que estes entrevistados consideraram ter recebido no ensino da Matemática ao longo do seu Ensino Fundamental nas escolas onde estudaram.

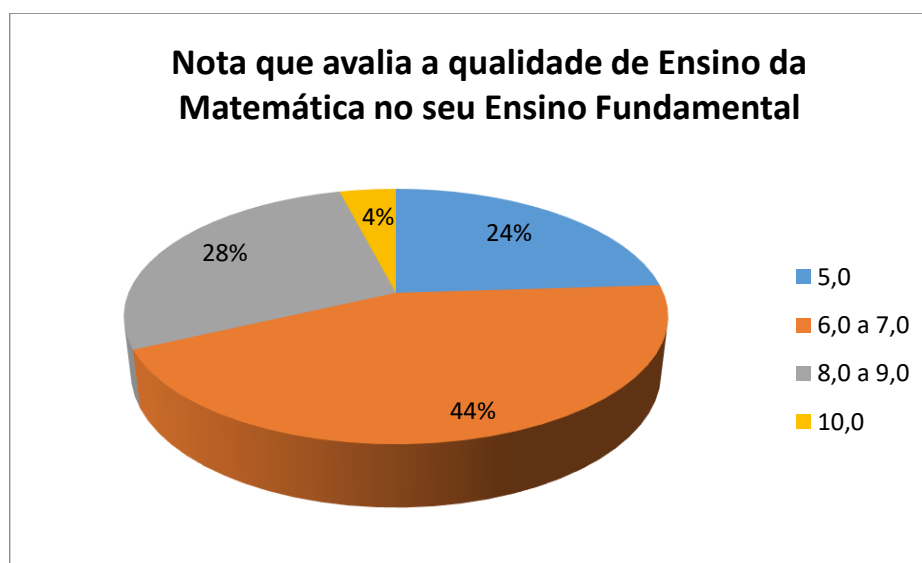


Figura 1 – Gráfico que valora a qualidade do ensino recebido em Matemática no Ensino Fundamental nas escolas onde os entrevistados estudaram.

Fonte: autores

Na **Figura 1** apresentamos as respostas obtidas ao questionar os entrevistados quanto à nota que estes atribuiriam para a qualidade de Ensino que a Matemática do Ensino Fundamental que receberam, acima, é possível perceber que a grande maioria julga ter recebido ensinamentos medianos, não classificando e considerando os aprendizados obtidos nesta disciplina como bom ou excelente, justamente esta disciplina que é tão importante na vida cotidiana para resolução de diversos problemas relacionados as mais variadas questões.

Ao questionar os entrevistados se eles consideravam terem ocorrido falhas no processo do ensino da Matemática, 52% julgaram que houve falhas e 48% considera que não houve falhas ao longo do processo de ensino-aprendizado da Matemática durante o Ensino Fundamental, ou seja, mais da metade dos entrevistados apontam falhas relacionadas ao ensino da Matemática ao longo da sua educação escolar. Embora existam vários estudos referentes ao tema, diante de tais resultados, é possível perceber que estes índices são preocupantes e até mesmo, indicam a necessidade de mais estudos sobre o tema em questão alertando para que mais avaliações sobre este sejam realizadas, visando que estes índices possam ser revertidos.

Na questão seguinte, pediu-se que somente os alunos que julgaram haver falhas no ensino da disciplina de Matemática respondessem, sobre qual(is) motivo(s) eles julgavam ser o(s) causador(es) desta(s) falha(s) e os resultados apresentados estão expostos na **Figura 2** a seguir:

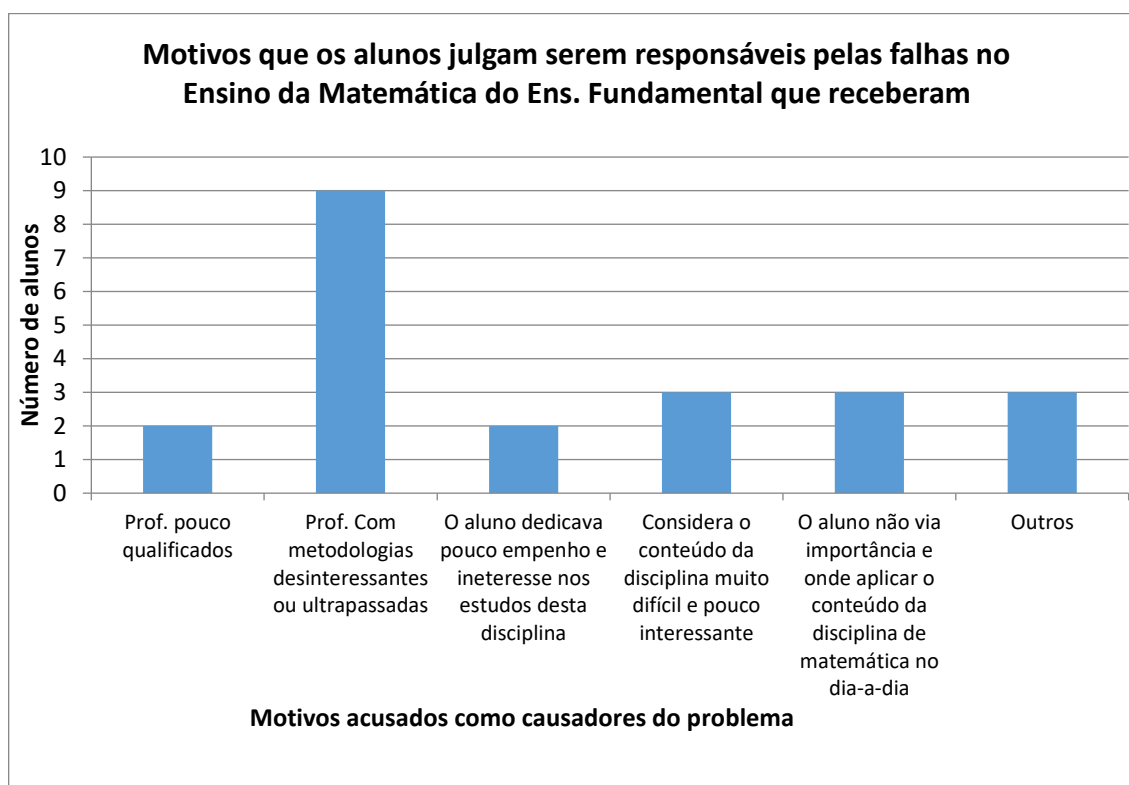


Figura 2 – Motivos que os alunos julgam serem responsáveis pelas falhas no Ensino da Matemática do Ensino Fundamental.

Fonte: autores.

De acordo com a **Figura 2**, é possível perceber que o quesito apontado, pelos alunos, como maior causador das falhas no ensino da Matemática ao longo de seu Ensino Fundamental, está relacionado às metodologias adotadas pelos docentes da disciplina, onde os alunos consideram tais metodologias desinteressantes ou até mesmo ultrapassadas, e assim, dificultando a assimilação e entendimento do

conteúdo da Matemática e da Geometria por parte destes, e ainda, devido a estas dificuldades, gerando até mesmo o desinteresse pelos pressupostos obtidos nas aulas de Matemática.

Torna-se importante observar ainda outros dois quesitos indicados pelos alunos entrevistados como causadores dos problemas relacionados à eficácia no aprendizado da Matemática, onde eles apontam não conseguir visualizar a importância do conteúdo aprendido em sala de aula no seu dia a dia, o que torna este desinteressante. Além disso, tais alunos também julgam que o conteúdo da disciplina é muito difícil de aprender.

Tais resultados obtidos nesta pesquisa corroboram com os preceitos de Aragão (2017), Mesquita (2013) e Almeida (2006), Fiorentini e Miorim (1990), Carneiro e Déchen (2006), onde estes mencionam que os alunos apresentam bloqueios e dificuldade no entendimento e na socialização com o conhecimento "adquirido" na disciplina de Matemática, pois não lhes é ensinado juntamente, as relações que tais conteúdos possam ter com questões e problemas de seu dia a dia. Além disso, tais autores ainda apontam problemas também relacionados a forma com que os docentes regem os ensinamentos desta disciplina, pois na grande maioria das vezes utilizam-se de práticas teóricas de como ensinar determinados conteúdos matemáticos.

Como já mencionado, o MEC (BRASIL, 1998), afirma que no "Brasil o ensino da Matemática é marcado pela formalização precoce de conceitos e pela mecanização de processos sem compreensão alguma", algo que é chamado desde o século XVI como um "Ensino Tradicional", onde o aluno apresenta um aprendizado passivo, o qual ocorre basicamente através de memorização de fórmulas, regras e procedimentos localmente organizados e que ainda está presente até hoje em muitas escolas nacionais (FIORENTINI e MIORIM, 1990).

No item Outros, conforme Figura 2, onde o aluno possuía uma questão aberta de resposta, permitindo que o entrevistado informasse outro motivo além dos indicados no questionário que julgasse responsável pelas falhas no ensino-aprendizado da Matemática do Ensino Fundamental, as respostas obtidas estão descritas a seguir:

Questão: Você considera que houve falhas no ensino de matemática lhe foi ensinado? Em caso de sim, justifique o motivo pelo qual...

- **Entrevistado 13** – Falta de conteúdo não dado.
- **Entrevistado 19** – Os professores começavam um conteúdo e iam direto para outro, tudo junto, assim ficando o conteúdo acumulado e dificultando o aprendizado.
- **Entrevistado 10** – Muitas vezes acontece de no oitavo ano a matemática ser totalmente diferente do Ensino Fundamental, aí a matemática fica mais difícil.

Analisando as questões extras expostas pelos entrevistados é possível verificar, de acordo com o Entrevistado 19, que em seu relato, refere-se a falta de sequência lógica na programação do conteúdo a ser ensinado em sala de aula, ou talvez, a falta de vínculos entre os conteúdos que facilitariam a aprendizagem

Já o Entrevistado 10 levanta uma questão que vai ao encontro dos preceitos de Lorenzato (1995), o qual indica que na maioria das vezes a Geometria se apresenta como o último conteúdo a ser ensinado

no Ensino Fundamental, e assim, a interligação necessária com os temas de Álgebra e Aritmética, os quais também complementam os ensinamentos da Matemática, não ocorre. Além disso, na grande maioria das vezes Álgebra e Aritmética são exaustivamente trabalhados, enquanto que a Geometria pouco ou muitas vezes nem mesmo é estudada no Ensino Fundamental (LORENZATO, 1995), conforme o exposto pelo Entrevistado 13.

Crescenti (2005) afirma que esta carência do ensino da Geometria no Ensino Fundamental dificulta e prejudica estabelecer as relações que diferentes campos da Matemática possuem com a realidade física, social, cultural e econômica e então, torna difícil ao aluno entender fenômenos existentes na natureza ou até mesmo realizações do homem, como na construção civil, por exemplo. Portanto, é possível afirmar que, por não verificar relações dos ensinamentos das três áreas da Matemática com questões da vida cotidiana do aluno, tal disciplina se torna difícil e desinteressante aos olhos do aluno.

Ao avaliar entre os entrevistados, o percentual obtido que consideram ter ocorrido falhas no ensino-aprendizado da Matemática, com o percentual de entrevistados que **não** consideram ter havido falhas neste processo, pode-se analisar que tais percentuais são bastante próximos. Para melhor analisar os resultados obtidos e conferir o grau de conhecimento em Geometria por parte dos alunos entrevistados, lhes foi proposta uma última verificação, onde, no fim do questionário apresentou-se oito questões relacionadas a Geometria e solicitou que estes indicassem quais dos temas apresentados lhes era conhecido. Os oito termos geométricos foram escolhidos em função de apresentarem ampla utilização na geometria.

Dentre os entrevistados que julgou não ocorrer falhas no processo de ensino-aprendizado da Matemática do Ensino Fundamental, a **Tabela 2** a seguir, relaciona os conhecimentos que estes informaram possuir a respeito da Geometria.

Tabela 2: Número de entrevistados que julgou NÃO haver falhas no processo de ensino-aprendizado da Matemática do Ensino Fundamental e o grau de conhecimento destes em questões relacionadas ao conteúdo de Geometria, os quais são ensinados nesta disciplina.

Entrevistados	Termos da geometria que o entrevistado aponta lembrar ou saber							
	Diâmetro e Raio	Ângulo Obtuso	Ângulo Aberto	Hexágono	Linhas Perpendiculares	Linhas Paralelas	Elipse e Circunferência	Quadrado e Retângulo
Entrevistado 5			X					X
Entrevistado 6	X			X		X		X
Entrevistado 7		X						
Entrevistado 8		X	X		X	X		X
Entrevistado 9	X		X			X		X
Entrevistado 10				X				
Entrevistado 11			X			X		X
Entrevistado 12		X	X					X
Entrevistado 14			X	X	X	X		X
Entrevistado 16				X				X
Entrevistado 17						X		
Entrevistado 20				X				X

Fonte: autores.

De acordo com a Tabela 2, é possível perceber que o percentual de alunos que desconhecem questões simples de Geometria, as quais estão inclusas no conteúdo da disciplina de Matemática, é bastante

expressivo, ou seja, dos 48% que consideram não haver falhas no ensino da Matemática do Ensino Fundamental, apenas metade deste percentual indicou conhecer, pelo menos, três dos oito termos geométricos apresentados no questionário, ou seja, os entrevistados 5, 7, 10, 16, 17 e 20 evidenciados na Tabela, desconhecem, pelo menos, seis dos oito temas geométricos indicados.

Portanto, desta forma, é possível afirmar que, mesmo estes não considerando haver falhas no ensino da Matemática que receberam, estes também apresentam falhas ou carências no ensino desta disciplina, e deste modo, o percentual que consideram haver falhas no ensino desta que ficou igual a 52%, passa para 76%.

De acordo com o MEC (BRASIL,1998), discussões no âmbito da Educação da Matemática indicam a necessidade de adequar o sistema escolar de ensino a uma nova realidade, relacionada a crescente presença de conceitos desta disciplina em diversos campos da atividade humana. Tais discussões estão influenciando revisões nos currículos da Matemática no Ensino Fundamental.

Diante a necessidade de tais revisões, e através das análises realizadas neste estudo, foi possível concluir que o quesito apontado, pelos alunos, como maior causador das falhas no ensino da Matemática ao longo de seu Ensino Fundamental, está relacionado às metodologias adotadas pelos docentes da disciplina, onde os alunos consideram tais metodologias desinteressantes ou até mesmo ultrapassadas, e assim, dificultando a assimilação e entendimento do conteúdo da Matemática e da Geometria por parte destes, e ainda, devido a estas dificuldades, gerando até mesmo o desinteresse pelos pressupostos obtidos nas aulas desta disciplina.

Os alunos apontam como segundo principal fator que dificulta o ensino-aprendizado da Matemática, o fato de não conseguir visualizar a importância do conteúdo aprendido em sala de aula no seu dia a dia, o que torna este desinteressante. Além disso, os discentes ainda informam que o conteúdo da disciplina é muito difícil de aprender.

Diante de tais análises, propomos como possível alternativa, a utilização, por parte dos professores de Matemática do Ensino Fundamental, abordagens metodológicas, tais como, a utilização de *softwares* que facilitam a visualização, que busquem a aproximação da Geometria com a Aritmética e a Álgebra, vinculando-as ao cotidiano dos alunos, de modo que, o ensino da Matemática seja sempre alicerçado sobre os três pilares da Matemática, sendo estes: Álgebra, Aritmética e Geometria.

4. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. S. de. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** Monografia apresentada ao Curso de Matemática da Universidade Católica de Brasília. Brasília/ DF. 2006.

ARAGÃO, I. G., SANTOS, J. L. B., SANTOS, G. de B. **Possibilidades e limitações: as dificuldades existentes no processo de ensino aprendizagem da matemática.** 10º Encontro Internacional de Formação de Professores e 11º Fórum Permanente Internacional de Inovação Educacional. Aracaju/SE. 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** ensino de primeira à quarta série. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, R. F., DÉCHEN, T. **Tendências no ensino de geometria**: Um Olhar para os Anais dos Encontros Paulista de Educação Matemática. 2006 <http://www.alb.com.br/anais16/sem15dpf/sm15ss03_03.pdf : > Acesso em: 14 de nov. 2017.

CRESCENTI, E. P. **Os professores de Matemática e a Geometria: opiniões sobre a área e seu ensino**. Tese Universidade Federal de São Carlos. São Carlos/ SP. 2005.

EVES, H. **Tópicos de História da Matemática para Uso em Sala de Aula**, São Paulo: Atual, 1992.

FIORENTINI, D. e MIORIM, M. A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática**. Boletim SBEM-SP, Ano 4 - nº 7. São Paulo/ SP.1990.

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? **A Educação Matemática em Revista**, SBEM, ano 3, p.3-13, jan/jun.1995.

MESQUITA, M. da G. B. F., RESENDE, G. **Principais dificuldades percebidas no processo ensino-aprendizagem de matemática em escolas do município de Divinópolis, MG**. Revista Educação Matemática Pesquisa. V. 15, n. 1, São Paulo/ SP. 2013.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

PIASESKI, C. M. **A geometria no ensino fundamental. Monografia**. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Erechim/ RS. 2010.