Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.03, 2025
ISSN 2178-6925

SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS: UM ESTUDO DIAGNÓSTICO COM ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

SIMILARITY OF TRIANGLES: A DIAGNOSTIC STUDY WITH STUDENTS IN THE 9TH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL

Fabricio da Silva Lobato
Doutorando em Educação em Ciências e Matemática
Mestre em Ensino de Matemática
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: fabriciolobatomat15@hotmail.com

Filipe Almeida Macêdo
Mestrando em Ensino de Matemática
Universidade do Estado do Pará - UEPA
E-mail: filipeamacedo7@gmail.com

Admilson Alcantara da Silva
Doutor em Engenharia de Produção
Universidade do Estado do Pará - UEPA
E-mail: admilson.alcantara@uepa.br

Resumo

Este artigo discute quais as dificuldades encontradas pelo aluno no ensino fundamental no assunto de semelhança de triângulos, e apresenta resultados de uma pesquisa sobre o ensino de semelhança de triângulos através da percepção dos alunos do 1º ano do ensino médio de duas escolas públicas estaduais de Belém. O artigo tem como objetivo geral fazer um diagnóstico do ensino dos professores e a percepção do aluno sobre o assunto de semelhança de triângulos, quando estes estudavam no 9º ano do ensino fundamental. A questão norteadora dessa pesquisa é: quais as dificuldades os alunos apresentam quando estudam semelhança e triângulos? Para respondê-la foi feita uma pesquisa em sala de aula com 80 alunos da rede pública estadual de Belém, com enfoque em perguntas sobre questões socioeconômicas, hábitos de estudo, percepção do aluno sobre a matéria e percepção do aluno sobre o ensino, além disso, foi feito um teste diagnóstico com questões de semelhança de triângulos. A pesquisa foi feita com o consentimento dos pais ou dos próprios alunos que eram maiores de idade. Foi feita uma análise sobre as respostas dos alunos sobre perguntas que indagam a escolaridade dos responsáveis, se alguma vez reprovou na matéria entre outras, e chegou-se à conclusão de que mudanças devem ser feitas para melhorar o desempenho que se mostra calamitoso.

Palavras-chave: Semelhança de triângulos. Diagnóstico. Educação Matemática.

Abstract

This article discusses the difficulties encountered by students in elementary school in the subject of similarity of triangles, and presents results of a research on teaching similarity of triangles through the perception of students in the 1st year of high school at two state public schools in Belém The general objective of the article is to make a diagnosis of teachers' teaching and student perception

on the subject of similarity of triangles, when they studied in the 9th year of elementary school. The guiding question of this research is: what difficulties do students present when studying similarity and triangles? To answer this, research was carried out in the classroom with 80 students from the state public school of Belém, focusing on questions about socioeconomic issues, study habits, student perception of the subject and student perception of teaching, in addition, a diagnostic test was carried out with triangle similarity questions. The research was carried out with the consent of parents or students themselves who were of legal age. An analysis was made of the students' answers to questions that asked about the education level of those responsible, whether they had ever failed the subject, among others, and it was concluded that changes must be made to improve performance, which appears to be disastrous.

Keywords: Similarity of triangles. Diagnosis. Mathematics Education.

1. Introdução

É fato que a educação brasileira é uma das mais precárias do mundo, onde várias mudanças educacionais foram feitas a fim de melhorar o desempenho estudantil. Em meio a essa questão encontra-se ensino de matemática que é visto por muitos alunos como um dos mais difíceis de assimilar devido sua complexidade e rigor, causando uma repulsa do aluno à matéria, pois não conseguem relacionar o assunto ao eu cotidiano, mesmo sendo essencial à sua vida.

Em relação ao estudo de figuras geométricas planas e espaciais, a aula tradicional em sala de aula é baseada apenas na utilização pincel e quadro branco o que pode ser uma dificuldade ao aluno neste assunto, pois Segundo Piaget, a criança não consegue assimilar bem o abstrato e seu conhecimento baseasse intrinsicamente no que é palpável e segundo a BNCC (Base Nacional Curricular Comum):

> No Ensino Fundamental, essa área, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. (Brasil, 2020, p.265).

Uma abordagem mais próxima ao cotidiano, ou seja, à realidade do aluno, possa gerar mais interesse pela matéria, a qual geometria também está relacionada, aliado a isso a BNCC relata a importância de o aluno ter a compreensão da Matemática:

> O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade

> contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. (Brasil, 2020, pg.265).

À luz destas informações tornou-se necessária uma pesquisa que abarque um estudo mais minucioso sobre as dificuldades dos alunos em semelhança de triângulos, logo o objetivo geral deste trabalho é diagnosticar as dificuldades na aprendizagem do aluno do ensino fundamental em semelhança de triângulos, verificando qual relação destas dificuldades ao perfil socioeconômico e sua percepção no processo de ensino do assunto e os objetivo específicos consistem e observar o perfil socio econômico dos alunos do 1º ano de ensino médio e identificar quais as dificuldades os alunos enfrentam no aprendizado de semelhança de triângulos . Para tal, foi feita uma pesquisa com 80 alunos do 1º ano do ensino médio de duas escolas públicas estaduais de Belém. Apesar da pesquisa ter sido realizada com alunos do ensino médio, as perguntas foram baseadas nas percepções que eles tiveram quanto alunos do ensino fundamental no assunto de semelhança de triângulos.

2. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada tem intenção de revelar os principais diagnósticos da dificuldade de aprendizagem em Matemática que alunos do ensino fundamental tiveram ao aprender o assunto de semelhança de triângulo. Tendo em vista que a pesquisa a qual foi realizada poderia gerar resultados mais complexos, a utilização de uma abordagem qualitativa aparentou ser a ideal para o tratamento de dados.

> A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2001, p. 14, apud COELHO, 2017).

Tal pesquisa tem como principais aspectos a apropriabilidade de métodos e teorias, perspectivas do participante e sua diversidade, reflexividade do pesquisador e da pesquisa e variedade de abordagem de métodos na pesquisa qualitativa. Esses aspectos trazem rigor e riqueza a pesquisa de dados subjetivos,

pois permitem verificar de forma detalhada objetos complexos como o processo de aprendizagem humano, o qual será trabalhado no experimento.

A pesquisa foi feita com alunos do 1º ano do ensino médio que em teoria já tiveram experiência com o assunto de semelhança de triângulo no ensino fundamental. Os alunos responderam perguntas sobre questões sociais, nível de afinidade com a matéria, método de ensino abordado pelo professor, nível de dificuldade de aprender a matéria e no fim fizeram um teste diagnóstico com questões que envolviam conhecimento geométricos necessários para saber o assunto de semelhança de triângulos e questões próprias de semelhança de triângulos. O teste foi aplicado com 80 alunos em duas escolas, e os alunos duraram em média 20 min para responderem o que julgaram necessário do questionário, visto eu alguns alunos não responderam algumas perguntas do questionário ou deixaram algumas questões do teste por serem feitas.

3. Análise e Discursão dos resultados

Para uma maior compreensão de caso a pesquisa foi dividida em dois âmbitos, sendo um geral e um específico. A de aspecto geral está dividida em perfil socioeconômico dos estudantes, hábitos de estudo e gosto pela Matemática, percepção do estudante sobre a prática docente do professor de Matemática e conhecimento do estudante sobre o objeto matemático, enquanto a de aspecto específico tem objetivo de saber o nível de dificuldade do aluno ao aprender o assunto e um teste diagnóstico para avaliar seus conhecimentos recentes de semelhança de triângulos.

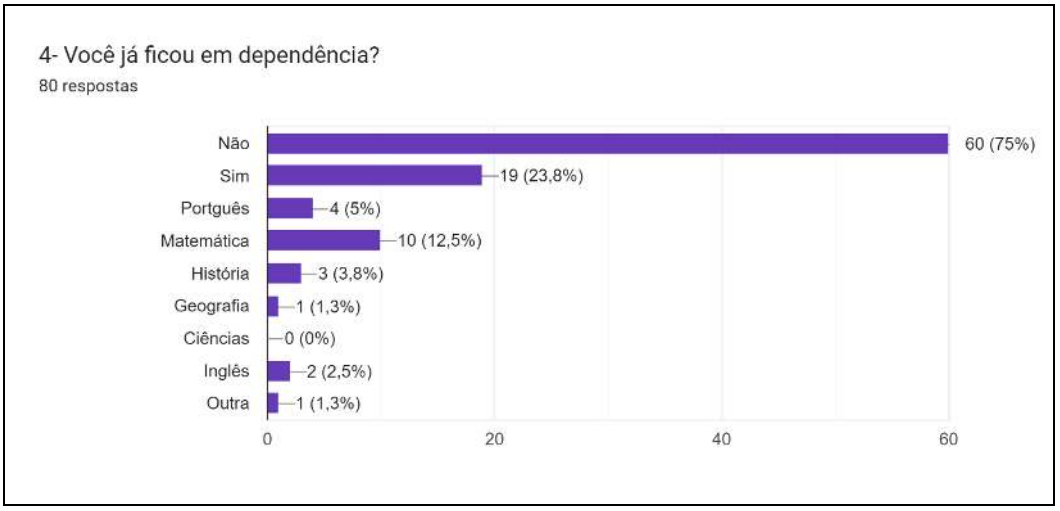
- **Perfil socioeconômico dos estudantes**

Um dos principais fatores a ser combatido é o número de evasão escolar na região norte, segundo Cruz (2019):

> As taxas de reprovação, evasão e distorção são maiores nas regiões norte e nordeste, principalmente nos estados de Pará e Bahia. Já os estados de São Paulo e Mato Grosso concentram as menores taxas, principalmente de distorção idade-série. Muito pouco tem sido feito para reverter esse quadro de fracasso escolar (Cruz, 2019, p. 4).

A repetência desestimula alunos, de classe baixa, que já não veem na educação uma possibilidade de uma vida melhor continuarem nas escolas, aliado a isso Matemática é uma das matérias que mais reprovam. Abaixo está a tabela do percentual de repetentes dos alunos da pesquisa.

Figura 1- Você já ficou de dependência?

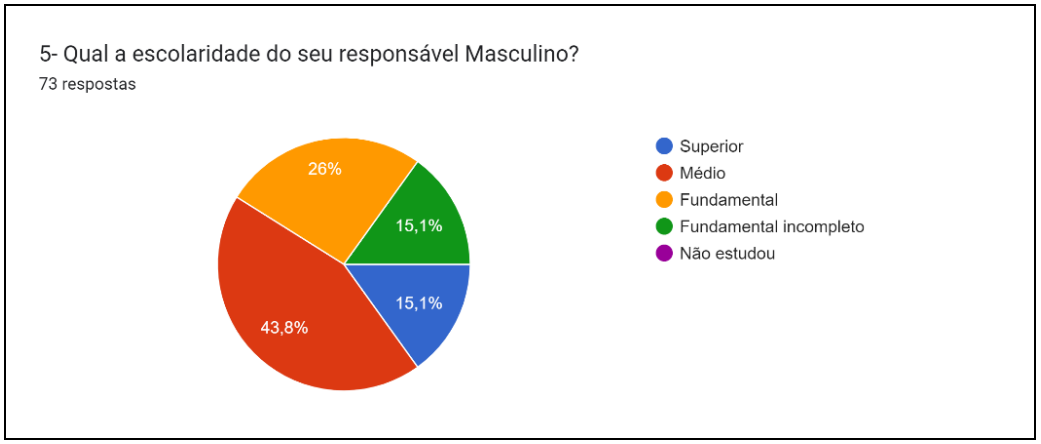


Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Como pode-se notar 23,8% dos alunos entrevistados já ficou de dependência, sendo destes 12,5% em Matemática, ou seja, mais da metade dos alunos que reprovaram ficaram na disciplina de Matemática. Segundo Reis (2005), um dos principais motivos de rejeição à matéria de Matemática são experiências negativas que os alunos tiveram com esta matéria, um número tão elevado de repetições irá gerar desinteresse dos alunos ao longo dos anos.

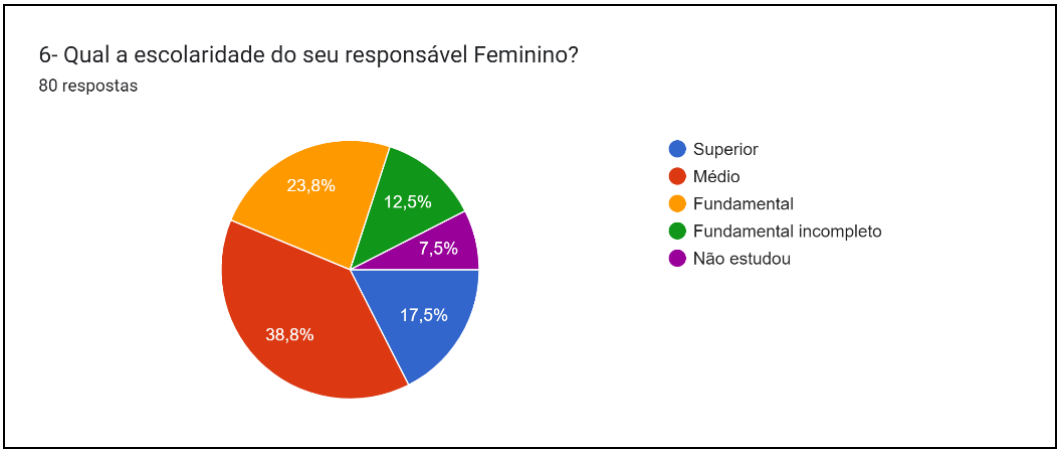
Abaixo ver-se-á o quadro, o qual mostra a relação da escolaridade dos responsáveis com o desempenho escolar do aluno.

Figura 2- Escolaridade do responsável masculino



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Figura 3- Escolaridade do responsável feminino



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Segundo os dados da pesquisa, o número de responsáveis que conseguiram completar o ensino básico do sexo masculino foi ligeiramente maior do que os do sexo feminino, enquanto responsáveis do sexo feminino tiveram um número de formações no nível superior ligeiramente maior do que o do sexo masculino.

A escolaridade dos pais pode estar sendo um reflexo do que o aluno almeja para o seu futuro, ou seja, o fator “escolaridade dos responsáveis” tanto masculino como feminino pode ser um dos fatores do nível de desempenho escolar dos alunos.

Segundo Almeida (2005):

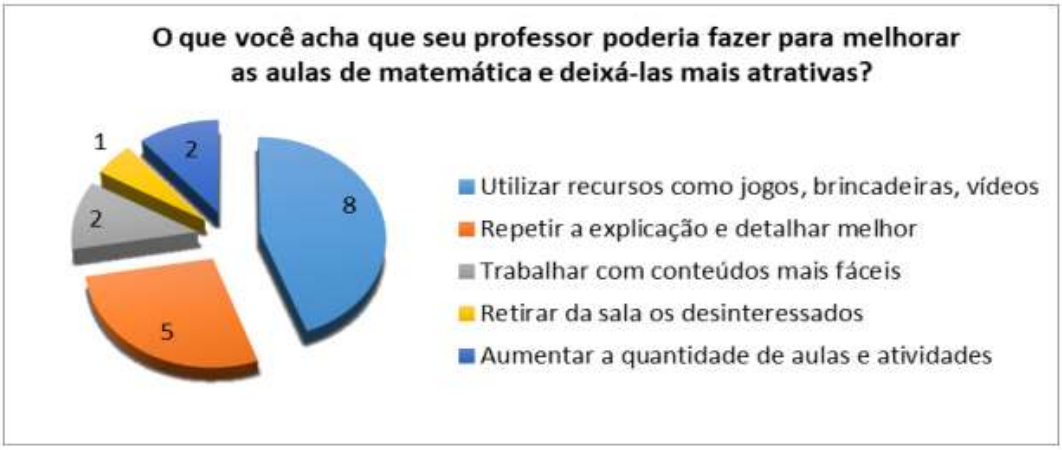
> Neste sentido, podemos afirmar que a atribuição dos bons resultados escolares ao próprio trabalho do aluno se encontra mais generalizada

> junto dos alunos cujos pais possuem índices superiores de escolarização. (Almeida,2005, p.86).

Como este fator abrange conteúdos escolares de uma forma geral, por consequência também afetam o desempenho na matéria de Matemática e é uma das mais complexas. E como em ambos os gêneros a porcentagem de responsáveis que não concluíram o ensino médio é maior que 30%, logo o "efeito reflexo", o qual mostram os dados pode ser calamitoso ao desempenho escolar.

Uma estratégia que pode ser utilizada pelos professores para fazer o ensino mais interessante é não o pautar apenas as aulas expositivas, conforme mostra a tabela de uma pesquisa feita com alunos de crianças do 6º ano.

Fugira 4- O que o professor pode fazer para melhorar as aulas de Matemática

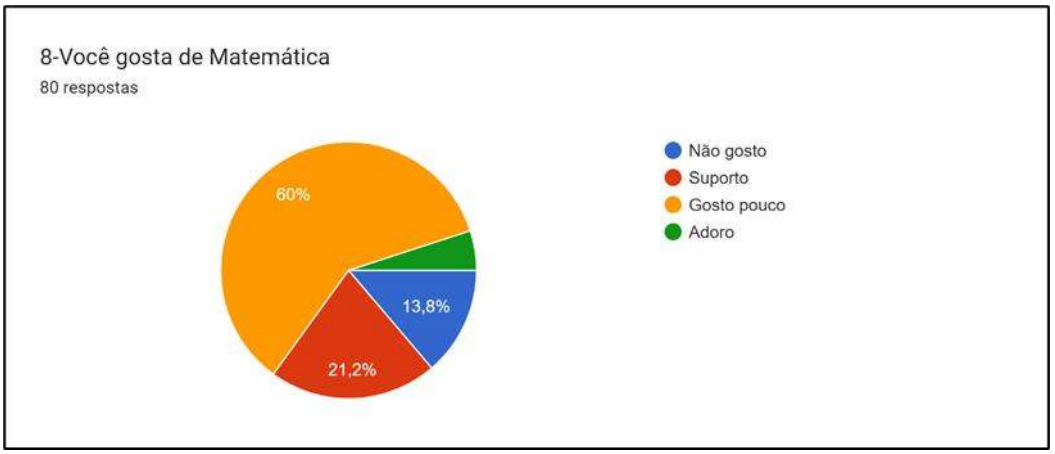


Fonte: Cruz (2019)

- **Hábitos de estudo e gosto pela Matemática**

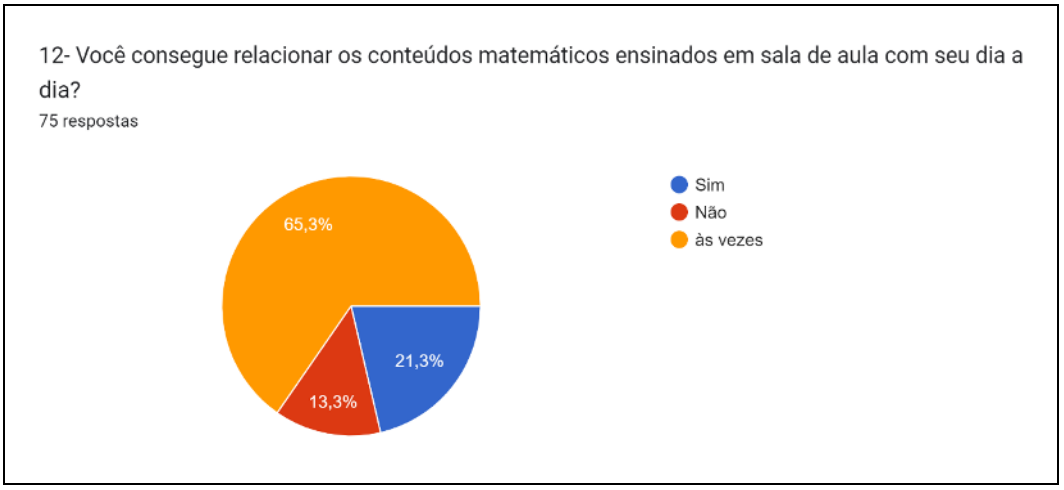
Foi avaliado também a porcentagem de alunos que não conseguem fazer a relação dos conteúdos matemáticos com o cotidiano e o gosto pela matéria. Os quadros abaixo mostram um comparativo entre o gosto pela Matemática e a capacidade que os alunos têm em relacioná-la ao seu cotidiano.

Figura 5- Você gosta de Matemática



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

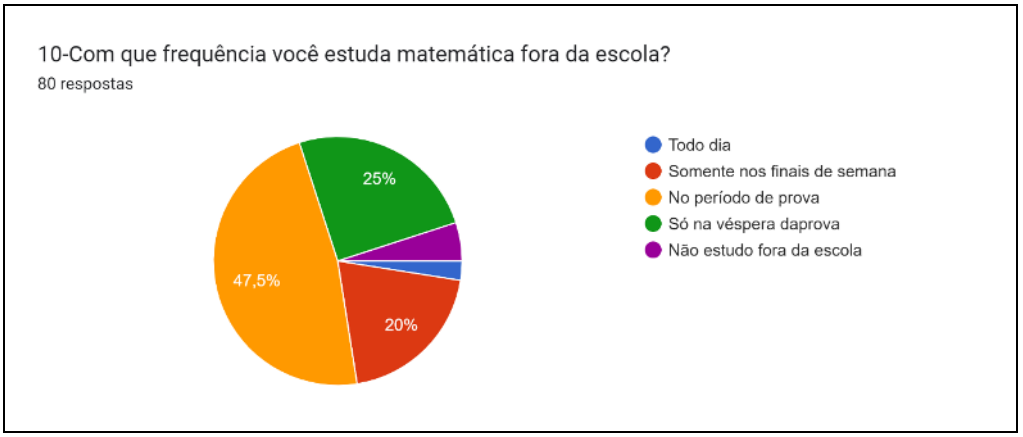
Figura 6- Você consegue relacionar os conteúdos matemático ao cotidiano?



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Como é possível perceber a porcentagem de alunos que não conseguem relacionar a Matemática no seu cotidiano (13,3%) é próxima aos que também não gostam da matéria (13,8%). De acordo com Reis (2005), uma das causas da rejeição à Matemática é falta de relação entre a Matemática ensinada na escola e o cotidiano do aluno, o que também pode influenciar na falta do interesse em estudar a matéria fora da escola. Abaixo está o gráfico que aponta a frequência que os alunos da pesquisa estudam matemática fora da escola.

Figura 7- Com que frequência você estuda matemática?



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Como é possível conjecturar 72,5% dos alunos estudam matemática só na véspera de prova ou no período de prova.

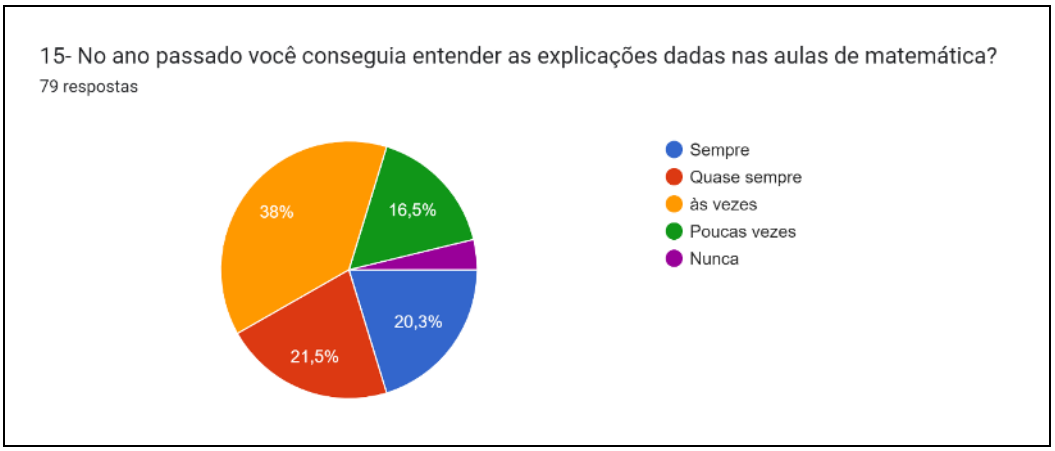
Godoy e Santos apud Rico (2004), diz que é surpreendente como ainda existe disparidade entre os fundamentos e a prática. Dando a entender que a abordagem matemática deve ser feita a partir da prática cotidiana.

Uma forma de amenizar este problema é aplicar o método de ensino baseado no cotidiano do aluno, como diz Mello (2014) “A vertente centrada no aluno entende que o currículo escolar deve ser constituído do conhecimento reconstruído pelo aluno a partir de suas próprias referências culturais e individuais.”

- **Percepção do estudante sobre a prática docente do professor de Matemática**

A percepção da matéria pelo aluno é uma junção da habilidade em que o professor tem em passar determinado assunto e o grau de interesse que o aluno tem em aprendê-lo. Uma das perguntas das quais foram feitas em sala de aula, foi se no ano anterior os alunos conseguiam entender a explicação do professor, ou seja, quando os alunos ainda eram do 9º ano do ensino fundamental.

Figura 8- Ano passado você conseguiu entender as explicações?

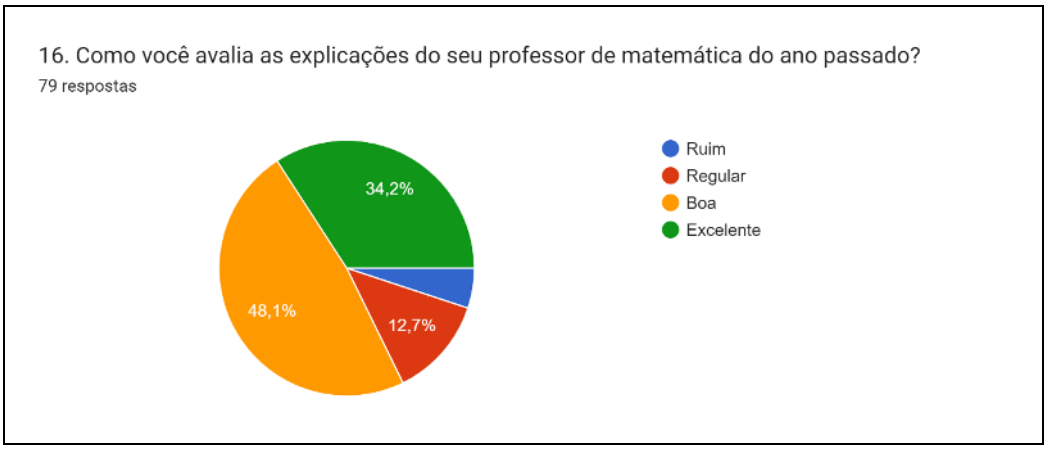


Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Nota-se que 58,2% dos alunos entendem às vezes, quase nunca ou nunca o conteúdo de matemática. Mas esta falta de entendimento estaria relacionada a inabilidade do professor em repassar o conteúdo, falta de interesse do aluno ou ambos?

Para identificar esta questão os alunos deram suas impressões sobre a habilidade de ensino do professor, onde os resultados podem ser vistos no gráfico abaixo.

Figura 9- Como você avalia as explicações do professor de Matemática?



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Como é possível perceber, 82,3% dos alunos responderam que as explicações do professor de Matemática estão entre excelentes e boas, porém, ao fazer um comparativo dos alunos que não entendem bem a matéria e os que acham que o professor não a explica bem, é possível perceber que o aluno não está absorvendo o conteúdo, não por falta de capacidade do professor, mas talvez pela falta de interesse do aluno em querer aprendê-la. Reis (2005), elenca onze formas de intervenção à falta de interesse dos alunos, entre as intervenções sugeridas pelo autor três se destacam, são estas, “Resgatar a importância da Matemática”, “Fazer a ligação da Matemática acadêmica com a realidade do aluno (quando possível)” e “Considerar a carga cultural dos alunos”. Segundo Haydt (2006).

> Dentro dessa visão, em que educar é formar e aprender é construir o próprio saber, a avaliação assume dimensões mais abrangentes. Ela não se reduz apenas a atribuir notas. Sua conotação se amplia e se desloca, no sentido de verificar em que medida os alunos estão alcançando os objetivos propostos para o processo ensino-aprendizagem. Tais objetivos se traduzem em mudança e aquisição de comportamentos motores, cognitivos, afetivos e sociais. Se o ato de ensinar e aprender consiste em tentar realizar esses objetivos, o ato de avaliar consiste em verificar se eles estão sendo realmente atingidos e em que grau se dá essa consecução, para ajudar o aluno a avançar na aprendizagem e na construção de seu saber. Nessa perspectiva, a avaliação assume um sentido orientador e cooperativo. (Haydt, 2006, p.216).

O mais importante é que uma mudança no *modus operandi* metodológico seja feita. Reis (2005) ainda afirma:

> É necessário que haja, uma mudança na forma de educar, uma mudança que faça com que desperte nos alunos o interesse e a motivação em aprender Matemática e despertar o gosto pela mesma. O professor deve ser orientador, mediador e organizador das construções dos alunos, respeitando sua bagagem cultural, levando em consideração que para uma única situação problema podem existir diversas maneiras de resolução. (Reis, 2005, p.11).

O principal objetivo dessa mudança é gerar interesse o suficiente para melhorar o índice de alunos que conseguem entender a matéria, por esta enfim ser transmitida de uma forma mais acessível.

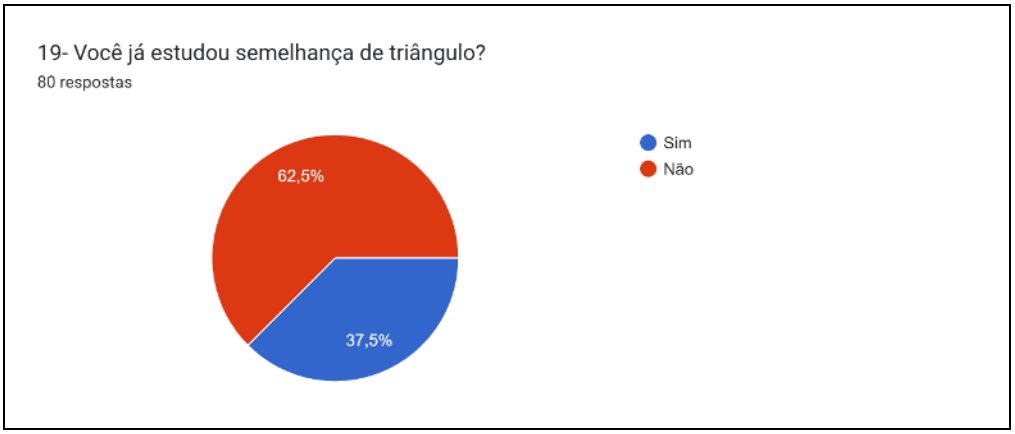
- **Conhecimento do estudante sobre o objeto matemático**

Geometria é um dos assuntos mais abrangentes da Matemática e um dos que mais aparecem questões no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), o objeto de estudo em evidência neste trabalho (semelhança de triângulo) é uma das vertentes do ensino de geometria, este aparece na BNCC como um assunto a ser abordado no 9º do ensino fundamental na Habilidade (EF09MA13) que diz:

> Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos (Brasil, 2020, p.319).

Na pesquisa foi feito um questionamento para verificar se, em menos de um ano, os alunos ainda se lembravam de terem estuado o assunto.

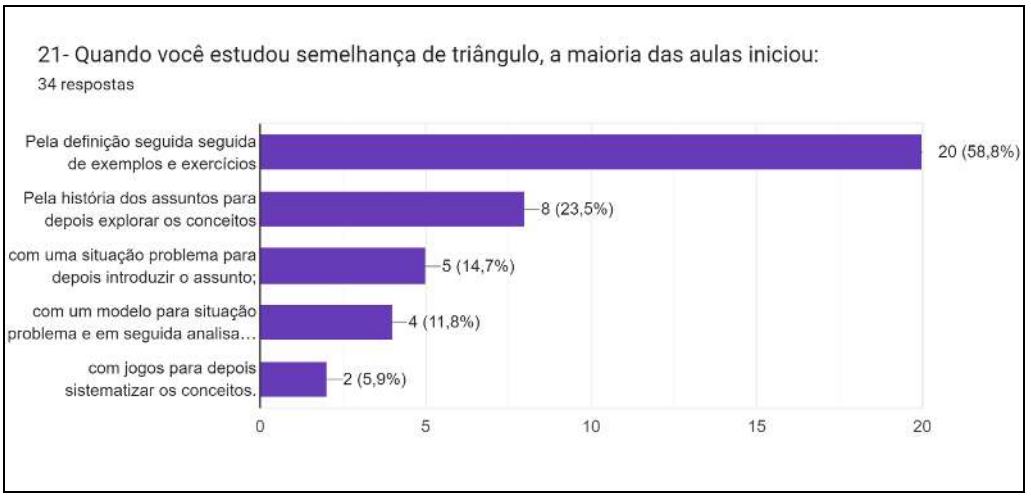
Figura 10 – Você já estudou semelhança de triângulo?



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

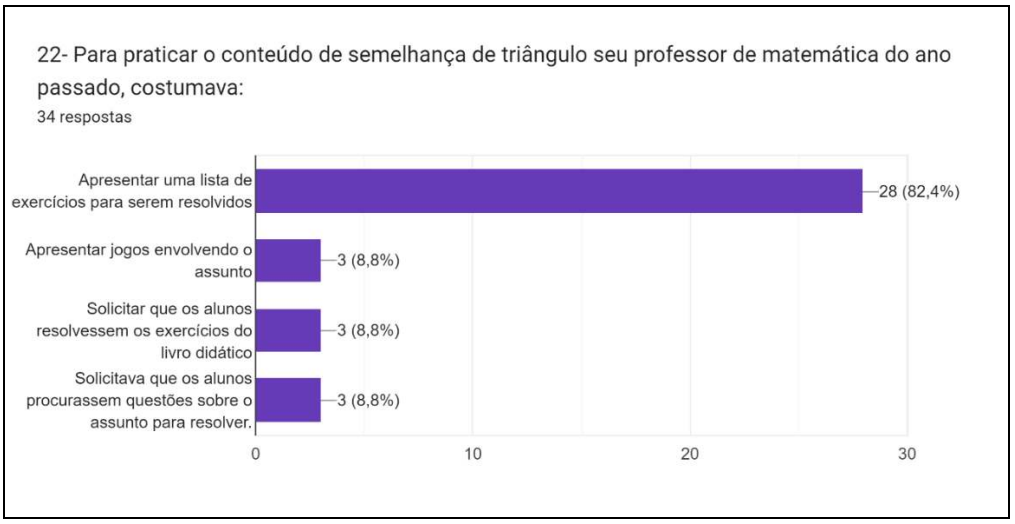
Os dados da pesquisa apontam que 62,5% dos alunos nem se quer lembram-se de ter estudado o assunto de semelhança de triângulos, isso em menos de um ano de o terem estudado na escola. Agora analisar-se-á os gráficos que apontam como o assunto era abordado em sala de aula.

Figura 11- Como iniciaram as aulas semelhança de triângulos?



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Figura 12- Como você praticava o conteúdo?



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

É possível perceber que maior parte dos alunos (58,8%) responderam de forma afirmativa a pergunta 21, indicando que os professores começavam o assunto pela definição seguida de exemplos e exercícios, o que é característico de aulas tradicionais. Na pergunta 22, a maior arte dos alunos (82,4%) respondeu afirmativamente que o professor passava uma lista de exercícios para serem resolvido em, para os alunos praticarem o assunto, o que também é característico de métodos tradicionais. Abaixo verificar-se-á o gráfico que aponta o nível de

dificuldade a qual o aluno sentiu ao ver pela primeira vez o assunto de semelhança de triângulos, sendo:

MF→ Muito Fácil

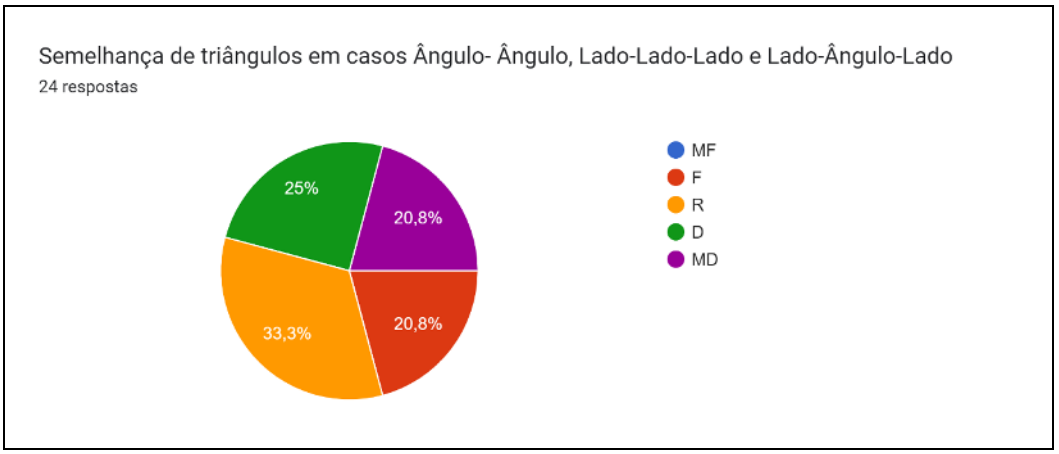
F→ Fácil

R→ Regular

D→ Difícil

MD→ Muito Difícil

Figura 13- Nível de dificuldade em aprender o conteúdo



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Nem todos os alunos responderam esta pergunta por não se lembrarem o suficiente para opinar, porém 79,2% dos alunos, os quais se lembram do assunto, responderam que tiveram dificuldade em aprendê-lo, o que mostra que houve uma falha no método utilizado.

Este artigo não tem intuito de degradar o método tradicional de ensino, mas é evidente que apenas ele não está conseguindo alcançar resultados educacionais satisfatórios no ensino de geometria, especificamente em semelhança de triângulos, o qual é o caso deste estudo, conforme a BNCC:

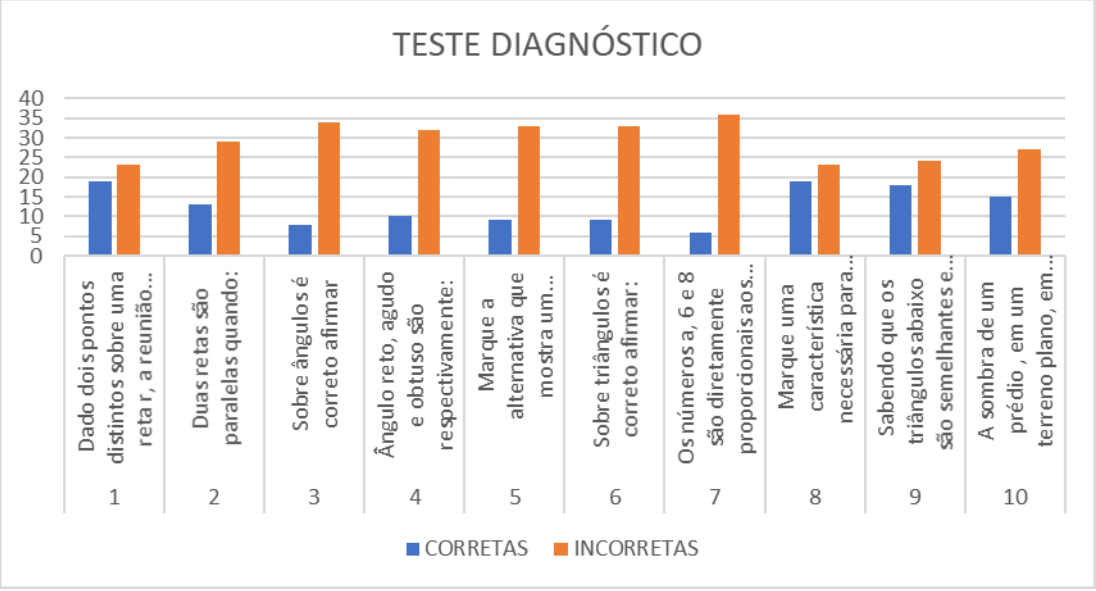
> recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização. (Brasil, 2018, p.276).

Isto é uma prova de que mesclar métodos de ensino, principalmente mais interativos, relacionados ao cotidiano do aluno e que mais se distancie de aulas meramente expositivas, pode ser uma solução ou ao menos mitigar este problema.

- **Teste diagnóstico**

Ao final da pesquisa que retratava da situação social e opiniões dos alunos sobre o ensino de matemática, foi feito um teste diagnóstico sobre o assunto de semelhança de triângulos com 10 questões de temas necessários, segundo a opinião do autor, para a compreensão deste assunto. Dos 80 alunos os quais participaram do questionário, apenas 42 se disponibilizara a fazer o teste diagnóstico, os alunos que não o fizeram, alegaram não terem o mínimo de conhecimento para fazê-lo. Abaixo está o gráfico de desempenho dos alunos no teste.

Figura 14- Teste diagnóstico



Fonte: Pesquisa de campo (jun,2023)

Conforme aponta o gráfico, os alunos não tiveram um bom desempenho no teste diagnóstico de semelhança de triângulos, e nas questões de 3 a 7 o número de certos comparado ao número de erros foi catastrófico, algumas variáveis responsáveis pelo mal desempenho dos alunos, como o tempo que não veem esse

assunto são compreensíveis, porém outras como uma forma metodológica mais adequada e que gere maior interesso dos alunos, podem ser supridas pelos próprios educadores.

Mediante todos os dados da pesquisa apresentados, verificou-se que vertentes importantes como o gosto pela matéria, escolaridade dos responsáveis e a compreensão do aluno sobre a matéria em sala de aula tiveram resultados alarmantes, o que acarretou os baixos índices de acerto do teste diagnóstico.

4. Conclusão

Esta pesquisa mostrou a realidade de como é o ensino de Matemática, com foco no assunto de semelhança de triângulos, pela ótica dos alunos do 1º ano do ensino médio, quando estes eram do 9º ano do ensino fundamental, com a intenção de fazer um diagnóstico metodológico. Eixos como situação social, hábitos de estudo e a percepção dos alunos em relação metodologia do professor ao ensinar a matéria foram abordados, pois na concepção deste autor são variáveis que afetam o desempenho do aluno em sala de aula.

Enquanto os resultados das pesquisas foram analisados foi perceptível como maior parte dos alunos estavam deslocados em relação ao conhecimento que deveriam ter do assunto e a insatisfação geral em estudar a matéria. Algumas informações do gráfico agiam praticamente em consonância com outras, como por exemplo os 13,8% dos alunos que não gostam de Matemática serem bem próximos dos 13,3% dos alunos que não conseguem relacionar o conteúdo no dia a dia. Em geral a amostra de resultados não deu indicadores animadores e mostraram que existe uma necessidade de mudança.

A maior parte das propostas estão atreladas a uma certa mudança de metodologias utilizadas em sala de aula, que segundo os resultados da pesquisa estão enraizadas abordagens tradicionais que são pautadas em aula expositiva e sem utilizações de recursos áudio visuais ou materiais concretos, que como já foi mostrado, detém mais o interesse dos alunos na matéria.

Este trabalho não propõe o fim de aulas tradicionais, porém uma mesclagem com desta abordagem com outras, o qual irá depender do assunto em questão,

para os fins deste artigo, semelhança de triângulos assim como qualquer outro assunto da geometria precisa ser trabalhado com recursos mais próximos a essência do assunto, como materiais concretos, sequências didáticas ou aplicativos que trabalham a geometria como o Geogebra. Desta forma se irá gerar um maior interesse do aluno pelo objeto matemático trabalhado.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Versão 2018. Disponívelem:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf>.Acesso em: 21/07/2023.

COELHO, Beatriz. Pesquisa Qualitativa: entenda como utilizar essa abordagem de pesquisa. Site de informações. Publicado em: 13 fev. 2017. Disponível em: https://blog.mettzer.com/pesquisa-qualitativa/. Acesso em: 20 jun. 2023.

CRUZ, Cleidiane Guedes. Gomes Érica Karen Araujo. ALMEIDA, Ana Paula Silva De. REPROVAÇÃO E BAIXO DESEMPENHO NA MATEMÁTICA: DESAFIOS A SEREM SUPERADOS. 2019. Caeté-BA.

GODOY, Elenilton Vieira; SANTOS, Vinício de Macedo. O CENÁRIO DO ENSINO DE MATEMÁTICA E O DEBATE SOBRE O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA. 2021. São Paulo-SP.

HAYDT, Regina Célia. Curso de Didática Geral in Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem. São Paulo: Ática, 2006. Disponível em: https://docs.google.com/file/d/18Xm9At1fwBlFI2fF8KSjaMC1GulOqJ2aNl91zZjF36Dc 4vCtpsqlzTh3_4gI/edit. Acesso em: 20 jul. 2023

MASCARENHAS Suely, ALMEIDA Leandro, BARCA, Portugal. Atribuições causais e rendimento escolar: Impacto das habilitações escolares dos pais e do género dos alunos. 2005, ACoruña.

MELLO, Guiomar Namor de. CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: concepções e políticas. 2014. São Paulo-SP.
20da%20escola.

REIS, Leonardo Rodrigues dos. Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção. 2005. 12 f. Monografia (Graduação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

*SCHENINI, Fátima. Evasão- ministério da educação. Mec.gov.br, 2019. Disponível em:*Mec:http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/36066#:~:text=Atualmente%2C%20h%C3%A1%20pouco%20mais%20de,j%C3%A1%20est%C3%A1%20fora%20da%20escola.