

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
CAMPUS DE ARAPIRACA
MATEMÁTICA - LICENCIATURA

EDMILSON NUNES GONÇALVES

**O DESINTERESSE E A DESMOTIVAÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM
APRENDER MATEMÁTICA**

ARAPIRACA

2022

Edmilson Nunes Gonçalves

O desinteresse e a desmotivação dos alunos do Ensino médio em aprender matemática

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao colegiado do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. José da Silva Barros

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Simone Silva da Fonseca

Arapiraca

2022



Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
Biblioteca *Campus* Arapiraca - BCA

G635d Gonçalves, Edmilson Nunes
O desinteresse e a desmotivação dos alunos do Ensino médio em aprender matemática / Edmilson Nunes Gonçalves. – Arapiraca, 2022.
48 f.: il.

Orientador: Prof. Me. José da Silva Barros
Coorientador: Prof.ª Dr.ª Simone Silva da Fonseca.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, Arapiraca, 2022.
Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (*Campus* Arapiraca).
Referências: f. 43-45.
Apêndices: f. 46-48.

1. Desinteresse matemático. 2. Desmotivação escolar. 3. Dificuldades em aprendizagem. I. Barros, José da Silva. II. Fonseca, Simone da Silva. III. Título.

CDU 51

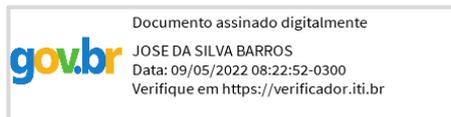
Edmilson Nunes Gonçalves

O desinteresse e a desmotivação dos alunos do Ensino médio em aprender matemática

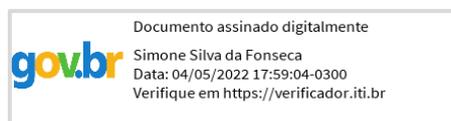
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas/*Campus* de Arapiraca, para a obtenção do Título de Licenciado em Matemática.

Data de A provação: 02/05/2022

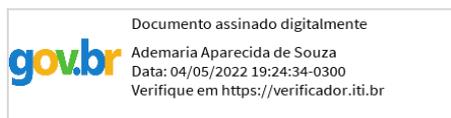
Banca Examinadora



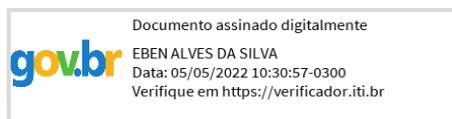
Prof. Dr. José da Silva Barros
Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Campus de Arapiraca
(Orientador)



Prof.^a Dr.^a Simone Silva da Fonseca
SEMED/Limoeiro de Anadia/AL
(Coorientadora)



Prof.^a Dr.^a Ademária Aparecida de Souza
Universidade Federal de Alagoas- UFAL
Campus de Arapiraca
(Examinadora)



Prof. Me. Eben Alves da Silva
Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Campus de Arapiraca
(Examinador)

Dedico este trabalho aos meus pais, José Gonçalves Neto e Marinalva Nunes dos Santos, aos meus filhos Lucas e Arthur e aos demais familiares.

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, por estar sempre comigo e me conduzir na realização deste sonho.

Aos meus pais, José Gonçalves Neto e Marinalva Nunes dos Santos, que foram fundamentais na construção do homem que sou hoje.

Aos meus filhos Lucas e Arthur, por compreenderem e aceitarem minha ausência por muitos e muitos dias.

Ao meu Orientador Professor Doutor José da Silva Barros e minha Coorientadora Professora Doutora Simone Silva da Fonseca, que mesmo com todos seus afazeres se mostraram dispostos a me apoiarem na orientação deste trabalho.

Aos demais professores da UFAL/Campus de Arapiraca que integram o curso de Matemática, que contribuíram com empenho e compartilhamento de seus conhecimentos durante toda minha graduação em Matemática.

Aos colegas e amigos do curso de Matemática por estarem ao meu lado nos momentos de dificuldades e alegrias.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram com minha formação.

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

PAULO FREIRE

RESUMO

A presente pesquisa buscou investigar o desinteresse e a desmotivação dos alunos do ensino médio em aprender matemática numa escola no município de Limoeiro de Anadia/AL. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativo e de campo. Para alcançar o objetivo geral foram aplicados dois questionários: um questionário direcionado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio de Limoeiro de Anadia/AL e o outro, aplicado ao professor de Matemática das turmas. Os 1º anos são compostos por 412 alunos dos quais foram selecionados por critérios descritos na metodologia, 15 alunos do turno vespertino e seu referido professor de Matemática. Após essa análise, identificou-se que a maior parte dos alunos que têm dificuldades em compreender os conteúdos da Matemática, são aqueles que se sentem desmotivados com a disciplina e nem sequer, conseguem relacionar os seus conteúdos com sua vida fora da escola. Por outro lado, para o professor pesquisado, se as dificuldades de um aluno com a Matemática não forem superadas, poderá levá-lo a desmotivação com a disciplina. Logo, foi possível verificar a necessidade de novas estratégias didáticos-metodológicas no ensino da Matemática que possibilitem aos alunos perceberem a importância do estudo da Matemática para o seu crescimento intelectual e social.

Palavras-chave: desinteresse matemático; desmotivação escolar; dificuldades em aprendizagem.

ABSTRACT

This research aimed to investigate the disinterest and demotivation of high school students in learning mathematics in a school in the municipality of Limoeiro de Anadia/AL. For this, a qualitative and field research was carried out. To achieve the general objective, two questionnaires were applied: a questionnaire directed to the students of the 1st year of the High School of Limoeiro de Anadia/AL and the other, applied to the mathematics teacher of the classes. The 1st years are composed of 412 students of whom were selected by criteria described below in the methodology, 15 students of the afternoon shift and their said professor of Mathematics. After this analysis, it was identified that most of the students who have difficulties in understanding the contents of mathematics, are those who feel unmotivated with the discipline and do not even manage to relate their contents with their life outside of school. On the other hand, for the teacher surveyed, if a student's difficulties with mathematics are not overcome, it can lead to demotivation with discipline. Logo, foi possível verificar a necessidade de novas estratégias didáticos-metodológicas no ensino da Matemática que possibilitem aos alunos perceberem a importância do estudo da Matemática para o seu crescimento intelectual e social.

Keywords: mathematical disinterest; school demotivation; learning difficulties.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Preferência dos alunos pela disciplina de Matemática	31
Tabela 2 - Quais alunos relacionam a Matemática com seu cotidiano?	33
Tabela 3 - Respostas dos alunos com relação a suas dificuldades nas disciplinas que gostam mais	33
Tabela 4 - Respostas dos alunos com relação a suas dificuldades nas disciplinas que gostam menos	35
Tabela 5 - Respostas dos alunos com relação ao tempo dedicado ao estudo das duas disciplinas citadas	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Perfil dos alunos participantes	30
Gráfico 2 - Preferência dos alunos pela disciplina de Matemática	32
Gráfico 3 - Dificuldades dos alunos relacionadas à disciplina que gostam mais	34
Gráfico 4 - Dificuldades dos alunos relacionadas à disciplina que gostam menos	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	DIFICULDADES EM APRENDER MATEMÁTICA	14
3	DESMOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA	18
4	DIFICULDADES EM APRENDER MATEMÁTICA COMO CONSEQUÊNCIA DA DESMOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM A DISCIPLINA	22
5	PERCURSO METODOLÓGICO	26
5.1	SUJEITOS DA PESQUISA	26
5.2	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	27
6	ANÁLISE DE DADOS	30
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
	REFERÊNCIAS	43
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS	46
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR	47
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	48

1 INTRODUÇÃO

Quando ainda cursava o ensino básico, Fundamental II e Ensino Médio, tinha por costume, colaborar com os professores, em especial os de Matemática, ensinar sempre me fez sentir útil para o professor e os colegas ao meu redor. O elogio recebido de ambos, me motivavam.

Porém, algo sempre me intrigava quando eu me dispunha a ensinar a alguém com suas tarefas escolares, era a pouca importância que muitos davam para a aprendizagem do conteúdo. Lembro que uma vez, cheguei a responder uma atividade de um colega que estava dormindo e nem sequer percebeu quem o havia ajudado. Outros, se distraíam com os demais colegas enquanto eu tentava auxiliá-lo a compreender certo conteúdo.

E foi a partir daí, observando tais comportamentos, que comecei a perceber que aqueles alunos que não demonstravam interesse na hora de estudar, dificilmente sanavam suas dificuldades, enquanto os que me faziam perguntas relacionadas ao conteúdo afim de tirar suas dúvidas, conseguiam compreender o conteúdo com mais facilidade. Com isso, percebi a importância de investigar a motivação dos alunos como um elemento fundamental para superação de suas dificuldades com a Matemática. Uma vez que vários estudos apontam que a desmotivação pode levar a um mau rendimento escolar e até mesmo a evasão.

Se pararmos para analisar o cenário educacional do Brasil, não vai demorar muito para percebermos o esforço de professores, escolas, municípios e estados, para atingir as metas estabelecidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Metas estas, que nem sempre são alcançadas pelos alunos. Da mesma forma, é percebido uma insatisfação com o ensino-aprendizagem da Matemática pelos alunos e professores, “situação identificada pelos órgãos competentes, responsáveis por avaliações nacionais e internacionais como, por exemplo, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)” Pacheco e Andreis (2018, p. 106).

Nesse contexto, deve-se imaginar dois fatores como responsáveis pelo cenário educacional brasileiro citado anteriormente, que são: as “dificuldades” e a “desmotivação” dos alunos com relação à disciplina de Matemática e não pensarmos apenas nas dificuldades dos alunos como o único fator responsável por todo fracasso escolar. Pois, segundo Torisu (2010, p. 24) “[...] devemos pensar a motivação como algo que pode trazer melhorias no panorama da educação nacional. Não deveríamos nos alienar diante das dificuldades e nos acomodar”. Uma vez que as dificuldades podem ser resultado da desmotivação dos alunos com a disciplina, como

também, dificuldades não superadas, podem levar o aluno a perder o entusiasmo pela matéria.

De acordo com autores como Pacheco e Andreis (2018), Zukauskas (2012), Loureiro (2013), a desmotivação e as dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de Matemática, não são internas da criança e sim, adquiridas ao longo de sua vida escolar. Pois, a falta de estratégias e metodologias que auxiliem o aluno a terem uma compreensão melhor dos conteúdos matemáticos, acaba por permitir o acúmulo de dúvidas, dificuldades e gerar uma insegurança com relação sua capacidade de aprendizagem, fazendo com que o aluno se desmotive com o estudo da disciplina e por consequência dessa desmotivação, diminua seu empenho e sua força de vontade em estudar levando a um baixo desempenho no ensino aprendizagem da Matemática.

Nessa perspectiva, e diante da complexidade das dificuldades e desmotivação dos alunos com a disciplina de Matemática, percebe-se a necessidade de se investigar a existência de uma relação entre as dificuldades x desmotivação dos alunos em aprender Matemática.

Portanto, pergunta-se: como ajudar os alunos a superarem suas dificuldades com a Matemática, estando eles, desmotivados com a disciplina? E como despertar o estímulo de um aluno para estudar Matemática, na ausência de estratégias que diminuam suas dificuldades com a disciplina?

Nesse sentido, esta pesquisa tem por objetivo geral investigar o desinteresse e a desmotivação dos alunos do ensino médio em aprender matemática numa escola no município de Limoeiro de Anadia/AL.

Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos: investigar as dificuldades dos alunos do 1º ano do Ensino Médio em aprender Matemática; identificar as causas da desmotivação presente nos alunos do 1º ano do Ensino Médio com a disciplina de Matemática; buscar uma relação entre dificuldades x desmotivação dos alunos do 1º ano do Ensino Médio em aprender Matemática.

Esta pesquisa parte da hipótese de que é preciso buscar estratégias que aproximem a Matemática do cotidiano dos alunos, pois, estudar Matemática faz pouco ou nenhum sentido para os alunos e por isso não se esforçam o suficiente para superarem suas dificuldades com a disciplina.

Assim, para atingir os objetivos propostos foi realizada uma pesquisa de cunho qualitativa e de campo, em que foram elaborados dois questionários: um questionário direcionado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio de Limoeiro de Anadia/AL e o outro, aplicado ao professor de Matemática das turmas. Os questionários foram analisados no sentido de compreender melhor a relação entre as dificuldades x desmotivação dos alunos com base em

suas indagações, como também, nas experiências adquiridas no dia a dia pelo professor de Matemática das turmas e transmitidas através do questionário.

Para compreender como foi desenvolvida esta pesquisa, o presente trabalho foi dividido em introdução, quatro seções, considerações finais, referências e apêndice.

Na introdução justifico a escolha do objeto de pesquisa, defino os objetivos geral e específicos e apresento a estrutura do trabalho. Na primeira seção foi realizada uma busca em estudos e pesquisas de autores que abordam sobre as dificuldades dos alunos em aprender Matemática, o decréscimo no desenvolvimento do ensino no Brasil, etc.

Na segunda seção buscou-se trabalhos de autores que discorrem sobre a desmotivação dos alunos com a disciplina de Matemática e suas consequências para o desenvolvimento do ensino aprendizagem do aluno.

Na terceira seção faz-se uma relação entre as dificuldades dos alunos em aprender Matemática e sua desmotivação com a disciplina. Tendo como base, estudos e pesquisas anteriores de autores que abordam sobre as dificuldades e desmotivação dos alunos.

Na quarta seção apresentam-se os resultados obtidos na pesquisa utilizando-se de alguns gráficos e tabelas para melhor análise e compreensão dos dados. Também é feita uma conversação entre os sujeitos da pesquisa e os pressupostos teóricos.

Por fim, conclui-se que os objetivos são atendidos e as perguntas da problemática respondidas com a confirmação da hipótese. Indicando que se faz necessário o professor buscar meios que mantenha os alunos motivados para assim, ser possível criar estratégias para auxiliar os alunos na superação de suas dificuldades com a disciplina de Matemática.

2 DIFICULDADES EM APRENDER MATEMÁTICA

É quase impossível falar em desenvolvimento da aprendizagem na educação brasileira sem argumentar sobre as dificuldades e desmotivações apresentadas pelos alunos em vários aspectos do ensino como por exemplo, na assimilação, principalmente, dos conteúdos de Matemática. De acordo com Loureiro (2014, p. 8) “Apesar de a Matemática estar presente na vida cotidiana de todas as pessoas, parece existir uma espécie de bloqueio em muitos alunos do Ensino Médio quando se trata da aprendizagem dos conteúdos trabalhados por essa disciplina”.

Vários estudos e pesquisas são realizadas a respeito das dificuldades dos estudantes com relação à disciplina de Matemática. Porém, identificar os tipos e origens das dificuldades presentes nos alunos ainda é algo fora da especialidade do professor, mesmo que sejam eles, os primeiros a perceberem tais problemas presentes nos alunos, o diagnóstico deve ser emitido com o auxílio de outros profissionais como médicos, psicólogos e psicopedagogos (BARROS, [2022]).

Muitos chegam a associar essas dificuldades em discursos como: a Matemática é muito difícil; os alunos não querem nada com a vida; a falta de estrutura familiar; problemas mentais, psicológicos entre tantos outros. Mas, ainda para (BARROS, [2022]), diversas causas podem levar o aluno a desenvolver dificuldades de aprendizagem desde fatores orgânicos até condições emocionais e, conhecer esses elementos, é o ponto de partida para ajudar no desenvolvimento educacional considerando a disposição, organização, estado emocional, como fatores que podem desmotivar o aprendiz.

Já segundo Pacheco e Andreis (2018 p. 117-118) as problemáticas que levam os alunos a terem dificuldades de aprendizagem em Matemática, “[...] caracteriza um ensino fragmentado, em que não são feitas relações que possibilitem a construção de um conhecimento que tenha significado para o aluno”.

Porém, para se debater a respeito de tais problemas é preciso que se compreenda primeiro o que é dificuldade em aprender Matemática. Segundo Almeida (2006), em relação à etiologia das Dificuldades em Aprender Matemática (DAM) não se pode considerar uma única causa como responsável por essas dificuldades relacionadas aos estudantes, pois de acordo com Smith e Strick (2001, *apud* ALMEIDA, 2006, P. 2), existem vários fatores em conjunto como por exemplo: “são considerados a memória, a atenção, a atividade perceptivo-motora, a organização espacial, nas habilidades verbais, a falta de consciência, as falhas estratégicas, como fatores responsáveis pelas diferenças na execução matemática”.

Na mesma linha de raciocínio, Bombonato (2008) discorre que,

[...] essa dificuldade se refere ao desenvolvimento das habilidades relacionadas com a Matemática, as quais incluem as habilidades linguísticas, perceptuais e de atenção. Decorre de falhas na representação dos fatos numéricos, na execução dos procedimentos aritméticos e respectiva representação viso-espacial, na impossibilidade de realizar cálculos mentais, de reconhecer a relação entre os diversos conceitos e utilizá-los na exploração e na resolução de situações-problemas. (BOMBONATTO, 2008, p. 1)

Percebe-se que os autores se assemelham em seus discursos quando relacionam as dificuldades com a falta de desenvolvimento nas habilidades linguísticas, perceptuais e de atenção. Portanto, entende-se que as causas que levam os alunos a terem dificuldades em Matemática são diversas “estar relacionadas à deficiência mental, à escolarização escassa ou inadequada, ou a déficits visuais ou auditivos” (GARCIA, 1998, *apud* MASOLA e ALLEVATO, 2019, p. 59).

A maneira que cada pessoa reage ao deparar-se com uma situação qualquer, a torna diferente das demais, podendo essa diferença lhe trazer vantagens ou desvantagens e na aprendizagem não é diferente, fazendo com que cada aluno tenha o seu próprio ritmo e desempenho de aprendizagem. Por ser uma disciplina de grande importância, como a Matemática, existem avaliações em nível nacional para avaliar o desenvolvimento dos alunos como, por exemplo, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o qual mostra que no Brasil o nível de proficiência dos alunos em matemática é muito baixo. Segundo Almeida (2006),

O SAEB é realizado a cada dois anos e avalia o conhecimento de alunos em relação às disciplinas Português e Matemática. Segundo esse sistema, dos alunos de Ensino Médio que foram avaliados em 2003, apenas 5,99% se encontram no nível adequado de aprendizado, conseguindo interpretar e resolver problemas de forma competente, apresentando habilidades compatíveis com a série. 26,57% demonstram um nível intermediário de conhecimento desenvolvendo algumas habilidades de interpretação de problemas aproximando-se da série em que se encontra, além de utilizar as operações de forma adequada e 67,44% apresentam resultado abaixo do esperado para o nível de escolaridade cursado, não conseguindo transpor para uma linguagem matemática comandos operacionais compatíveis com a série, ou não conseguindo interpretar problemas do cotidiano que envolve habilidades essenciais para a série. (ALMEIDA, 2006, p.1)

Esse relato nos mostra como a desigualdade do nível de desenvolvimento da aprendizagem entre alunos que cursam a mesma série/ano é enorme. O percentual dos alunos que se encontram no nível adequado em 2003 para sua série/ano é menos de 6% onde mais de 67% apresentaram resultados abaixo do esperado para sua série/ano.

De um modo geral, apesar do esforço das escolas, das políticas públicas, e dos estudos voltados para a área de ensino e aprendizagem, a Educação Brasileira não tem evoluído muito como o esperado nos últimos anos.

Pois, com base nos dados coletados no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a evolução do desempenho escolar em nível nacional entre os anos de 2005 à 2019 de acordo com as projeções para o Brasil do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), segundo (BRASIL, 2020), se dá da seguinte maneira: Para os anos iniciais do Ensino Fundamental, há uma evolução gradativa superior às metas estabelecidas com algumas oscilações de uma prova para outra. Já para os anos finais do Ensino Fundamental, o cenário é um pouco diferente, há uma evolução com relação às metas estabelecidas entre 2005 à 2011 com alguma oscilação, e a partir de 2013 até 2019, o IDEB observado, não alcança as metas estabelecidas. O mesmo cenário se repete para o Ensino Médio, onde alcança ou supera as metas em 2007, 2009, 2011, e se mantém abaixo das metas a partir de 2013 até 2019.

De acordo com (BRASIL, 2020), ao analisarmos os dados do IDEB 2005 à 2019, percebe-se que à medida que avança o grau de estudo, diminui o desempenho escolar em Matemática. Nota-se que nos anos iniciais do Ensino Fundamental, todas as metas estabelecidas pelo INEP de 2007 à 2019 são alcançadas ou superadas. Já nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, as metas são alcançadas ou superadas até 2011 havendo uma evolução nas médias totais nos anos posteriores, porém, não o suficiente para atingir as metas estabelecidas. Vários fatores podem estar vinculados a esse fenômeno, como as dificuldades presentes nos alunos para lidar com conteúdo das séries mais avançadas, desmotivação dos mesmos com a disciplina, falta de estrutura das escolas, entre tantos outros.

Com relação às dificuldades, Bessa (2007, *apud* PACHECO e ANDREIS, 2018, p. 106) esclarece que podem estar relacionadas:

[...] ao professor (metodologias e práticas pedagógicas), ao aluno (desinteresse pela disciplina), à escola (por não apresentar projetos que estimulem o aprendizado do aluno ou porque as condições físicas são insuficientes) ou à família (por não dar suporte e/ou não ter condições de ajudar o aluno) (BESSA, 2007, *apud* PACHECO e ANDREIS, 2018, p. 106).

Desse modo, entende-se que as dificuldades estão relacionadas não somente aos alunos, mas também ao professor, à família e à escola. Essa última, por não buscar meios metodológicos que despertem no aluno o interesse de estudar ou por falta de estrutura física. Para Masola e Allevalo (2019, p. 58) acreditam “[...] ser necessário haver um amadurecimento de toda a comunidade escolar, independentemente do nível de ensino, no que diz respeito às dificuldades

de aprendizagem”.

Portanto, é buscando entender o aluno, compreender sua afinidade com a disciplina de Matemática que se pode melhorá-los intelectualmente, levando a um melhor desempenho escolar com a superação dos problemas identificados (LOUREIRO, 2014).

É preciso que se faça uma investigação minuciosa com relação as dificuldades apresentadas pelos alunos principalmente com a disciplina de Matemática a fim de conhecer as origens de tais dificuldades para que seja possível criar estratégias metodológicas, assim como buscar outras alternativas que venham contribuir com a superação dos obstáculos de aprendizagem (MASOLA e ALLEVATO, 2019).

A próxima seção faz um estudo sobre o significado da palavra desmotivação e quais seus impactos na vida dos alunos com relação ao seu desenvolvimento escolar.

3 DESMOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM A DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

A palavra desmotivação não é estranha no nosso dia a dia, pois, encontramos pessoas desmotivadas com o próprio negócio, com o casamento, com o trabalho, com o governo, enfim, quando algo não atinge nossas expectativas, perdemos nosso entusiasmo e nos desmotivamos. E com a educação não é diferente, pois de acordo com Bzuneck e Boruchovitch (2016, p. 79), algumas tarefas não fazem relação com o cotidiano do aluno, tornando-se tediosa e desinteressante para ele, fazendo com que a sua desmotivação seja maior que o seu compromisso em concluir a tarefa e não se dedique o suficiente ao conteúdo. Para uma melhor compreensão dessa palavra, foi feita uma busca no Dicionário Online de Português o qual dar o significado à palavra desmotivação, de “Ausência de motivação, de ânimo, de estímulo ou de vontade para fazer alguma coisa; desestímulo, desinteresse” (DESMOTIVAÇÃO, 2022).

Com isso, entende-se que para uma pessoa obter êxito no que faz, é necessário que esse indivíduo tenha determinação, persistência, força de vontade de realizar o que está fazendo, ou seja, é preciso ter motivação que segundo Loureiro (2014, p. 13), de acordo com o Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa significa, sob a rubrica da psicologia, motivação é o “conjunto de processos que dão ao comportamento uma intensidade, uma direção determinada e uma forma de desenvolvimento próprias da atividade individual”.

Portanto, é a motivação que nos leva a correr atrás dos nossos objetivos, que nos impulsiona a lutar e persistir em busca de algo mesmo quando temos dificuldades em conquistá-lo.

Para Bzuneck e Boruchovitch (2016),

No passado, autores consideravam apenas a distinção clássica entre motivação intrínseca e extrínseca. É intrinsecamente motivada a pessoa que exerce uma ação apenas por interesse pessoal e porque a atividade lhe dá prazer. Já uma pessoa será extrinsecamente motivada quando praticar uma ação movida por recompensa externa à vista, ou para evitar punição, ou simplesmente por pressão ou obrigação. (BZUNECK; BORUCHOVITCH, 2016, p. 76)

Em concordância com Paiva e Boruchovitch (2010, *apud* LOUREIRO, 2014, p. 13), entendemos que “a motivação é uma característica psicológica inata ou pode ser criada, estimulada, cultivada”. Segundo Bzuneck e Boruchovitch (2016),

Deci e Ryan (2004) construíram a teoria da autodeterminação, superando a polarização simples de motivação, seja intrínseca ou extrínseca. Em primeiro lugar, esses autores reconhecem que as pessoas, em geral, cumprem inúmeras tarefas não por motivação intrínseca, mas porque são obrigadas ou a conseguir

recompensas ou evitar punições. Melhor do que estar desmotivado é agir em função desses motivadores extrínsecos. (BZUNECK; BORUCHOVITCH, 2016, p. 76)

Com essa teoria expande-se o conceito polarizado de motivação intrínseca e extrínseca. Agora os autores propõem quatro níveis diferentes de motivação extrínseca os quais serão citados aqui de forma sucinta de acordo com Bzuneck e Boruchovitch (2016):

[...] motivação por pura regulação externa [...] (por recompensas ou punições), regulação introjetada [...], (...as ações são exercidas para se evitar culpa ou vergonha ou por outro motivo autorreferenciado). [...] essas duas primeiras formas de regulação, embora distintas entre si, pertencem à categoria de motivação controlada. Continuando vem as outras duas: motivação extrínseca por identificação, um estado em que a pessoa terá internalizado os valores sociais associados à ação, identificando-se com eles. E a regulação identificada, em que os valores são endossados por serem congruentes com os próprios valores da pessoa. (BZUNECK; BORUCHOVITCH, 2016, p. 76-77)

Os autores ainda citam motivação autônoma com um conceito não menos importante que os já citados acima. O qual segundo Reeve (2004 *apud* BZUNECK e BORUCHOVITCH, 2016, p.77) “tem sido associada com interesse, satisfação e engajamento, incluindo atenção, esforço, persistência na tarefa, permanência na escola e nível de desempenho”.

Não importa o tipo de motivação intrínseca ou extrínseca, que move o indivíduo, no final, todas contribuem para um melhor desempenho de suas atividades mesmo que de maneiras distintas. Como diz Loureiro (2014, p. 14), “apesar das diferenças existentes entre a motivação intrínseca e a motivação extrínseca, autores como Guimarães (2004) destacam a necessidade da coexistência desses dois tipos de motivações de tal forma que elas seriam complementares tal como se fossem diferentes faces de uma mesma moeda”. O problema está na falta dela. Pessoas desmotivadas, desestimuladas, sem ânimo para fazer as coisas, não podem ter um bom rendimento. Sendo esse cenário, um dos problemas encontrados nas escolas.

Nessa linhagem de raciocínio, Medel (2009, p. 1, grifos do autor, *apud* LOUREIRO, 2014),

[...] defende que para se realizar qualquer coisa na vida, é necessário, primeiro, a vontade de realizá-la, senão nada acontecerá. Isso também ocorre na educação. Educação requer Ação e como resultado dessa ação, há o APRENDIZADO. Mas para que se realize a ação e esta resulte no aprendizado é necessário, inicialmente, que haja a VONTADE, nesse caso, a vontade de aprender (MEDEL, 2009, p. 1, grifos do autor, *apud* LOUREIRO, 2014, p. 14).

O processo de aprendizagem do aluno na escola é complexo já que se trata de adquirir algo novo para sua vida. Então aquilo que está tomando parte do seu tempo deve fazer sentido para o aluno, ao contrário, não terá seu empenho, sua dedicação total. Mas, “[...] se o assunto tem afinidade com você né, está tocando-o efetivamente um processo assim: nossa! eu quero conhecer! ou seja, rolou um interesse, você vai buscar esse, esse assunto pra poder aprofundar” Relvas (2022, 1h:04min:09s - 1h:04min:25s).

Zukauskas (2012, p. 58) relata que “pesquisas realizadas, segundo Bzuneck (2001), reconhecem que a motivação exerce influência no desempenho escolar dos estudantes e conforme Bzuneck (2009, p. 9), na medida em que se avança nas séries escolares, diminui a motivação dos estudantes pela escola”.

Com isso, o professor deve estar sempre atento com relação a motivação ou desmotivação dos seus alunos e sempre buscando maneiras de despertar o interesse, a vontade de aprender em seus alunos. Segundo Tapia e Fita (2015, p. 14), “Os alunos não estão motivados ou desmotivados abstratamente. Estão motivados ou não em função do significado do trabalho que têm de realizar, significado que percebem num contexto e em relação com alguns objetivos, e que pode mudar à medida que a atividade transcorre”.

Para alguns estudiosos, é esse distanciamento entre conteúdos e cotidiano do aluno um dos motivos que levam os estudantes a terem aversão com a disciplina de Matemática já que muitos copiam e repetem dezenas de fórmulas nas aulas, mas não sabem como aplicá-las na prática do seu dia a dia. Deixando a Matemática cada vez mais abstrata da sua realidade.

Miguel (2007 *apud* LOUREIRO, 2014) aponta que:

[...] os alunos, apesar de manterem uma boa relação com certos conteúdos matemáticos antes da escolarização, mesmo sem assim reconhecê-los, mostram na escola certa resistência à disciplina, fruto de crenças e convenções sociais e culturais, que impedem de reconhecer a Matemática como parte integrante de suas vidas [...] (MIGUEL, 2007, *apud* LOUREIRO, 2014, p. 9).

A maneira tecnicista adotada por grande parte das escolas de transmitir os conteúdos matemáticos para os alunos, nem sempre está de acordo com suas realidades podendo causar com isso, frustração no aluno com relação a disciplina de Matemática, pois de acordo com Machado (2005, *apud* PACHECO e ANDREIS, 2018, p. 107), os alunos já trazem consigo suas bagagens contendo experiências do dia a dia, opiniões e noções matemáticas adquiridas no meio em que vivem.

Segundo Ackermann (2001, *apud* BASTOS, BORGES e D’ABREU, 2010),

O Construcionismo desenvolvido por Seymour Papert, é uma variação do Construtivismo de Piaget, e prega que o conhecimento é construído a partir do cotidiano, de coisas que façam sentido para o aluno, tendo o professor como um mediador do conhecimento e não mais no papel de “dono do conhecimento (ACKERMANN, 2001, *apud* BASTOS, BORGES e D’ABREU, 2010, p. 3).

Então, com base no que foi dito anteriormente, é possível que o aluno entenda que as fórmulas matemáticas surgiram para solucionar problemas que estão presentes no cotidiano e não algo abstrato que o aluno tem de decorar sem saber sua aplicação ou onde será necessário.

Na próxima seção, com base em estudos já realizados anteriormente, faz uma relação entre as dificuldades dos alunos com a Matemática e suas desmotivações com a disciplina. Traz também, algumas sugestões para auxiliar na motivação dos alunos.

4 DIFICULDADES EM APRENDER MATEMÁTICA COMO CONSEQUÊNCIA DA DESMOTIVAÇÃO DOS ALUNOS COM A DISCIPLINA

Percebe-se nas seções anteriores, o impacto na educação dos termos dificuldades e desmotivação apresentados com relação aos alunos de um modo geral e com a disciplina de Matemática. Porém, é preciso a atenção de toda a comunidade escolar para a existência de uma relação entre esses dois termos. Pois, pesquisas apresentadas no decorrer desta seção, mostram que uma coisa leva a outra, ou seja, a desmotivação em estudar Matemática pode levar a dificuldades com a disciplina e vice-versa.

Em uma pesquisa realizada por Prediger, Berwanger e Mörs (2009), buscou-se investigar o decréscimo no interesse pela Matemática dos alunos das séries iniciais às séries finais do Ensino Fundamental, e ao longo de sua pesquisa, puderam-se constatar suas hipóteses. Porém, em suas considerações finais, elas afirmam que sua pesquisa tomou caminhos diferentes, os quais mesmo constatando suas hipóteses, apresentaram dificuldades distintas no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Prediger, Berwanger e Mörs (2009) explicam que:

[...] pelas respostas dos professores pôde-se notar que existe também neles pequena desmotivação pelo trabalho com a Matemática. Eles colocaram que os alunos apenas os veem como mais uma ferramenta, que apresenta respostas prontas, já que o computador e a internet dificilmente os fornecem, pois os desafios matemáticos exigem reflexões e não apenas comentários. Também relataram que: “Infelizmente os alunos só estudam para conseguir a nota e não pelo fato de aprender de fato”. (PREDIGER; BERWANGER; MÖRS, 2009, p. 30)

Entende-se que o desinteresse dos alunos além de comprometer diretamente sua aprendizagem, acaba por desestimular também, o professor que é visto por seus alunos, na maioria das vezes, apenas como alguém que vai dar as respostas prontas comparado a um instrumento de apoio, o qual deveria servir como exemplo a ser seguido. Isso faz com que o ensino fique cada vez mais fragmentado, pois a motivação é tida como um fator indispensável para o processo de ensino-aprendizagem assim como o crescimento emocional, social e intelectual do aluno (BZUNECK, 2004; PAIVA; BORUCHOVITCH, 2010, *apud* LOUREIRO, 2014, p. 13).

Segundo Pacheco e Andreis (2018 p. 106) com relação ao ensino da Matemática, “O insucesso de muitos estudantes é um fator que os leva, cada vez mais, a terem certa aversão a essa disciplina, desenvolvendo dificuldades ainda maiores com o passar dos anos escolares”. Ainda em concordância com os autores anteriores, Guimarães (2009, p.48, *apud*

ZUKAUSKAS, 2012, p. 58) discorre que, “o avanço na escolaridade é acompanhado por um decréscimo gradativo no nível de motivação, diminuindo comportamentos de curiosidade, busca de novos desafios, conhecimento e persistência”. Isso acaba por comprometer o desenvolvimento em aprendizagem de Matemática.

Para Loureiro (2013), a falta de domínio de conteúdo dos anos iniciais que os alunos trazem consigo e ao deparar-se com fórmulas e regras necessárias para o desenvolvimento de certos conteúdos torna difícil o aprendizado em Matemática. Para a autora, o ensino deve passar por uma renovação desde os primeiros anos de ensino para não acumular tantas dificuldades para resolver apenas no Ensino Médio.

Os alunos tem carência em conteúdos anteriores e sentem dificuldades para decorar fórmulas e regras que, segundo eles, facilitariam sua aprendizagem em Matemática. É preciso tornar os conceitos matemáticos próximos da vida dos alunos não só no Ensino Médio, mas, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, para que os mesmos sintam vontade de aprendê-los.

Pezzini e Szymanski (2008) concluem em sua pesquisa que,

Em suma, a falta de desejo de aprender observada em determinados alunos pode ter como causas prováveis: a) a possibilidade de não conseguir emprego após o término dos estudos; b) a alienação dos alunos motivada pela alienação dos professores; c) problemas no vínculo afetivo entre professor e aluno; d) alunos educados para a submissão, e não para serem autônomos; e) a indisciplina demonstrada por grande número deles; f) a apatia que os alunos demonstram, por absoluta falta de incentivo (não são estimulados a fazer perguntas); g) superproteção ou desinteresse total da família. (PEZZINI; SZYMANSKI, 2008. p. 19)

Desse modo, para o aluno estudar ainda é algo que faz pouco sentido para sua vida ou faz sentido nenhum. Estuda sem objetivos e sem expectativas. Estudar se torna algo abstrato sem significado para sua sobrevivência em meio à sociedade.

De acordo com Kupfer (1989), o desejo tem uma ligação muito forte com a história de cada criança, mas então, quando o aluno se mostra desmotivado, desinteressado em aprender, o que pode ser feito pelo professor para reverter essa situação? Para Tapia e Fita (2015, p. 9), “a motivação escolar é algo complexo, processual e contextual, mas alguma coisa se pode fazer para que os alunos recuperem ou mantenham seu interesse em aprender”.

Para responder ao questionamento acima, podemos citar a pesquisa realizada por Pezzini e Szymanski (2008) quando evidenciam que o professor deve provocar no aluno a curiosidade de buscar mais sobre tal conhecimento, tentando mostrar ao aluno a importância

desse conhecimento para sua formação intelectual e social. Evitando dar uma receita pronta onde o aluno simplesmente tem de decorar fórmulas e mais fórmulas que na maioria das vezes não trazem sentido algum para a vida do aluno, tidas apenas, como um critério para passar nas provas e conseguir ser aprovado ao final do ano letivo.

Outro fator importante que pode influenciar na motivação do aluno é o vínculo entre professor-aluno. Se o professor é tido como uma figura importante ou não para o aluno isso pode refletir de uma forma significativa no desejo de aprender com aquele professor.

Segundo Kupfer (1989, p. 85), “Freud nos mostra que um professor pode ser ouvido quando está revestido por seu aluno de uma importância especial. Graças a essa importância, o mestre passa a ter em mãos um poder de influência sobre o aluno”. Ou seja, quando o aluno vê no professor alguém que tem algo precioso para lhe oferecer, algo que faz sentido pra sua vida, que nesse caso é o conhecimento, ele passa a ouvir com mais atenção e entusiasmo o que o professor tem a dizer. Com isso, cresce o desejo, a curiosidade e a vontade de saber aquilo que o professor se mostra saber e que o aluno tem como de grande importância para a sua formação como cidadão.

Por outro lado, existem alunos que não estão nem aí com a importância de determinados conteúdos para seu crescimento intelectual, mas, são motivados por recompensas externas, como elogios em público, tirar notas altas nas provas, ou seja, coisas que os elevam na frente dos seus colegas Tapia e Fita (2015). Nesse sentido, Böck (2008, p. 25, *apud* ZUKAUSKAS, 2012, p. 54) “afirma que “a necessidade consiste em satisfazer as exigências legais de aprovação, e não sua vontade de saber, desejo que tem sido cada vez mais expropriado do estudante””.

Ainda de acordo com o estudo realizado pelas autoras Tapia e Fita (2015, p. 20), “é necessário saber isso porque, dependendo da resposta, nós, professores, devemos tentar criar as condições que facilitem a realização das atividades escolares tendo em vista as que influam de modo mais efetivo”. Logo, (ZÁBOLI, 1999, *apud* LOREIRO, 2014, p.14) entende “a motivação como algo interno, mas que pode ser cultivada no aluno para fazer com que ele queira aprender aquilo que ele necessita, independente das vantagens da motivação intrínseca quando comparada com a motivação extrínseca”.

Portanto, de acordo com Zukauskas (2012) é preciso que o professor se aproxime da vida do aluno buscando compreender melhor suas expectativas, procure identificar sua motivação assim como suas dificuldades, a fim de poder auxiliá-lo no seu desenvolvimento de aprendizagem.

A próxima seção discorre como foi desenvolvida a pesquisa de forma detalhada. Apresentando o método, os sujeitos, o campo de pesquisa e os elementos utilizados para realização da mesma.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

Com o intuito de investigar e aprofundar-se sobre o desinteresse e a desmotivação dos alunos do ensino médio em aprender matemática, a pesquisa tem uma abordagem qualitativa que segundo Godoy (1995),

Algumas características básicas identificam os estudos denominados “qualitativos”. Segundo esta perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno. Partindo de questões amplas que vão se aclarando no decorrer da investigação, o estudo qualitativo pode, no entanto, ser conduzido através de diferentes caminhos. (GODOY, 1995, p.21)

Diversos caminhos podem conduzir um estudo qualitativo como, Pesquisa Documental, Estudo de Caso, Etnografia, Pesquisa de Campo, entre outros. Por esta pesquisa ter sido desenvolvida numa escola o que possibilitou ao pesquisador ter um contato direto com os sujeitos pesquisados, é denominada Pesquisa de Campo a qual segundo Gonsalves (2001, p. 66) “exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre - ou ocorreu - e reunir um conjunto de informações a serem documentadas”.

Buscando alcançar os objetivos esperados, foram utilizados como instrumento de coleta de dados dois questionários qualitativos compostos de perguntas abertas. Um dos questionários foi aplicado a uma quantidade amostral de 15 alunos do 1º ano do Ensino Médio, composto por 6 (seis) questões abertas para que os alunos falassem a respeito da disciplina de Matemática por sua própria vontade. O outro questionário, aplicado ao professor de matemática da turma, foi composto por 4 (quatro) questões abertas.

5.1 SUJEITOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma Escola Estadual de Ensino Médio, localizada na zona urbana de Limoeiro de Anadia/AL. O período de realização da pesquisa na escola se deu em dois momentos nos dias 03 e 04 de setembro de 2018. No primeiro dia, buscou-se a autorização junto a direção e coordenação da escola e foi possível conhecer a estrutura do prédio assim como buscar informações do seu quadro de profissionais e no segundo dia, foi possível a

aplicação dos questionários juntamente do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C).

A escola é composta por 13 salas de aula, uma diretoria, uma sala de professores, uma cozinha, uma sala de secretaria, um banheiro masculino, um banheiro feminino, um almoxarifado, uma despensa e um pátio descoberto. As turmas são distribuídas da seguinte forma: 1º anos - manhã/tarde; 2º anos - manhã/tarde; 3º anos - manhã/tarde; EJA - Ensino Médio à noite, com um total de 832 alunos matriculados, distribuídos da seguinte forma: 1º anos - 412; 2º anos - 237; 3º anos - 183. A escola tem um quadro profissional composto por 30 professores.

Dos 412 alunos que compõem os 1º anos do Ensino Médio, foram selecionados por critérios descritos mais abaixo, 15 alunos do turno vespertino e seu referido professor de Matemática.

Os alunos foram classificados com a ajuda do professor de Matemática da turma através do seu desempenho e envolvimento nas aulas de Matemática e do seu rendimento escolar contido no seu histórico escolar.

Os alunos foram classificados em três níveis: nível A, B e C, obedecendo aos seguintes critérios:

- Nível A - 05 (cinco) alunos: melhor pontuação em matemática (no seu histórico escolar); mostrar domínio dos conteúdos de Matemática e total empenho nas aulas de Matemática, segundo o professor de Matemática da turma.
- Nível B - 05 (cinco) alunos: pontuação na média da turma (no seu histórico escolar); acompanha o ritmo das aulas de Matemática e fazem as tarefas e/ou atividades propostas em aula, segundo o professor de Matemática da turma.
- Nível C - 05 (cinco) alunos: pontuação mais baixa da turma (no seu histórico escolar); apresenta um nível de dificuldade muito alto em relação à assimilação dos conteúdos Matemáticos e não fazem as tarefas e/ou atividades propostas em aula, segundo o professor de Matemática da turma.

5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, dois questionários (Apêndice A) um para os alunos e outro para o professor. O questionário direcionado aos alunos foi composto de 6 (seis) questões abertas com a finalidade de direcionar as respostas dos sujeitos para alcançar o objetivo da pesquisa. Porém, para não correr o risco de fazer os sujeitos

sentirem-se pressionados a falarem da disciplina de Matemática, em nenhuma das questões foi citado em seu enunciado, a Matemática. Dessa forma, é possível garantir a espontaneidade nas falas dos sujeitos da pesquisa com relação a disciplina de Matemática.

As questões os levaram a falar sobre suas dificuldades e desmotivação tanto em Matemática como em outras disciplinas. Foram analisadas fazendo uma comparação entre as respostas dos sujeitos envolvidos e buscando um diálogo com os pressupostos teóricos que embasam a pesquisa. Para melhor visualização e compreensão dos resultados, foram elaborados algumas tabelas e gráficos para representar os dados da pesquisa.

Na primeira questão, é pedido para citarem qual disciplina “gostam mais” e qual disciplina “gostam menos”. O intuito nessa questão foi conduzir os sujeitos da pesquisa a darem suas opiniões nas próximas questões, sobre a disciplina de Matemática sem que se sintam pressionados para isso. Como o objetivo da pesquisa não era investigar suas dificuldades em outras disciplinas, e sim, em Matemática, foram consideradas nas próximas perguntas, apenas as respostas dos sujeitos que citaram a Matemática na primeira questão. A segunda questão conduz o aluno a fazer uma relação entre as duas disciplinas citadas na primeira questão e o seu cotidiano. A intenção aqui é investigar qual das duas disciplinas tem uma aproximação maior com a vida do aluno no seu dia a dia. Na terceira e quarta questão, buscou-se investigar as dificuldades dos alunos relacionadas com as disciplinas que “gostam mais” ou que “gostam menos”. Nessa questão, o intuito é investigar se o gostar ou não de uma disciplina interfere no grau de dificuldades dos alunos com relação aos seus conteúdos. Na quinta questão, buscou-se entender a organização de estudo com as disciplinas citadas e em qual disciplina o aluno dedica maior tempo de estudo fora da sala de aula. Na sexta e última questão para os alunos, perguntou-se sobre a opinião deles em relação as metodologias que os estimulariam e facilitariam suas aprendizagens com relação aos conteúdos que têm mais dificuldades.

Já o questionário direcionado ao professor de Matemática das turmas dos 1º anos, (Apêndice B) foi composto por 4 (quatro) questões, nas quais buscou-se conhecer sobre sua formação e experiência em sala de aula, como também, abordá-lo sobre o tema pesquisado e suas sugestões a respeito da problemática. Suas respostas foram comparadas com as respostas dos alunos e pensamentos de estudiosos e pesquisadores que embasam os pressupostos teóricos da pesquisa.

A primeira questão buscou-se conhecer a formação do professor. Na segunda questão, pediu - se para dar a opinião a respeito do que leva os alunos a desestimulação com a disciplina de Matemática, de acordo com as experiências vivenciadas pelo professor em sala de aula. Na terceira questão pergunta-se com base em suas experiências, a interferência da motivação ou

desmotivação dos alunos no desenvolvimento do ensino aprendizagem. A quarta e última questão, conduz o professor a discorrer em relação aos seus alunos e considerando três níveis de desenvolvimento: (os mais avançados, os que se mantêm na média da turma e os que apresentam maior dificuldade em relação a disciplina de Matemática), quais alunos apresentam ser mais desmotivados em aprender Matemática.

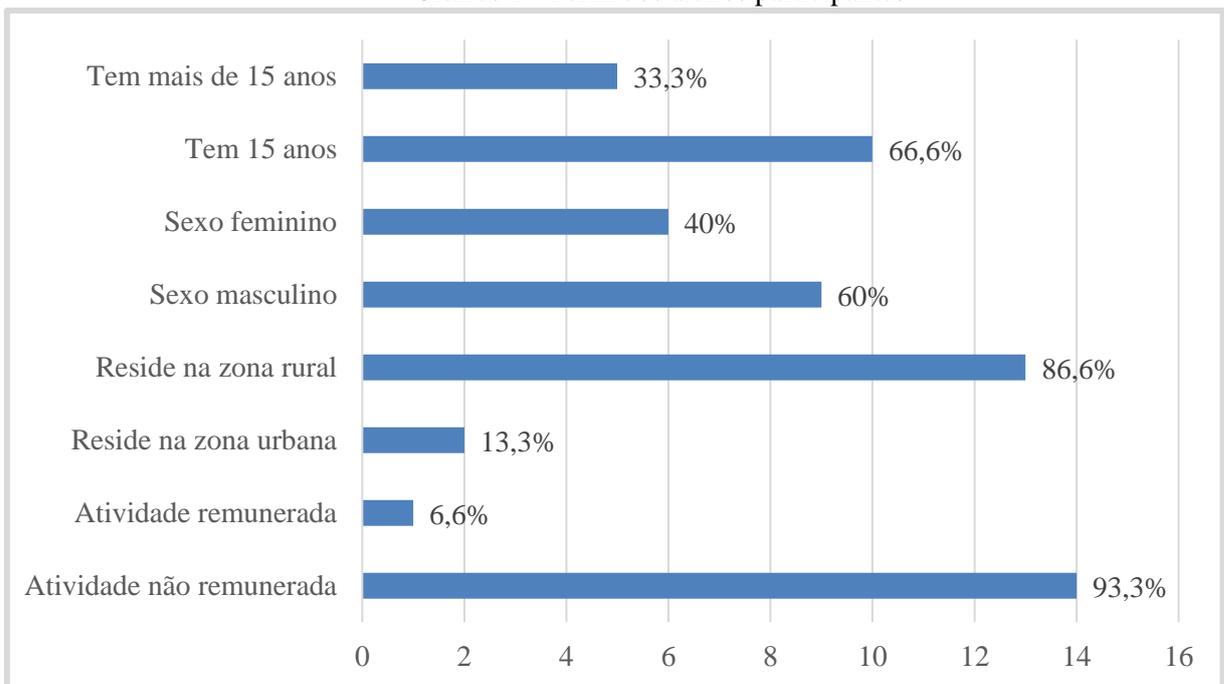
A próxima seção traz os resultados da análise dos dados coletados das respostas dos alunos e do professor através dos questionários aplicados.

6 ANÁLISE DE DADOS

As respostas do questionário aplicado aos alunos foram separadas de acordo com os níveis de classificação (A, B e C) dos alunos para facilitar a análise de suas respostas e compreensão da importância da Matemática e a forma de ensino desejada de acordo com o nível de desenvolvimento de aprendizagem dos alunos.

Com as respostas do questionário aplicado ao professor foi feita uma comparação com o pensamento dos principais teóricos procurando identificar as semelhanças entre as experiências vivenciadas pelo professor no seu dia a dia em sala de aula e os pensamentos dos autores citados na pesquisa.

Gráfico 1 - Perfil dos alunos participantes



Fonte: O autor (2018).

O gráfico 1 representa o perfil dos 15 alunos(as) participantes da pesquisa. Onde 10 dos participantes, disseram ter 15 anos de idade e 5 declararam ter mais de 15 anos. 9 participantes se declaram do sexo masculino, e 6, do sexo feminino. Com relação a suas localidades, 13 participantes, afirmaram morar na zona rural, e apenas 2 afirmaram residir na zona urbana. Apenas 1 dos participantes disse exercer atividade remunerada. Os demais 14 participantes afirmaram que não exercem nenhum tipo de atividade remunerada.

A partir daqui, será dado início a análise do questionário direcionado aos alunos e posteriormente, ao questionário aplicado ao professor. A primeira questão servirá como uma última filtragem para selecionar os sujeitos que fornecerão as melhores respostas das próximas questões para alcançar os objetivos da pesquisa.

1ª Questão: Cite qual das disciplinas você “gosta mais”, e qual você “gosta menos”. Por quê?

Tabela 1 – Preferência dos alunos pela disciplina de Matemática

Alternativas	Alunos	Quantidade
Responderam que “gostam mais” da disciplina de Matemática	A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3, B4.	8
Responderam que “gostam menos” da disciplina de Matemática	C1, C2, C3, C5	4
Não citaram a disciplina de Matemática em nenhuma das alternativas	B1, B5, C4	3

Fonte: O autor (2018).

Na tabela 1, os alunos A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3 e B4 que citaram a Matemática como disciplina preferida justificando gostar de calcular e ter uma compreensão melhor dos seus conteúdos.

Porque eu gosto de fazer cálculos (A2);
Porque envolve muitos cálculos (A3);
Eu consigo compreender melhor todas as equações que são dadas (B4).

Já os alunos C1, C2, C3 e C5 que responderam gostar menos de Matemática, afirmaram ter dificuldades para compreender os conteúdos da disciplina e por ser complicada.

Pois, não me dou bem com números (C2);
Porque tem que ter muita cabeça para aprender tudo aquilo (C1);
Porque é mais complicado (C5).

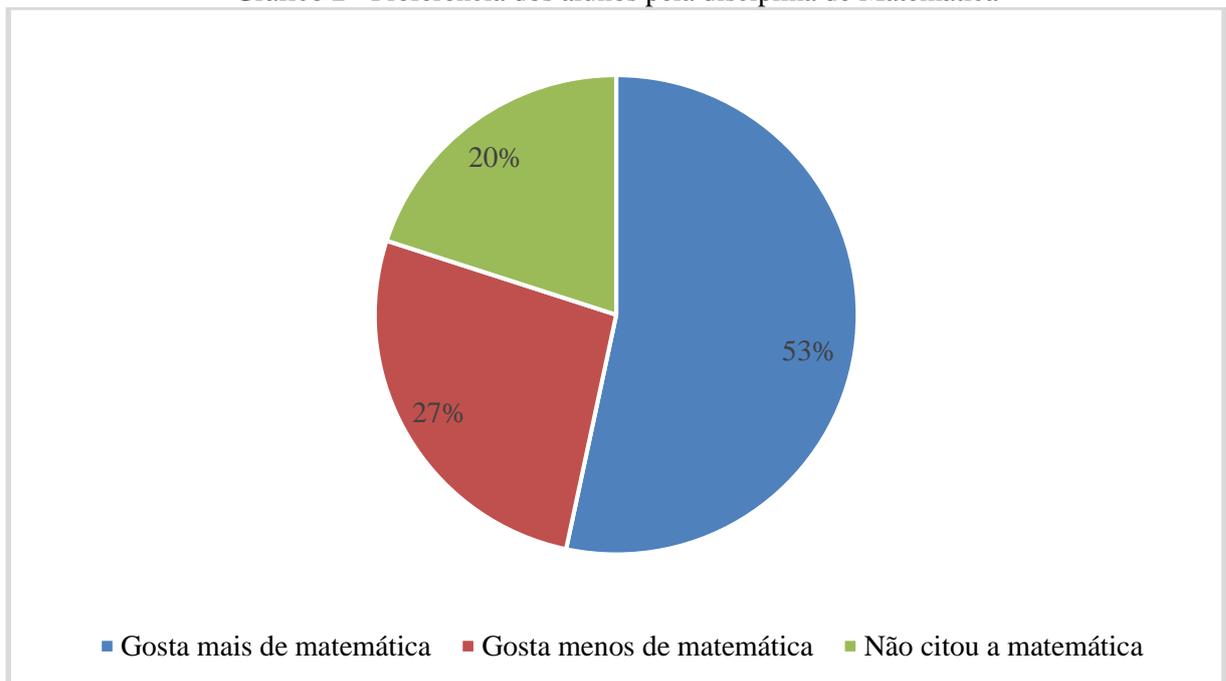
De acordo com os dados levantados nesta questão, percebe-se que o gostar ou não da Matemática tem uma relação com as dificuldades do aluno em compreender os conteúdos da disciplina e vice-versa. Segundo Pacheco e Andreis (2018, p. 108),

A motivação tem um papel importante no gostar ou não de algo, e essa motivação pode vir dos professores, da escola, da família, entre outros. Muitos podem ser os fatores que estimulam o aluno a estudar Matemática como, por exemplo, aulas com aplicações práticas ou com atividades que mobilizem para o conhecimento. (PACHECO e ANDREIS, 2018 p. 108)

Ainda de acordo com Pacheco e Andreis (2018, p. 107-108), “é preciso interesse, entusiasmo e se dar bem com a disciplina para que o aluno goste dela pois, “o aluno que tem um desempenho baixo julga-se incapaz e, dessa forma, acaba desmotivando-se a aprender”.

Para uma melhor compreensão da distribuição das preferências dos alunos pela disciplina de Matemática, foi elaborado o gráfico 2 que representa a quantidade de alunos e o percentual referente a cada preferência.

Gráfico 2 - Preferência dos alunos pela disciplina de Matemática



Fonte: O autor (2018).

Dos 15 participantes, 53% dos alunos citaram a Matemática como disciplina que gostam mais. Ao contrário dos 27% que disseram gostar menos da mesma disciplina. Já 20% dos participantes, trataram a Matemática com indiferença. Ou seja, não a citaram em suas respostas.

A partir da segunda questão, só foram consideradas as respostas dos alunos que citaram a Matemática em alguma das alternativas da primeira questão. Ficaram fora da análise os alunos: B1, B5 e C4. Pois estes, não citaram a Matemática em suas respostas e por isso, suas respostas não terão relevância para pesquisa.

2ª Questão: Com relação a essas duas disciplinas, com qual delas você consegue relacionar melhor os conteúdos vistos em sala de aula com as atividades vivenciadas no seu dia a dia? Justifique.

Tabela 2 – Quais alunos relacionam a Matemática com seu cotidiano

Alternativas	Alunos	Quantidade
Alunos que responderam relacionar a Matemática com seu cotidiano	A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3, B4.	8
Alunos que não citaram relacionar a Matemática com seu cotidiano	C1, C2, C3, C5.	4

Fonte: O autor (2018).

Na tabela 2, percebe-se que os alunos A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3 e B4 que conseguem relacionar a Matemática com o seu dia a dia fora da escola, são aqueles que responderam na questão anterior, gostar mais de Matemática do que das outras disciplinas. Já os alunos C1, C2, C3 e C5 que não conseguem relacionar a disciplina de Matemática com o seu cotidiano, foram os que responderam gostar menos da Matemática do que de outras disciplinas.

Segundo a teoria Construcionismo Ackermann (2001), desenvolvida por Piaget, *apud* Bastos, Borges e D’Abreu (2010, p. 3), “o aprendizado deve ser adquirido a partir da relação do conhecimento com o cotidiano do aluno, assim aprender torna-se um processo mais intuitivo, com um sentido maior do que uma fórmula matemática abstrata”.

Pode-se verificar que é a partir dessa relação entre a matemática apresentada pelo professor na sala de aula e o cotidiano do aluno que o possibilita compreender melhor o mundo ao seu redor utilizando-se dos conceitos matemáticos.

3ª Questão: Você sente alguma dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina que você “gosta mais”? Justifique.

Tabela 3 - Respostas dos alunos com relação a suas dificuldades nas disciplinas que gostam mais

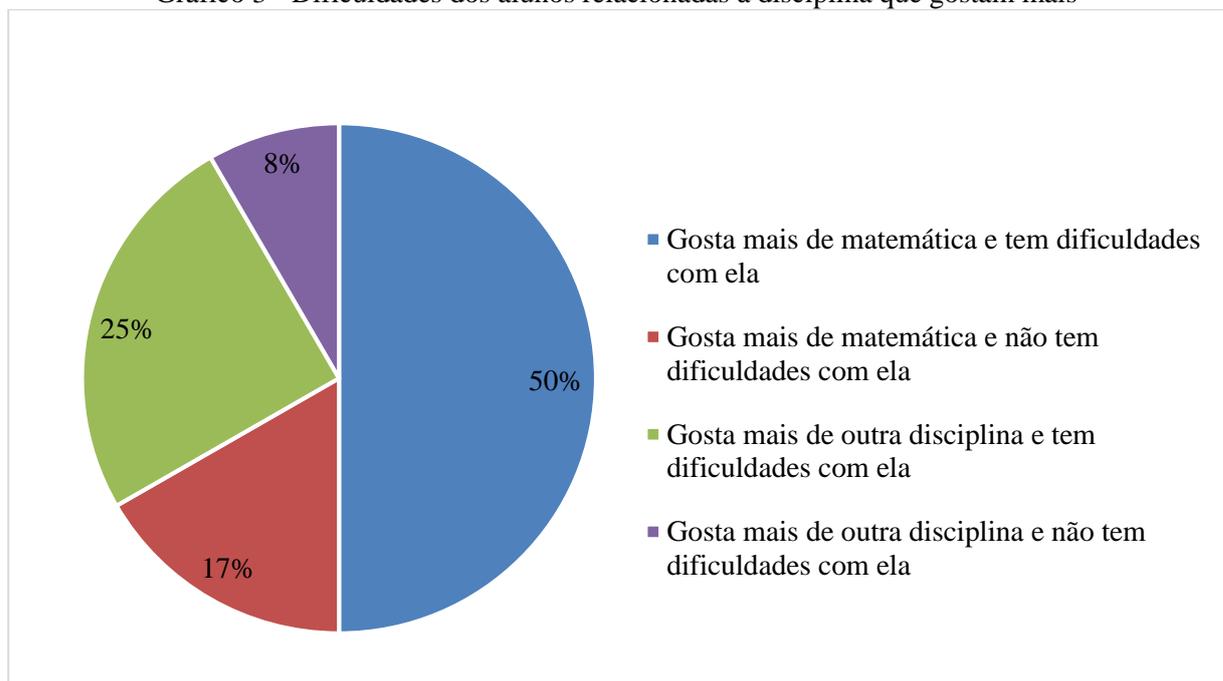
Alternativas	Alunos	Quantidade
Quem gosta mais de Matemática e respondeu “sim”:	A3, A4, A5, B2, B3, B4.	6
Quem gosta mais de Matemática e respondeu “não”:	A1, A2,	2
Quem gosta mais de outra disciplina e respondeu “sim”:	C2, C3, C5	3
Quem gosta mais de outra disciplina e respondeu não:	C1	1

Fonte: O autor (2018).

Na tabela 3, as respostas obtidas nessa questão nos levam ao entendimento de que o fato do aluno gostar de uma disciplina, não garante que ele não tenha dificuldades com ela. Pois, os alunos que disseram “gostar mais” de matemática na 1ª questão, também assumiram ter dificuldades para aprender os conteúdos da disciplina. Assim como, os que não gostam de Matemática, sentem dificuldades para aprenderem os conteúdos da disciplina que disseram “gostar mais”. Por outro lado, o gosto pela matéria faz o aluno se debruçar sobre os obstáculos e superá-los, enquanto os que não gostam da disciplina ao se depararem com as dificuldades desistem facilmente. Como destaca Bzuneck (2009, p. 13 *apud* TOLENTINO, 2020, p. 81), “A motivação tornou-se um problema de ponta em educação, pela simples constatação de que, em paridade de outras condições, sua ausência representa queda de investimento pessoal de qualidade nas tarefas de aprendizagem”.

Apenas os alunos A1, A2 e C1, disseram não terem dificuldades em aprender os conteúdos das disciplinas que gostam mais.

Gráfico 3 - Dificuldades dos alunos relacionadas à disciplina que gostam mais



Fonte: O autor (2018).

O gráfico 3, representa as dificuldades dos alunos relacionadas à disciplina que gostam mais independente se é matemática ou outra disciplina. De acordo com o gráfico, 50% dos alunos gostam mais de matemática e admitem ter dificuldades com ela. Assim como, 25% gostam mais de outra disciplina e também têm dificuldades com a mesma. Já 17% dos alunos

disseram gostar mais de matemática e não ter dificuldades com ela. Da mesma forma, 8% dos participantes afirmaram gostar mais de outra disciplina e não terem dificuldades com a mesma.

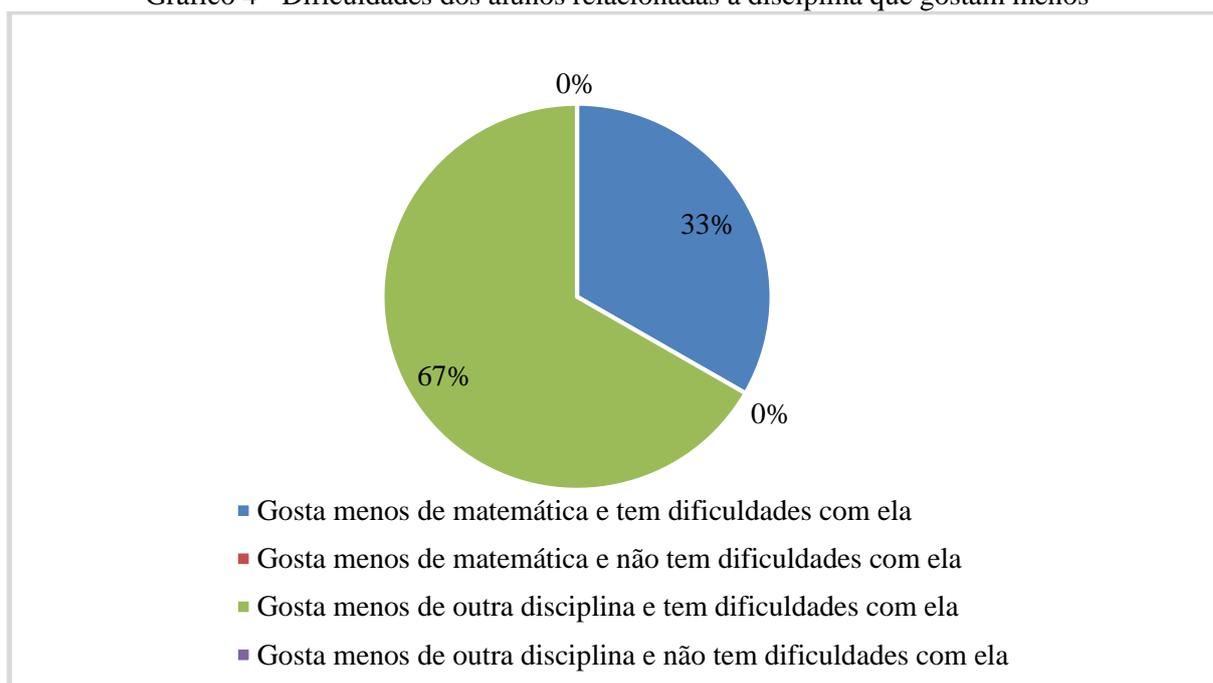
4ª Questão: E com relação a disciplina que você “gosta menos”, sente alguma dificuldade? Quais?

Tabela 4 - Respostas dos alunos com relação a suas dificuldades nas disciplinas que gostam menos

Alternativas	Alunos	Quantidade
Quem gosta menos de Matemática e respondeu “sim”	C1, C2, C3, C5	4
Quem gosta menos de Matemática e respondeu “não”:	NENHUM	0
quem gosta menos de outra disciplina e respondeu “sim”:	A1, A2, A3, A4, A5, B2, B3 B4.	8
Quem gosta menos de outra disciplina e respondeu não:	NENHUM	0

Fonte: O autor (2018).

Gráfico 4 - Dificuldades dos alunos relacionadas à disciplina que gostam menos



Fonte: O autor (2018).

Na tabela 4, assim como no gráfico 4 pode-se perceber que quando os alunos não gostam de uma disciplina, o número de alunos com dificuldades em relação a ela é total. Ou seja, o gostar ou não de uma disciplina, pode interferir de maneira significativa nas dificuldades apresentadas pela turma.

Verifica-se que, assim como todos os alunos que disseram não gostar da disciplina de Matemática, disseram ter dificuldades com ela, os alunos que disseram não gostar de outra

disciplina, também admitiram ter dificuldades com a mesma. Levando dessa forma, a uma relação muito forte entre o gostar ou não de uma disciplina e as dificuldades presentes nos alunos com relação a ela. Talvez o aumento das dificuldades se dê por não se dedicarem o suficiente a disciplina a ponto de superarem suas dificuldades como afirmam Tomaz e David (2008 *apud* PACHECO e ANDREIS, 2018, p. 112) que, “quando os alunos estão envolvidos nas atividades propostas, acabam desenvolvendo um contato mais produtivo com a Matemática” e “alunos desmotivados estudam pouco ou nada e, conseqüentemente, aprendem muito pouco” Bzuneck (2009, p. 13 *apud* TOLENTINO, 2020, p. 81).

5ª Questão: Qual das duas disciplinas citadas nas respostas, você dedica um tempo maior de estudo fora da sala de aula? Por quê? De que forma você organiza os estudos da outra disciplina?

Tabela 5 - Respostas dos alunos com relação ao tempo dedicado ao estudo das duas disciplinas citadas

Alternativas	Alunos	Quantidade
Em Matemática	A1, A3, A5, B2, B3, C5	6
Em outra disciplina	A4, B4, C1, C2, C3	5
Não definiu	A2	1

Fonte: O autor (2018).

Na tabela 5 percebe-se que os alunos dedicam mais tempo fora da sala de aula estudando a disciplina que gostam mais. Pois, só os alunos A4, B4 e C5, disseram dedicar mais do seu tempo estudando outras disciplinas. Já o A2 respondeu dividir de forma igual. E pode ser esse empenho com a disciplina fora da sala de aula que leva o estudante a superar suas dificuldades e compreender melhor os conteúdos propostos. Mas, para esse foco, é preciso que o aluno esteja motivado com a disciplina, cheio de prazer em solucionar cada problema proposto.

6ª Questão: Quais metodologias você acredita que se o professor as utilizasse em suas aulas, iriam te estimular mais e facilitaria sua aprendizagem em relação aos conteúdos que você sente mais dificuldades? Justifique.

Nessa questão os alunos ficaram à vontade para dar suas ideias e sugestões para melhoria das aulas de acordo com seu ponto de vista e suas necessidades. As respostas obtidas nessa questão foram em sua maioria do tipo:

Os alunos do nível “A” responderam:

Aulas mais dinâmicas (A2);

Paródias sobre o assunto, brincadeiras relacionadas ao conteúdo e a diversão na sala; (A5).

Os alunos do nível “B” sugeriram:

Fazer competições, gincanas etc. para despertar o espírito de competitividade (B1);
 Se interagir mais com os alunos e fazer aulas diferentes. Tipo dinâmicas etc. (B2);
 Slides e mais aulas na semana (B5).

Os alunos do nível “C” responderam:

Forma básica explicando tudo detalhadamente (C1);
 Colocar coisas relacionadas ao nosso dia a dia ou coisas que nós gostamos de fazer (C4);
 Tornar a aula mais divertida (C3);
 Ensinar de outra forma de um jeito que ao invés de os alunos acharem as aulas uma tortura eles também achassem divertida (C5).

Nessa questão, independente da classificação dos alunos, em sua maioria concordam que as aulas deveriam ser diferentes. Aulas mais divertidas, dinâmicas, competições e etc. como defende Barros (2016, p. 1 *apud* MASOLA e ALLEVATO, 2019, p. 57), “O papel do professor se restringe em observar o aluno e auxiliar o seu processo de aprendizagem, tornando as aulas mais motivadas e dinâmicas, não rotulando o aluno, mas dando-lhe a oportunidade de descobrir suas potencialidades”. Só os alunos do nível “C” que é o nível dos alunos com maiores dificuldades na disciplina de Matemática, cobram aulas mais explicativas e relacionadas com seu cotidiano.

Cabe ressaltar que esses alunos do nível C são os mesmos em sua maioria que disseram não conseguirem relacionar os conteúdos de Matemática com seu cotidiano e agora eles voltam a citar essa necessidade. E talvez essa carência seja um dos problemas maiores enfrentados por escolas e professores em motivar seus alunos já que segundo Zukauskas (2012, p. 59) “para motivar os estudantes é necessário que eles percebam a importância do que se pretende ensinar, e que esses conteúdos tenham relação com o contexto do seu dia a dia”. Mas, “as instituições de ensino não conseguem atingir esse objetivo com naturalidade porque existe um distanciamento entre o currículo e os problemas encontrados na vida real”. Mendoza (2009 *apud* LOUREIRO, 2014, p. 8).

No questionário aplicado ao professor constatou-se que ele é graduado e pós-graduado em Matemática. Perguntado se de acordo com suas experiências em sala de aula, o que mais desestimula o aluno a estudar Matemática, o mesmo respondeu que:

Em primeiro lugar a estrutura familiar, além da falta de estrutura física das escolas, tem o uso de aparelho celular e a política do sistema de aprovação. Essa sem dúvida está acabando com a nova geração de profissionais do futuro (Professor pesquisado).

Quando o professor se refere a política do sistema, ele está em concordância com Pezzini e Szymanski (2008, p. 2) quando apontam que: “As políticas educacionais praticadas pelo MEC nem sempre vêm contribuindo para o desejo de aprender. Como exemplo a ser citado é a aprovação, pelos concelhos de classes [...]”. Por outro lado, para Loureiro (2014, p. 8 - 9) “os alunos não apresentam a mínima motivação para a aprendizagem devido as barreiras e/ou desinteresse anteriormente colocados em relação a essa disciplina, tornando dessa maneira muito difícil que os professores logrem êxito em seu trabalho”.

Quando questionado se a motivação ou desmotivação do aluno em relação ao estudo da Matemática interfere diretamente no seu desenvolvimento de aprendizagem, o professor respondeu:

Não só em Matemática, mas também nas outras disciplinas, nossos alunos não tem nenhum interesse em estudar, pois os novos métodos de aprovação deixam uma enorme brecha. É muito simples o sistema não está preocupado com a qualidade e sim com a quantidade, tudo isso faz com que eles não se estimulem e como o estudo leva ao conhecimento e conseqüentemente leva também ao desenvolvimento (Professor pesquisado).

De acordo com Pezzini e Szymanski (2008, p. 1) “desejo é o sentimento muito forte do querer. É querer tanto, a ponto de não medir esforços para conseguir o objeto desejado [...]” e em concordância Kupfer (1989, p. 79) enfatiza que a evolução do processo de aprendizagem vai depender do interesse pela busca de tal conhecimento. Dessa forma, o ritmo de aprendizagem entre duas ou mais pessoas pode ser diferente.

Perguntou-se ao professor se, em relação aos seus alunos e considerando os três níveis de desenvolvimento citados nessa pesquisa (A, B e C), quais alunos, apresentam ser mais desmotivados em aprender Matemática. Obteve-se como resposta que,

Sem dúvida os que têm mais dificuldade, uma vez que, o prazer em fazer algo vem do aprendido, pois quando não aprendemos nos desestimulamos”. Na sua grande maioria os alunos perdem ano após ano o interesse em estudar muito por conta das facilidades encontradas hoje para obter um certificado,

haja vista que o governo nos últimos anos vem criando mecanismos facilitando essa prática. Logo no meu entendimento, se existe um atalho para chegar a um objetivo, porque ir pelo caminho mais longo”? “Infelizmente estamos caminhando na contramão dos pais que levam a educação a sério (Professor pesquisado).

Percebe-se que o professor faz uma crítica ao sistema atual de ensino, pois segundo ele, as facilidades oferecidas aos alunos fazem com que eles não sintam necessidade de estudarem e com isso surjam as dificuldades e por consequência, a desmotivação. Corroborando com o que aponta Zukauskas (2012, p. 58) “nesse contexto, a escola tem que assumir uma nova postura, deve ser mais um agente desse processo, buscando alternativas para tentar reverter a situação da falta de motivação”.

Desse modo, Tapia e Fita (2015, p. 16) orientam que é preciso observar o comportamento dos alunos assim como suas ações, opiniões e desejos ao ser propostas tarefas e/ou atividades relacionadas a aprendizagem para assim, compreender sua motivação”.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho se propôs a investigar o desinteresse e a desmotivação dos alunos do ensino médio em aprender matemática numa escola no município de Limoeiro de Anadia/AL e para isso foram feitos os seguintes questionamentos: como ajudar os alunos a superarem suas dificuldades com a disciplina de Matemática, mesmo estando eles desmotivados com a disciplina? Como despertar o estímulo de um aluno para estudar Matemática, sem antes buscar estratégias que diminuam suas dificuldades com a disciplina?

Para tentar responder aos questionamentos foi trilhado um percurso onde abordou-se vários aspectos referentes as dificuldades, desinteresse e desmotivação dos alunos em aprender matemática. A pesquisa foi desenvolvida com 15 alunos do 1º ano do Ensino Médio e o professor de matemática da turma, através da aplicação do questionário aberto para os alunos e um questionário para o professor.

A partir dos dados da pesquisa constatou-se que os motivos que levam um aluno a ter dificuldades em compreender os conteúdos de Matemática são vários, desde problemas psicológicos, familiares, históricos, o próprio sistema de ensino exigido pelo MEC, entre tantos outros. Porém, a pesquisa aponta uma relação muito forte entre as dificuldades apresentadas pelos alunos do 1º ano do Ensino Médio da escola onde foi realizada esta pesquisa, em aprender Matemática e a desmotivação deles com a disciplina.

Um aluno que a princípio não tinha dificuldades em aprender Matemática, mas por algum motivo venha a se desmotivar com a disciplina, por consequência poderá desenvolver dificuldades em assimilar os conteúdos de tal disciplina caso não seja estimulado. A evolução do processo de aprendizagem vai depender do interesse pela busca de tal conhecimento (KUPFER, 1989). Daí a importância de buscar maneiras de estimular o aluno a estudar Matemática, fazendo uma ligação do que o aluno aprende na sala de aula e o que ele vive no seu dia a dia, de preferência, com coisas que ele goste. O mesmo ocorre com o aluno que tem certo desejo de aprender Matemática, e se por algum motivo não consegue, aos poucos vai perdendo esse estímulo por se achar incapaz.

De acordo com o professor de Matemática da turma investigada, os alunos mais desmotivados são aqueles que apresentam maior dificuldade, “uma vez que, o prazer em fazer algo vem do aprendizado, pois quando não aprendemos nos desestimulamos” (professor pesquisado). É a motivação que leva o aluno a superar suas dificuldades e sua ausência pode levar a vários problemas educacionais, desde o baixo rendimento escolar até mesmo a evasão. Segundo Bzuneck (2009, p. 13, *apud* TOLENTINO, 2020, p. 81), então “[...] aí se configura

uma situação educacional que impede a formação de indivíduos mais competentes para exercerem a cidadania e realizarem-se como pessoas, além de se capacitarem a aprender pela vida afora”.

Com as respostas dos alunos pode-se perceber que as dificuldades fazem parte da vida do estudante, com maior ênfase, nos alunos que não gostam da disciplina e nem conseguem sequer, relacionar o que estudam na sala de aula, com o seu dia a dia lá fora. Como já dizia Mendoza (2009, *apud* LOUREIRO, 2014, p. 8), “o maior desafio de nosso tempo é conseguir formar indivíduos capazes de resolver os problemas reais, relacionados com a vida cotidiana e que sempre que possível esse sujeito consiga se valer de tais conceitos sempre que for necessário”.

Então fica a reflexão e o desafio para os professores de Matemática, ao diagnosticar um aluno com dificuldades em aprender Matemática, o aconselhável é investigar se ele se sente desmotivado em relação à disciplina. Pois caso confirme a desmotivação, é preciso buscar maneiras para motivá-lo de alguma forma a estudar, pelo contrário, será difícil superar suas dificuldades como relatam Tatto e Scapin (2004 *apud* PACHECO e ANDREIS 2018, p. 109), “o professor é elemento fundamental, responsável por conduzir sua aula de maneira que essa se torne motivadora”. Pois, se tratando de motivação, segundo Bzuneck e Boruchovitch (2016, p. 77), “ela pode tanto ser obstaculizada como promovida e facilitada por pessoas significativas do ambiente (Deci; Ryan, 2004), que incluem, no caso de alunos, sobretudo pais e professores”.

Mas se o aluno se sente estimulado em estudar Matemática e mesmo assim tem dificuldades para assimilar os conteúdos, é preciso manter esse estímulo para que facilite identificar e solucionar outras possíveis causas que venham contribuindo para tais dificuldades. Especificamente em relação à Matemática, é preciso uma investigação minuciosa com relação as origens dessas dificuldades analisando seus conhecimentos básicos já apropriados, suas barreiras em conteúdos matemáticos, deficiências de conteúdos anteriores, para que a partir daí, se busque alternativas que melhorem seu desenvolvimento de aprendizagem superando suas dificuldades (MASOLA e ALLEVATO, 2019).

Ao finalizar essa pesquisa, foi possível concluir que algumas dificuldades dos alunos em aprender Matemática emergem da desmotivação com a disciplina. Por outro lado, dificuldades não superadas podem resultar por consequência, em desmotivação do aluno em estudar.

Segundo as respostas dos alunos nas questões 3 e 4, quando o aluno não gosta de uma disciplina, podemos esperar que ele tenha alguma dificuldade com ela. Mas, se o aluno tem dificuldades com a disciplina, nada nos garante afirmar que ele não goste dela.

Portanto, este trabalho espera contribuir com o estudo do desenvolvimento escolar dos alunos do ensino médio, ao buscar compreender a relação entre as dificuldades, desinteresse e desmotivação dos mesmo em aprender Matemática. Por fim, sugere para estudos posteriores, um aprofundamento maior na busca de estratégias que motivem e auxiliem os estudantes na assimilação dos conteúdos matemáticos da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. S. **Dificuldades de aprendizagem em matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área**. 2006. 13 f. Monografia (Graduação em Matemática) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/handle/10869/1766>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- BARROS, J. "Dificuldades de aprendizagem" **Brasil Escola**, [2022]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/dificuldades-aprendizagem.htm>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- BASTOS, B. L.; BORGES, M.; D'ABREU, J. Scratch, Arduino e o construcionismo: ferramentas para a educação. *In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE ARAUCÁRIA*, 1., 2010, Curitiba, PR. **Anais** [...]. Curitiba, PR: UNICAMP, 2010. p. 1-10. ISBN 978-85-98429-02-1. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/32397671/artigo-11-faculdade-de-tecnologia-unicamp/4>. Acesso em: 28 fev. 2022.
- BOMBONATTO, Q. Dificuldades de aprendizagem da matemática. **Portal Fator Brasil**, 2008. Disponível em: https://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=30141#. Acesso em: 11 fev. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **IDEB: resultados e metas 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 e projeções para o Brasil**. Brasília, DF: MEC, 15 set. 2020. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=4582092>. Acesso em: 03 fev. 2022.
- BZUNECK, J. A.; BORUCHOVITCH, E. Motivação e autorregulação da motivação no contexto educativo*. **Psicol. Ensino & Form.**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 73-84, 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.21826/2179-58002016727584>. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-20612016000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 02 dez. 2021.
- DESMOTIVAÇÃO. *In: DICIO*, dicionário online de português. Porto:7 Graus, 2022. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/desmotivacao/>. Acesso em: 29 jan. 2022.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura). Disponível em: http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4-%20Freire_P_%20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf?msclkid=d0fe46bfc4f11ecac1c245a5f2a1042. Acesso em: 20 abr. 2022.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.3, p. 20 – 29, 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2018

- GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Alínea, 2001. Disponível em: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbXlYWRpd2VifGd4OjZmMjI0MmNjODU0OTdlYzZM>. Acesso em: 28 fev. 2022.
- KUPFER, M. C. **Freud e a educação: o mestre do impossível**. São Paulo: Scipione, 1989. Disponível em: <http://peadrecuperacao.pbworks.com/w/file/104607070/Freud%20e%20a%20educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Maria%20Cristina%20Kupfer.pdf>. Acesso em: 29 maio 2018.
- LOUREIRO, V. **Dificuldades na aprendizagem da matemática: um estudo com alunos do Ensino médio**. 2014. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Centro de Ciências Exatas, Universidade Federal do Espírito Santo, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/161367982.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- MASOLA, W. J.; ALLEVATO, N. S. G. Dificuldades de aprendizagem matemática: algumas reflexões. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, MG. v. 3, n. 7, p. 52-67, jan./abr. 2019. ISSN 2526-6136. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/78>). Acesso em: 13 jan. 2022
- PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. S. L. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia: Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, João Pessoa, PB, n. 38, p. 105-119, fev. 2018. ISSN 2447-9187. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/1612>. Acesso em: 13 jan. 2022.
- PEZZINI, C. C.; SZYMANSKI, M. L. S. Falta de desejo de aprender: causas e consequências. **Dia a Dia Educação**, Portal Educacional do Estado do Paraná, Curitiba, PR, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/853-2.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.
- PREDIGER, J.; BERWANGER, L.; MÖRS, M. F. Relação entre aluno e matemática: Reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina. **Revista Destaques Acadêmicos**, CETEC/Univates, v.1, n.4, 2009. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/39/37>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- RELVAS, M. Emocionalidade e aprendizagem cognitiva escolar. [S.l.]: Moonshot Educação, 2022. 1 vídeo (149 min.). Publicado no canal Moonshot Educação. Disponível em: <https://youtu.be/x9dhhNXPWmU>. Acesso em: 26 jan. 2022. Semana Pedagógica Moonshot.
- TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A Motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 11. ed. Tradução Sandra Garcia. São Paulo: Edições Loyola. 2015. ISBN: 978-85-15-01846-8. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/349698634/A-Motivacao-em-Sala-de-Aula-o-que-e-como-se-faz-de-Jesus-Alonso-Tapia-e-Enrique-Caturra-Fita>. Acesso em: 02 mar. 2022
- TOLENTINO, J. D.L.; FERREITA, A. C. O engajamento em um grupo de estudos como fator de motivação para aprender matemática: uma pesquisa com estudantes de pedagogia de uma instituição pública de Minas Gerais. **RPEM**, Campo Mourão, PR, v.9, n.18, p.76-97, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/22385800.2020.9.18.76-97>. Acesso

em: 02 dez. 2021.

TORISU, E. M. **Crenças de auto-eficácia e motivação para a matemática:** um estudo com alunos do Ensino Fundamental de uma escola pública de Ouro Branco/MG. 2010. 153 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/jspui/handle/123456789/2532>. Acesso em: 28 jan. 2022.

ZUKAUSKAS, N. S. T. **Modelação matemática no ensino fundamental:** motivação dos estudantes em aprender geometria. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10923/3125>. Acesso em: 02 mar. 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

Este questionário está relacionado à pesquisa sobre **DIFICULDADES X DESESTIMULAÇÃO EM APRENDER MATEMÁTICA PELOS ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**. A referida pesquisa faz parte do desenvolvimento do Projeto de Pesquisa da Disciplina Projeto Integrador 4, orientado pela Profa. Ma. Simone Silva da Fonseca do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) Campus Arapiraca. A resposta a este questionário indica sua autorização para utilização destas informações em nosso trabalho de pesquisa. Este instrumento está sob a responsabilidade de Edmilson Nunes Gonçalves. Pedimos encarecidamente que responda a todas as questões. Sua clareza e objetividade nas respostas são imprescindíveis para o sucesso de nossa pesquisa.

Idade ____ sexo _____ mora em: () zona rural. () zona urbana.

Exerce alguma atividade remunerada? () sim. () não. Se sua resposta foi sim, então, qual atividade você exerce? _____

1ª) Cite qual das disciplinas você gosta mais, e qual você “gosta menos”. Por quê?

2ª) Com relação a essas duas disciplinas, com qual delas você consegue relacionar melhor os conteúdos vistos em sala de aula com as atividades vivenciadas no seu dia a dia? Justifique.

3ª) Você sente alguma dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina que você “gosta mais”? Justifique.

4ª) E com relação a disciplina que você “gosta menos”, sente alguma dificuldade? Quais?

5ª) Qual das duas disciplinas citadas nas respostas, você dedica um tempo maior de estudo fora da sala de aula? Por quê? De que forma você organiza os estudos da outra disciplina?

6ª) Quais metodologias você acredita que se o professor as utilizasse em suas aulas, iriam te estimular mais e facilitaria sua aprendizagem em relação aos conteúdos que você sente mais dificuldades? Justifique.

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA O PROFESSOR

Este questionário está relacionado à pesquisa sobre **DIFICULDADES X DESESTIMULAÇÃO EM APRENDER MATEMÁTICA PELOS ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**. A referida pesquisa faz parte do desenvolvimento do Projeto de Pesquisa da Disciplina Projeto Integrador 4, orientado pela Profa. Ma. Simone Silva da Fonseca do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) Campus Arapiraca. A resposta a este questionário indica sua autorização para utilização destas informações em nosso trabalho de pesquisa. Este instrumento está sob a responsabilidade de Edmilson Nunes Gonçalves. Pedimos encarecidamente que responda a todas as questões. Sua clareza e objetividade nas respostas são imprescindíveis para o sucesso de nossa pesquisa.

Idade _____ sexo _____

1ª) Fale um pouco sobre sua formação e experiência em sala de aula.

2ª) De acordo com suas experiências em sala de aula, o que mais desestimula o aluno a estudar matemática?

3ª) A estimulação ou desestimulação do aluno em relação ao estudo da Matemática interfere diretamente no seu desenvolvimento de aprendizagem? Justifique.

4ª) Em relação aos seus alunos e considerando três níveis de desenvolvimento: (os mais avançados, os que se mantêm na média da turma e os que apresentam maior dificuldade em relação a disciplina de Matemática), quais apresentam ser mais desestimulados em aprender matemática? Justifique.

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Federal de Alagoas
Campus Arapiraca
Curso de Matemática Licenciatura

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) e/ou participar na pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado(a) Dificuldades x Desestimulação dos alunos do 1º ano do Ens. Médio em aprender Matemática desenvolvida(o) por Edmilson Nunes Gonçalves. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é [coordenada/orientada] pela Profa. Ma. SIMONE SILVA DA FONSECA, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº (79) 996332577 ou e-mail simonefonsecasilva@hotmail.com. Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é investigar as dificuldades x desestimulação presentes nos alunos do 1º ano do Ens. Médio em aprender Mat. Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa. Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de questionário aberto. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo(a) pesquisador(a) e/ou seu(s) orientador(es) /coordenador(es). Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse(a) estudo / pesquisa / programa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos. Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

_____, ou de setembro de 2018.

Assinatura do participante

Edmilson Nunes Gonçalves

Assinatura do responsável por obter o consentimento

Simone Silva da Fonseca

Assinatura da Professora Orientadora