

**FACULDADE VALE DO CRICARÉ
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

DEISE BERGER DIAS

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MATEMÁTICA: O CÉU E O INFERNO
DE ESTUDANTES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

**SÃO MATEUS-ES
2019**

DEISE BERGER DIAS

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MATEMÁTICA: O CÉU E O INFERNO
DE ESTUDANTES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Área de Concentração: Educação

Orientadora: Dr. Edmar Reis Thiengo

SÃO MATEUS-ES
2019

Autorizada a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação

Faculdade Vale do Cricaré – São Mateus – ES

D541r

Dias, Deise Berger.

Representações sociais da matemática: o céu e o inferno de alunos das séries iniciais do ensino fundamental I / Deise Berger Dias – São Mateus - ES, 2020.

121 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2020.

Orientação: prof. Dr. Edmar Reis Thiengo.

1. Matemática. 2. Representação social. 3. Alunos. 4. Séries iniciais. 5. Vila Pavão - ES. I. Thiengo, Edmar Reis. II. Título.

CDD: 372.7

Sidnei Fabio da Glória Lopes, bibliotecário ES-000641/O, CRB 6ª Região – MG e ES

DEISE BERGER DIAS

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MATEMÁTICA: O CÉU E O
INFERNO DE ESTUDANTES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL I**

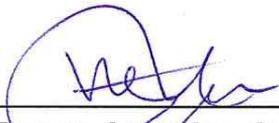
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ciência, Tecnologia e Educação, na área de concentração Ciência, Tecnologia e Educação.

Aprovada em 27 de abril de 2019.

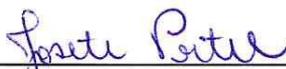
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dr. Edmar Reis Thiengo
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)
Orientador



Prof. Dr. Marcus Antonius da Costa Nunes
Faculdade Vale do Cricaré (FVC)



Profa. Dra. Josete Pertel
Faculdade Multivix São Mateus

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida

Aos meus pais, pelo exemplo de amor

À meu marido e filhos, pelo carinho e compreensão

Aos mestres, pelo conhecimento compartilhado

RESUMO

DIAS, Deise Berger. **Representações sociais da Matemática: O Céu e o Inferno de alunos das séries iniciais do ensino fundamental I.** 2019. f. 121. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação), Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2019.

O presente trabalho tem como preposição discutir sobre a questão das representações sociais sobre a matemática. O objetivo principal do trabalho foi discutir as representações sociais sobre a matemática de alunos das séries iniciais do ensino fundamental I de uma escola pública de Vila Pavão-ES. O problema de pesquisa foi enunciado na forma da pergunta: que representações sociais os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I possuem sobre a matemática? Em relação a delimitação teórica recorreu-se a Teoria da Representação Social de Serge Moscovici (1961). A metodologia utilizada enquadra-se conforme as orientações de Trivinõs dentro do método qualitativo e, em relação a abordagem a pesquisa enquadra-se dentro como qualitativa e as técnicas de coletas de dados serão por meio da aplicação de questionário aos 110 sujeitos da pesquisa, alunos e 55 pais, recorreu-se a ao uso da Técnica de Associação Livre. E, para análise dos dados foi utilizado a metodologia qualitativa da análise do conteúdo. Os resultados consistentes revelaram que em todos os alunos do I Ciclo de aprendizagem, apresentaram representação social negativa sobre a matemática. Ainda verifica-se que tais representações sociais negativas mostram-se acentua-se no 4º e no 5º ano. Ainda verifica-se que as representações sociais negativas sobre a matemática dos alunos pesquisados têm correlação com a construção sobre a matemática advinda da sua representação social internalizada sobre a matemática, em seguida por fatores coletivos, com destaque para os familiares. Constata-se que a matemática entre os alunos pesquisados representa a disciplina que os alunos internalizaram maior representação social negativa em relação as demais disciplinas de base nacional comum curricular. Conclui-se primeiramente neste estudo que o fracasso do aluno em matemática tem associação com a representação que o mesmo tem e si próprio sobre essa disciplina em seguida o trabalho assinala que as representações sociais positivas ou negativas destes alunos das séries iniciais do ensino fundamental I têm sobre a matemática influenciará em todo o decorrer do seu processo educativo na educação básica. Sendo emergente para aumentar o rendimento dos alunos nesta disciplina, a própria escola e os professores compreenderem que os alunos ao chegarem na sala de aula já possuem suas representações sociais sobre a matemática, e aulas com alta qualidade corroboram para desconstrução das representações negativas e construção positiva desta ciência fundamental para formação integral do aluno.

Palavras-chave: Matemática. Representação Social. Alunos. Séries Iniciais.

ABSTRACT

DIAS, Deise Berger. Social representations of Mathematics: Heaven and Hell for students in the first grades of elementary school I. 2019. f. 121. Dissertation (Professional Master in Science, Technology and Education), Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2019.

The present work aims to discuss the question of social representations about mathematics. The main objective of the work was to discuss the social representations about the mathematics of students in the first grades of elementary school I of a public school in Vila Pavão-ES. The research problem was stated in the form of the question: what social representations do students in the initial grades of elementary school have about mathematics? Regarding the theoretical delimitation, Serge Moscovici's Theory of Social Representation (1961) was used. The methodology used is in accordance with the guidelines of Trivinõs within the qualitative method and, in relation to the approach to research, it is classified as qualitative and the techniques of data collection will be through the application of a questionnaire to the 110 research subjects, students and 55 parents, the Free Association Technique was used. And, for data analysis, the qualitative methodology of content analysis was used. The consistent results revealed that in all students of the 1st Learning Cycle, they presented negative social representation about mathematics. It still appears that such negative social representations are shown to be accentuated in the 4th and 5th years. It is still verified that the negative social representations about the mathematics of the researched students have a correlation with the construction about mathematics arising from their internalized social representation about mathematics, followed by collective factors, with emphasis on family members. mathematics among the students surveyed represents the discipline that the students internalized greater negative social representation in relation to the other subjects of common national base curricular./ It is concluded in this study that the failure of the student in mathematics is associated with the representation that the student has and himself about that discipline then the work points out that the positive or negative social representations of these students in the initial grades of elementary school I have on mathematics will influence throughout the course of their educational process in basic education. Being emergent to increase the performance of students in this discipline, the school itself and the teachers understand that when they arrive in the classroom they already have their social representations about mathematics, and classes with high quality corroborate to deconstruct negative representations and positive construction of this fundamental science for the integral formation of the student.

Keywords: Mathematics. Social Representation. Students. Initial series.

LISTA DE SIGLAS

DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
EF	Ensino Fundamental
EM	Educação Matemática
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OCNEM	Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	Programa Internacional de Avaliação de alunos
RS	Representações Sociais
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
TRS	Teoria das Representações Sociais

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Representações sociais sobre a Matemática dos alunos do 1º ano.....	60
Quadro 02 – Representações sociais sobre a Matemática dos alunos do 2º ano.....	61
Quadro 03 – Representações sociais sobre a Matemática dos alunos do 3º ano.....	62
Quadro 04 – Representações sociais sobre a Matemática dos alunos do 4º ano.....	64
Quadro 05 – Representações sociais sobre a Matemática dos alunos do 5º ano.....	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Concepção dos alunos sobre a matemática.....	59
Gráfico 02 – Relação das disciplinas do currículo das séries iniciais anunciadas pelos alunos.....	67
Gráfico 03 – Representação do quanto cada aluno gosta da disciplina Matemática por série.....	69
Gráfico 04 – Relação das disciplinas que os alunos anunciaram maior aversão.....	79
Gráfico 05 – Representação social da matemática sobre os alunos pesquisados.....	80
Gráfico 06 – Rendimento dos Alunos na concepção das professoras.....	82

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	17
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	18
1.3 DO PROBLEMA AOS OBJETIVOS DA PESQUISA	20
2 REVISÃO DE LITERATURA	22
3 REFERENCIAL TEÓRICO	28
3.1 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: UMA VISÃO GERAL	28
3.2 TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	37
3.3 AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	41
3.4 A MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I	47
4 PERCURSO METODOLÓGICO	52
4.1 SUJEITOS E AMBIENTES DA PESQUISA	53
4.2 MATERIAIS E MÉTODOS DE COLETA DE DADOS	54
4.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	54
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	56
6 PRODUTO EDUCACIONAL	86
7 CONCLUSÃO	87
8 REFERÊNCIAS	90
ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA	99
APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA	100

1 INTRODUÇÃO

A matemática escolar na Educação Básica brasileira é um fenômeno amplamente investigado pelos pesquisadores da Educação Matemática, na busca do entendimento o porquê do baixo rendimento dos alunos, na qual tem causado constantes debates entre professores da área e, de todos os envolvidos na educação.

A escolha por esta pesquisa vem ao encontro de nossas expectativas em verificar a percepção dos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I sobre a matemática escolarizada, disciplina que tem contribuído de forma significativa para o fracasso de um quantitativo importante de alunos em todo o processo educativo da Educação Básica.

A Matemática no cenário educacional brasileiro é concebida nos discursos dos alunos, para uma minoria essa ciência é tida como a melhor aula da escola é um céu as aulas, porque eles aprendem os conhecimentos matemáticos propostos e, para a maioria na qual eu (pesquisadora) me enquadro essa disciplina representa o inferno no sentido da dificuldade para aprender a linguagem matemática e tal analfabetismo em Matemática ocupava e ainda ocupa a preocupação dos pais. Aqui nesta pesquisa o céu é concebido como a representação social positiva sobre à Matemática e o inferno na qual os indicadores atuais e pesquisas apontam para um universo importante de alunos brasileiros.

A motivação pessoal para a pesquisa é justamente devido aos meus constantes fracassos escolares em matemática, que marcou negativamente a trajetória escolar da pesquisadora e, teve impactos negativos na vida familiar e, de estereótipo pejorativo da família, irmãos, colegas e de professores.

Nos dados de 2017 divulgado em 2018 pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) revelou que 70,25% dos alunos brasileiros têm aprendizado insuficiente nesta ciência, resultados insatisfatórios desde 2005, na qual tem indicado de forma geral a falta de competências básicas dos alunos acerca das quatro operações matemáticas (BRASIL, 2017).

O fenômeno dos resultados insatisfatórios em particular dos alunos do 5º ano de todo país, resultados na Prova Brasil, reflete a necessidade emergente de usar e repensar

o processo de ensinar e a aprender à matemática escolarizada em todos os níveis e modalidades de ensino.

Na concepção de D'Ambrósio (2016) na qual entramos em concordância a escola precisa repensar como ensinar a matemática para os alunos aprenderem e usá-la para que sua emancipação social tem sido um dos desafios da educação básica nacional e principalmente do Ministério da Educação que vem buscando dados de pesquisa para o maior entendimento deste fenômeno nacional que preocupa a todos os profissionais da educação, visto que tais dados são disseminados pelo Ministério da Educação a todas as escolas do país e, de forma geral a, matemática escolar ainda continua conforme os indicadores de amplo espectro, a disciplina que os alunos não conseguem apropriar das competências básicas.

E, parafraseando este autor que o professor pode por meio da disciplina de matemática criar uma nova oportunidade de buscar nova maneira de ver e compreender a matemática na nova escola que atuais linhas de pesquisa e sugestões de trabalho lidando tem sido intitulada como democrática, deveria ter a práxis da prática de ouvir a percepção do aluno, a representação construída sobre a matemática que conforme discorremos no texto tem implicações na sua aprendizagem.

Conforme ressaltados pelos pesquisadores brasileiros da literatura nacional à saber D'Ambrósio (2016); Fiorentini e Oliveira (2013); Fiorentini e Lorenzato (2012); Bicudo (2018); Skovsmose (2008); e Cury (2014), que o uso de metodologias ativas atuais no processo de ensino e aprendizagem contribui para a ampliação da mesma, nos conteúdos de ensino de base nacional comum, para estes autores é fundamental uma formação inicial sólida.

Mesmo diante dos importantes avanços conforme revelam dados recentes do SAEB no 5º ano, na Prova Brasil em Matemática, os alunos têm revelado domínio insatisfatório nas quatro operações básicas e da dificuldade de resolução de problemas do cotidiano relacionado a matemática.

Nos estudos de Santos (2016) é mostrado que o conhecimento matemático é uma construção humana, um produto social e cultural mostrando o histórico acumulado pela sociedade. Desse modo, surgem muitas questões resultante de nossas inquietações enquanto professora e ainda enquanto pedagoga da rede pública de

ensino do município de Vila Pavão, norte do Espírito Santo, na tentativa de entender as representações da matemática na vida dos alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I, e como estas corroboram para as dificuldades de assimilação dos conceitos matemáticos formais, que exigem articulação entre o conhecimento espontâneo, advindos das vivências diárias e a linguagem científica.

Inicialmente propusemos embasados na representação social aqui focalizou-se sobre à Matemática discutida nos escritos de Chartier (2002) e Moscovici (2013) estes autores direcionam a dificuldade dos alunos para aprender Matemática primeiramente devido a própria construção negativa que estes alunos possuem sobre essa ciência, muitas destas representações tem implicações no processo de aprendizagem do aluno e, na cultura escolar, bem como explica Julia (2001) as representações sociais do aluno acerca da Matemática escolar é cristalizada mediante a prática educativa docente, na colocação da autora na cultura escolar padronizada com os documentos legais tem dialogado pontualmente com a Matemática do cotidiano do aluno, este tem mostrado importante dificuldade para realizar a transposição entre os saberes matemáticos escolares com os da vida.

Para os teóricos supracitados como o aluno construiu no âmbito social e cultural à representação da Matemática, tem influência em todo o processo educativo, e focalizando aqui nas séries iniciais tal representação positiva (céu) e ou negativa (inferno) terá implicações na aprendizagem ou fracasso do aluno. Os dados de 2018 do MEC e de pesquisas recentes apontam para o fracasso do aluno brasileiro em Matemática, apesar dos esforços e pesquisas que discutem amplamente este quadro caótico, ainda na sala de aula a realidade conforme o SAEB indica o analfabetismo em Matemática do alunado brasileiro.

Ainda conforme estes autores teóricos um dos fatores para a dificuldade de aprendizagem dos alunos em Matemática é em decorrência do medo que socialmente e culturalmente na educação brasileira está associada essa ciência e, na escola tal representação social é disseminada na práxis docente.

Recorrendo aos aportes teóricos de Moscovici (2013) este apoiado em Durkheim (2001), os alunos possuem representações sociais sobre a matemática escolar produzida e reproduzida nas representações coletivas, quer dizer, os alunos

compartilham seus medos, fracassos, saberes, frustrações, sobre a matemática e o seu significado social e cultural para sua vida que são cristalizados em todo processo educativo; essas conversas ouvidas entre os alunos no meios de comunicação social, a palavra recorrente, e pude revisitar minha memória inúmeros alunos foram reprovados em matemática ou “apenas na matemática” trazendo traumas para toda trajetória escolar, as vezes trazendo como consequência a evasão escolar devido às inúmeras reprovações na ciência da matemática na Educação Básica.

Enquanto pedagoga concordo com o autor citado, ao observar nas reuniões pedagógicas, primeiramente o discurso daqueles professores da incapacidade da maioria dos alunos para aprender as quatro operações básicas, “desmotivação para ensinar matemática aos alunos com dificuldade de aprendizagem”. Notava-se nas reuniões dos pais o discurso da prática educativa insuficiente do (a) professor (a), ou mesmo da afirmação da dificuldade do filho para aprender matemática.

Na docência dos anos iniciais constatava que os alunos já tinham uma construção social e pessoal negativa da matemática; a mesma apresentada por jogos matemáticos era a mais próxima vivência dos alunos, uma das tendências atuais como aponta Castejon e Rosa (2017), ainda apontam o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

A preocupação emergente da pesquisadora que consolida sua motivação para essa pesquisa, a reflexão acerca de todos os subsídios teóricos produzidos pelos pesquisadores da área, sinalizando metodologias atuais de ensinar a matemática escolar. Visando aumentar a aprendizagem dos alunos, ainda no Brasil o ensino da matemática em todo processo educativo da Educação Básica os resultados apontados já citados estão aquém do esperado, e numa proposta de educação progressista, o discurso do aluno, a sua percepção, representação sobre o conteúdo de ensino que está aprendendo são os pilares desta corrente pedagógica. Sendo assim, questiona-se: o que os alunos das séries iniciais pensam sobre as aulas de matemática? Para eles essa disciplina é importante? Como eles a representam? Essas reflexões iniciais não circunscreve o objeto de estudo deste trabalho, porém pretende-se nas entrevistas com os alunos obter maior compreensão e clareza dos principais entraves que há hoje na aprendizagem da matemática.

O presente estudo tem por objetivo, apresentar as representações sociais em Matemática que os alunos dos Ensinos Fundamental I. Tomando Dias (2013) como subsídio teórico no processo de ensino e aprendizagem entre aluno – professor – conhecimento, aqui neste estudo alinhamos ao pensamento da autora que as concepções dos alunos sobre determinado conhecimento científico. Acredita-se que a matemática pode ser um caminho para ajudar na compreensão e análise de como as representações sociais dos alunos do ensino fundamental I e a relação sobre o que a Matemática estabelece estreita correlação com o desempenho destes alunos nesta ciência.

Concordando com Chartier (2002) para este autor em relação à matemática, a mesma tem uma dimensão cognitiva e afetiva e, advogam que os alunos constroem suas crenças sociais e culturais sobre o conhecimento matemático e, com estes sujeitos da pesquisa buscaremos investigar embasados nestes teóricos de referências qual a representação sobre a matemática que vem sendo construída no contexto escolar.

Ainda respaldada por Mazzotti (2004) e Jodelet (2011) as representações sócias dos alunos devem ser estudadas articulando elementos afetivos, mentais e sociais que bem como o conhecimento das representações sociais trazidos de suas famílias se positivo corroboram para alcançarem elevados resultados ou vice-versa.

Conforme os apontamentos de Sá (1998) na qual alinhamos o nosso pensamento sobre a representação social do aluno do ensino fundamental I analisando a pauta para as reuniões pedagógicas entre os professores de matemática, porque toda representação é uma representação para alguém, aqui neste estudo de 112 alunos; e, estes são os sujeitos ativos do processo de ensino e aprendizagem.

E, para os alunos brasileiros conforme aponta a SAEB (2017) a matemática o objeto de estudo aqui exposto, aponta dados quantitativos do fracasso dos alunos, nesta ampla pesquisa focaliza questões qualitativas que corrobora para elucidas melhor um dos problemas da educação básica Brasil, com abrangência na matemática. Sobre à Matemática, Morales (1998) mostra que as representações sociais dos alunos se organizam principalmente sobre a dimensão afetiva, cognitiva, didática e conceitual.

Diante do exposto observa-se que a escola ainda não tem tido à prática de dialogar com os alunos nos anos iniciais sobre as representações matemática construídas no

processo educativo, e a partir desta dissertação embasada na teoria das representações sociais a escola e o professor de matemática terão dados acerca das representações sociais dos alunos do ensino fundamental I, sobre a matemática e, a partir dos dados obtidos no decorrer deste estudo repensar sua práxis, objetivando aumentar a aprendizagem dos alunos.

Ainda tecendo sobre motivação para a escolha deste tema apoiada em Moscovici (2013) foi da dificuldade para a aprendizagem em Matemática em toda trajetória pessoal escolar as representações sociais negativas que foram construídas em matemática, influenciaram significativamente a dimensão afetiva, social, da matemática e do professor da disciplina. E, no curso de Pedagogia a proposição foi criar uma imagem positiva própria da matemática, porque na docência teria de ensinar essa disciplina que marcou minha vida e, a motivação aqui primeiramente foi mapear as representações sociais dos alunos das séries iniciais do ensino fundamental I em matemática e segundo propor por meio de oficinas aprendizagens significativas da matemática, visando despertar no aluno o interesse para aprender matemática.

1.1 JUSTIFICATIVA DO TEMA

Propusemos como justificativa deste estudo apoiado em Moscovici (2013) em que as representações sociais dos alunos do Ensino Fundamental I sobre a matemática deve ser trazidas à luz para estudos entre os pesquisadores da área de Educação Matemática e bem como da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) devido aos elevados índices de rendimento insatisfatórios destes alunos nas avaliações instituições e de larga escala do Governo Federal.

Os instrumentos avaliativos do Governo Federal, a citar a Prova Brasil, o Exame Nacional do Ensino Médio, o Sistema de Avaliação da Educação Básica e o Programa de Avaliação Internacional de Alunos tem exclusivamente apresentado dados de cunho quantitativo sobre o rendimento em matemática dos alunos mostrando a falta de domínio nos conteúdos em contrapartida desconsiderando outros aspectos relacionados com o analfabetismo em matemática do alunado brasileiro.

Ainda se justifica o estudo com base em Morales (1998), ao afirmar que a proposta da investigação da representação social em matemática dos alunos das séries iniciais

do ensino fundamental I, os aspectos afetivos didáticos são determinantes para aumentar a aprendizagem dos alunos que conforme o SAEB (2017) estagnada desde 2005, conforme aponta os dados da Prova Brasil, aplicada aos alunos do 5º ano.

Sublinha-se como justificativa amparado por Tardif (2014) que os saberes disciplinares, curriculares, experiências e profissionais sobre a representação social em Matemática dos alunos do Ensino Fundamental I, tem sido assegurada pontualmente na sua prática educativa.

Destaca-se como justificativa que este estudo corroborará ao propiciar aos professores dos anos iniciais subsídios teóricos sobre a representação social dos alunos sobre a Matemática para reduzir o índice de rendimento quantitativo insatisfatório de 27% dos alunos de matemática, divulgados pela Secretaria Municipal de Educação de Vila Pavão-ES.

Propusemos como justificativa do estudo apoiado nos trabalhos da literatura internacional de Saiz (2008), que as representações sociais dos alunos em Matemática são construídas nos anos iniciais (da escolarização que tem impacto negativo ou positivo durante toda a sua aprendizagem na matemática escolar, assim é explicado pelos psicólogos educacionais de expoente mundial.

Justificamos os embasados estudos em Melo (2008) ao analisar dados da Capes de 2010-2017 no banco de teses e dissertações ao pesquisar as palavras de busca representações sociais, anos iniciais, matemática, um quantitativo aquém do esperado de produções sobre essa temática debatida em estudo de dissertação.

O subsídio teórico levantado neste estudo pretende contribuir para os pares da disciplina de Matemática, terem maior compreensão do processo de ensino e aprendizagem dos alunos nos anos iniciais, o qual para auxiliar o trabalho docente de professores que atuam nesta faixa etária na rede municipal de educação de Vila Pavão-ES.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO DA PESQUISA

Análises recentes divulgadas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) mostram que a educação

matemática no ensino fundamental I do alunado brasileiro mostra-se um cenário preocupante para a educação brasileira e, em particular exige reflexões, debates e desencadeadores de resultados insatisfatórios dos alunos.

Estes dados anunciados e tem como o foco nesta dissertação de mestrado analisar e compreender com embasamento teórico na teoria das representações sociais sobre a representação social matemática dos alunos do Ensino Fundamental I e suas implicações com a aprendizagem dos alunos dos contedos curriculares.

Esta pesquisa recorre a Teoria das Representações Sociais (TRS) postuladas por Serge Moscovici (1995) para a seu subsídio teórico acerca das dificuldades dos alunos para aprender a matemática conforme aponta os indicadores de larga escala da MEC.

Para melhor exposição desta problemática geral, Maia (2008) nos fornece embasamento teórico ao respaldar este estudo expondo a favor da opção teórica aqui utilizada para melhor compreensão da dificuldade dos alunos em matemática.

A abrangência desta dissertação é nas Representações Sociais dos alunos sobre o ensino da matemática, mediante a Teoria das Representações Sociais, esta que concebe o conhecimento constituído de valores, crenças e opiniões que são compartilhadas por um grupo que orienta o comportamento dos sujeitos.

Nos estudos de Melo (2008) é mostrado que na Educação Matemática brasileira correlaciona as representações sociais com o problema de pesquisa: investiga-se as representações sociais construídas socialmente pelos alunos do Ensino Fundamental e Infantil sobre como a matemática tem influenciado e contribuído para os atuais resultados insatisfatórios divulgados pelo SAEB?

A matemática é, em particular com os alunos do EFI, esta tendência ainda é recente na formação inicial de professores de Matemática, mostrando a necessidade de emergente mudança nesse panorama nacional.

Neste estudo procura-se entender melhor e analisar as representações sociais destes sujeitos da pesquisa a partir das suas experiências relatadas sobre a representação social construída sobre a matemática em suas trajetórias históricas, sociais e culturais.

Diante do exposto essas inquietações surgiram no exercício do magistério na função de Supervisora Pedagógica nos anos iniciais e na Educação Infantil, no entanto verifica-se que os alunos dos anos iniciais relacionadas as suas representações sociais da matemática requerem mais estudo.

1.3 DO PROBLEMA AOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Essa pesquisa traz como contribuição para área e principalmente para os pares subsídios teóricos para as discussões sobre as representações sociais dos alunos do Ensino Fundamental sobre a matemática escolar, um dos problemas atuais da EB brasileira que vem sendo investigado sob várias óticas e, neste estudo apontamos uma vertente com poucos estudos aqui no Brasil.

O problema de investigação do estudo frente ao exposto é: que representações sociais de Matemática possuem os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental, de uma escola de Vila Pavão?

Na busca de resposta à questão central desta pesquisa, propõe-se como objetivo geral, discutir as representações sociais sobre a Matemática dos alunos das séries iniciais de uma escola de Ensino Fundamental de Vila Pavão – ES, conforme pontuadas pelos alunos.

Para alcançar o objetivo proposto, foi proposto os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as representações sociais sobre matemática dos alunos da escola investigada;
- Verificar as relações existentes entre as **Representações Sociais** sobre a Matemática relatadas pelos alunos;
- Estabelecer relações entre as representações sociais dos alunos pesquisados com a aprendizagem em matemática;
- Elaborar um guia para didático digital sobre as representações sociais com foco na Matemática para os professores dos anos iniciais do município de Vila Pavão-ES.

Para melhor organização esta dissertação foi organizada em capítulos. No primeiro, fazemos uma Introdução na qual apresentamos uma visão geral da pesquisa; passando pelo problema e objetivo. O segundo capítulo é composto por uma revisão de literatura, onde mostramos os principais trabalhos realizados em nível nacional e que trata das Representações Sociais e Matemático. No terceiro capítulo, apresentamos o referencial teórico deste estudo, composto essencialmente pela Teoria das Representações Sociais de Mocovici (1961). Na sequência, enunciemos o percurso metodológico. Posteriormente apresentamos os resultados e discussões dos dados coletados. Finalmente descrevemos o produto educacional para que o aluno reconheça a representação social sobre a matemática e encerramos com as conclusões e as referências.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Apresentamos neste capítulo uma revisão das pesquisas realizadas nos principais ambientes de pesquisa brasileira, que relacionam a temática das Representações Sociais com a Matemática. Lembramos que a Matemática possui um campo propício de estudo para as Representações Sociais, visto que a disciplina é objeto de muitas discussões e historicamente é vista como uma disciplina complicada, difícil e com alto índice de reprovação, pois é para poucos, para os privilegiados.

A dissertação intitulada Representações Sociais de Alunos e Professores do Ensino Médio sobre a Matemática¹, de autoria de Vera Lucia Rodrigues da Silva, defendida no ano 2000 pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Psicologia da Educação, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, apresentou como objetivo geral analisar as representações sociais de alunos e professores de algumas escolas de Ensino Médio sobre a Matemática. Investiga também, do lado dos professores algumas representações sobre questões relativas ao ambiente escolar, entre elas a reorganização curricular do Ensino Médio anunciada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, a partir da LDB. A base teórica é alicerçada pela Teoria das Representações Sociais proposta por Serge Moscovici e buscou, num panorama histórico do ensino da Matemática, no mundo e no Brasil, as origens de algumas das representações acerca dessa disciplina. Verificou-se nesse estudo que as representações sobre os valores atribuídos à Matemática bem como as maneiras de contextualizá-la variam de acordo com o contexto político e cultural de cada época. Foram sujeitos da pesquisa 207 alunos do Ensino Médio e 82 professores que responderam a um questionário, sendo as respostas analisadas numa perspectiva mista. As respostas indicaram que a valorização da Matemática se dá em três esferas: a relativa à sua utilização na vida; ao desempenho individual; ao desenvolvimento do raciocínio lógico. No que se refere à contextualização preconizada pelos PCNs, verificou-se as representações referentes à Matemática enquanto disciplina contextualizada sócio culturalmente, indicando sua passagem de Ciência do real para Ciência no real. As representações negativas da Matemática, segundo a pesquisadora, estão relacionadas ao ensinar e aprender o conteúdo.

¹ Disponível em <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16023>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

A dissertação de Vera Lucia Rodrigues da Silva tem por sujeitos, alunos do Ensino Médio, o que se diferencia da proposta que apresentamos. No entanto a base teórica está respaldada por Moscovici, tanto quanto a pesquisa que apresentamos.

No ano de 2009, Michele Cristina Starosky Roloff defendeu a dissertação intitulada Representações sociais de matemática: um estudo com alunos da educação de jovens e adultos², que apresentou por objetivo caracterizar o conteúdo, a estrutura e a dinâmica da representação social sobre a Matemática. A partir de referenciais como Serge Moscovici empreendeu-se uma investigação para responder à seguinte pergunta: quais são as representações sociais sobre a Matemática dos alunos do Proeja vinculados ao Cefet/SC de Florianópolis? Utilizou-se a técnica da Associação Livre para a coleta e análise dos dados, tendo a Matemática como palavra indutora. Participaram 120 alunos do Proeja, e ainda foi utilizado o software Evoc 2000 para conhecer a estrutura das representações. As palavras mais frequentemente evocadas que foram utilizadas no Procedimento de Classificação Múltipla, realizado em entrevistas individuais com 20 sujeitos selecionados do grupo participante da primeira etapa. As categorizações foram submetidas a uma Análise Multidimensional e as falas dos sujeitos foram analisadas para se conhecer a dinâmica das representações. A análise do espaço semântico produzido pela Multidimensional Scalogram Analysis e a análise das justificativas dadas pelos sujeitos na organização das evocações revelaram três categorias: simbolização da atividade mental; aprendizagem da matemática escolar; e minha relação com a Matemática.

~~Juliana de Cássia Gomes~~ da Silva defendeu em 2016 a dissertação Representações Sociais do ensino de matemática por professores de salas regulares e professores que atuam na Sala de Atendimento Educacional Especializado (SAEE) no Estado de Pernambuco³, realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco. A pesquisa apresentou por objetivo analisar os sentidos da inclusão/exclusão no ensino de Matemática construídos por professores da sala regular e professores da Sala de Atendimento Educacional Especializado (SAEE) no estado de Pernambuco.

² Disponível em <<https://siaiap39.univali.br/repositorio/handle/repositorio/1801>>. Acesso: em 10 abr. 2019.

A partir da Teoria das Representações Sociais (TRS) de Serge Moscovici buscou-se compreender os sentidos do ensino de matemática para os professores que atuam na SAEE e nas salas regulares e identificar os significados inclusivos/excludentes nos processos de ensino de matemática destinado a alunos com deficiência e/ou aqueles com dificuldades de aprendizagem. Nesta pesquisa, teve-se como objeto o ensino de matemática, uma vez que a disciplina tem sentidos polêmicos e polissêmicos, construídos no senso comum, através dos aspectos históricos que delineiam a sua inserção nas modalidades educacionais. A inclusão educacional das pessoas com deficiência é permeada por questões de ordem social, econômica e histórica, bem como compreendida por um leque de valores, conceitos e concepções que embasam e ditam ações e políticas. Historicamente, a deficiência foi marginalizada a partir de uma visão de inabilidade, o que favoreceu neste estudo, o objeto de representação social (ensino de matemática), por suscitar diferentes valores e práticas educacionais frente à diversidade que tais diferenças apresentam para os professores. Moscovici propõe uma teoria que abrange contextos sociais e o pensamento social - este com suas crenças, ideologias, superstições e cultura - enquanto construtos da realidade social e da comunicação de valores e crenças. A Representação Social tem como função tornar familiar aquilo que não está familiarizado para determinado grupo, utilizando dois processos importantes: a ancoragem e a objetivação. Na metodologia, aplicou-se Testes de Associação Livre com a participação de 70 sujeitos de diversas cidades do estado de Pernambuco. Realizou-se 2 sessões de grupo focal presencial com professores da SAEE e professores de sala regular o que permitiu, na fase de análise, a definição do núcleo central com ajuda do software EVOC a partir da perspectiva temática de Bardin. A pesquisa de Juliana de Cássia Gomes da Silva tem por sujeitos os professores das salas de aula de ensino regular e os professores das salas de atendimento especializado. Essa característica por seus sujeitos de pesquisa, bem como a próxima dissertação que apresentamos, visto ter esta como sujeitos os alunos de cursos de licenciatura em Matemática, particularmente, trabalham com os alunos do Ensino Fundamental I.

³ Disponível em

<<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/18685/1/JULIANAGOMES%20DISSERATAÇÃO%20VE RSÃO%20Final%20DEFINITIVA.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2019.

Encontrou-se sentidos ancorados culturalmente na matemática, disciplina considerada difícil de aprender, fragilidades na formação do professor, nas dicotomias entre a prática e o discurso sobre a inclusão, na busca de uma realidade concreta no ensino de matemática abstrata e em sua ancoragem no sucesso didático através de práticas de ensino afetivas. O sentido de exclusão ainda é predominante, mesmo entre professores especializados que atuam na SAAE.

A dissertação *Representações sociais dos alunos sobre diferentes espaços de formação em Cursos de Licenciatura em Matemática*⁴, defendida em 2017 no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa, buscou responder a seguinte questão: quais as representações sociais dos alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática das IES paranaenses públicas sobre as contribuições dos diferentes espaços de formação ofertados nesses cursos, para sua atuação como docente de Matemática na Educação Básica? Para tanto buscou-se desvelar as representações sociais dos alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática das IES públicas paranaenses, em relação à colaboração dos distintos espaços de formação ofertados nesses cursos para a atuação como professores de Matemática na Educação Básica. Dentre os teóricos de referência destaca-se Serge Moscovici, precursor da Teoria das Representações Sociais, e um dos seus desdobramentos, a Teoria do Núcleo Central, concebida por Jean-Claude Abric (2000). Metodologicamente foram utilizados a aplicação de questionários a 200 alunos de 12 IES. Os dados obtidos foram submetidos a organização e pré-análises de softwares específicos. Enquanto resultados, obtiveram-se como Núcleo Central das Representações Sociais para as contribuições: I) do curso – aprendizado, conhecimento, conhecimento de matemática e conhecimento psicológico; II) do estágio – experiência, prática, aprendizado, planejamento, realidade, inserção na escola, didática, questionamento sobre profissão, reflexão; III) do Pibid – experiência, interação, aprendizado, metodologia, prática, oportunidade, reflexão. As análises foram realizadas e fecha-se a pesquisa com a crença de que as Representações Sociais dos alunos dos cursos de licenciatura em Matemática sobre os espaços de formação analisados, se aproximam das Representações Sociais de seus professores, o que vai ao encontro do que aponta a Teoria das Representações Sociais quanto ao papel do contexto na produção destas representações.

A dissertação *Representações Sociais da Aprendizagem Matemática por Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Desenvolvimento Profissional em Serviço*, foi defendida em 2018 pelo Mestrado em Educação da Universidade Estácio de Sá, do Rio de Janeiro. A pesquisadora Patrícia Bastos Fosse Peres realiza discussão sobre a aprendizagem Matemática que remete à reflexão sobre o tratamento atribuído aos objetos matemáticos pela escola. Para a autora, conhecer os significados da aprendizagem Matemática pelos professores pode ajudar a compreender as falas e práticas dos professores que redundam na aprendizagem dos alunos. O objetivo dessa pesquisa foi investigar elementos diferenciados das representações sociais da aprendizagem da Matemática, identificadas na literatura e por um grupo de professores dos anos iniciais do ensino fundamental em desenvolvimento profissional em serviço na perspectiva da Educação Matemática e as implicações desses elementos no aprimoramento dos conhecimentos profissionais desses professores. A Teoria das Representações Sociais de Serge Moscovici, articulada à Teoria da Argumentação proposta por Chaïm Perelman e Lucie Olbrechts-Tyteca, foi utilizada como referencial teórico-metodológico. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas e os dados coletados submetidos à análise de acordo com o Modelo de Estratégia Argumentativa – MEA. A análise das entrevistas mostrou existir uma tensão entre as concepções de aprendizagem provenientes da Pedagogia Tradicional, forte referência na formação e na experiência pessoal e profissional das professoras e de uma Pedagogia Nova. Essa tensão entre as duas pedagogias está remetida à necessidade de acomodar elementos novos ao trabalho docente. A dor e o medo foram elementos associados à memória que as professoras carregam dos seus processos de aprendizagem Matemática enquanto alunas e da formação inicial. A negatividade atribuída à maneira como aprenderam faz com que as professoras busquem ensinar de uma maneira diferente. Na ausência de elementos para significar “o novo”, metáforas associadas à pedagogia tradicional foram evocadas, porém, com ressignificações, como a necessidade do professor perceber o aluno. A maneira como as professoras ensinam depende do que elas observam que o aluno aprende. A aprendizagem do aluno remete à aprendizagem da professora. O processo de transformação das professoras em desenvolvimento profissional em serviço encontra-se associado ao movimento de mudança nas suas práticas docentes. Não foram encontrados achados que indiquem novas representações sociais acerca da aprendizagem

matemática pelo grupo de professoras investigadas, porém, indicam que esse movimento tem provocado tensão nas representações existentes e pode ocasionar futuras rupturas, gerando novos significados para as representações sociais da aprendizagem Matemática.

Cada pesquisa apresentada nesse capítulo traz particularidades que as diferenciam da pesquisa que propomos, em especial os sujeitos e o local da pesquisa. Nosso trabalho tem por particularidade uma cidade do interior do Estado do Espírito Santo e alunos do Ensino Fundamental I – 1º ao 5º ano. Vale destacar que esta cidade foi colonizada por Pomeranos, o que caracteriza um povoado com cultura específica e diferenciada, podendo esse detalhe dar um tom diferenciado aos resultados. Tal diferenciação pode ser tanto em aspectos positivos das Representações Sociais sobre a Matemática ou aspectos negativos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A centralidade deste capítulo consiste em apresentar aportes teóricos acerca das Representações Sociais, uma teoria explica como os sujeitos constroem suas representações sociais seja individualmente ou coletivamente, e aqui nesta pesquisa, em particular neste capítulo focaliza-se a Educação Matemática e as imbricações desta disciplina com a representação social positiva ou negativa do aluno sobre essa ciência que representa um dos maiores desafios para o aumento da qualidade da educação básica brasileira.

A própria historiografia da educação brasileira como nos conta com propriedade Veiga (2008), a matemática contribuiu significativamente para os elevados índices de reprovação e evasão escolar dos alunos, principalmente no modelo anterior escolar de seriação.

Para melhor compreensão do capítulo didaticamente o mesmo foi dividido em três seções. Na primeira tem-se como enfoque abordar o conceito geral sobre a Teoria da Representação Social postulada em 1961 por Serge Moscovici na perspectiva de inúmeros teóricos. Na segunda, aborda-se sobre a Teoria da Representação Social no contexto geral da Educação Matemática tendo como principais teóricos referendados D'Ambrósio (2012; 2016) e Fiorentini e Lorenzato (2012). Na terceira seção focaliza-se especificamente acerca da matemática nas séries iniciais estas que centralizam-se este estudo.

3.1 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: UMA VISÃO GERAL

Nos estudos de Juchelovitch (1998) a representação social cunhada por Moscovici em seu doutoramento, em 1961, foi concebido como a Teoria da Representação Social, é uma teoria sobre a produção dos saberes sociais. Saber que se refere a qualquer saber, mas a teoria aceita atualmente está especificamente dirigida aos saberes que se produzem no cotidiano, e que pertencem ao mundo vivido.

Para Falcon (2000) etimologicamente, “representação” provém da forma latina *representare* – fazer presente ou “apresentar de novo”. Fazer presente alguém ou alguma coisa ausente, mesmo uma ideia, por intermédio de um objeto, que está

presente.

De acordo com Jouchevitch (1998), foi Moscovici que emprestou a Emile Durkheim a ideia de representações coletivas e a mudou para representações sociais. A autora em seus estudos mostra que Moscovici (1961) toma a ideia de representação social de que os processos inconscientes determinam à produção dos saberes sociais.

Para Guareschi (1996) a Teoria das Representações Sociais (RS) apresenta elementos ligados ao conceito de Representação Social: estes elementos a saber são: a Representações Sociais, é um conceito dinâmico e explicativo, tanto na realidade social, como física e cultural;; Ainda pontua que a RS reúne aspectos culturais, cognitivos, valoritivos e, em terceiro é mostrado em seus estudos que a Representações Sociais estão presentes nos meios e nas mentes, isto é ele constitui numa realidade presente nos objetos e nos sujeitos, é um conceito relacional, e por isso mesmo social.

Revisando a literatura com Jodelet (2001) há quatro características do ato de representar, para ela a Representações Sociais é sempre a representação social de alguma coisa (objeto) e de alguém (sujeito); A Representações Sociais tem com seu objeto uma relação de simbolização e de interpretação; A Representações Sociais será apresentada como uma forma de saber e por último a Representações Sociais é qualificar esse saber de prático se refere à experiência a partir da qual ele é produzido, aos contextos e condições em que ele o é, sobretudo, ao fato de que a representação para agir sobre o mundo e o outro.

Nesse caminho apontado nos estudos de Jodelet (2001) a Teoria da Representações Sociais vai tratar da produção dos saberes sociais centrando-se na análise da construção e transformação do conhecimento social. Nos escritos de Spink (1995) as Representações Sociais são definidas como formas de conhecimento prático, ligado ao senso comum.

Nas pesquisas de Oliveira e Werba (2003) a RS há três níveis de compreensão sendo eles: fenomenológico, teórico e metateórico, que são a variação com o objeto de estudo, acompanhando paralelamente estes três níveis de discussão. Revendo a literatura Arruda (2002) aponta que a Teoria Representações Sociais trata de operacionalizar o pensamento social em sua dinâmica e diversidade. Na literatura, em

particular Moscovici (2004), as Representações Sociais apresentam duas funções a primeira elas convencionalizam os objetos, pessoas ou acontecimentos e, segundo a RS são prescritivos elas se impõem sobre nós como uma força irresistível.

Na mesma esteira de pensamento Abric (2000) em seus estudos destaca quatro funções das RS divergente de Moscovici sendo elas a função de saber, a função identitária, função de orientação e função justificadora. Com relação às funções justificadoras, pode-se referir que estas concordam justificar, a posteriori, as posturas e os comportamentos gerais. Tem função fundamental por interferir depois da ação e por consentir que os atores expliquem e justifiquem seus comportamentos em uma determinada situação.

Uma representação social é constituída de um conjunto de informações, de crenças, de opiniões e de atitudes a propósito de um objeto dado. Além disso, esse conjunto de elementos é organizado e estruturado (ABRIC, 2001).

Para este mesmo autor as representações sociais apresentam sua organização em torno de um núcleo central e de uma periferia, sendo o primeiro sempre consensual e compartilhado, incluindo as ideias centrais e os mais estáveis do objeto, determinando a natureza das ligações entre essas ideias. A periferia para este autor tem caráter funcional, permitindo ligação entre a realidade do sujeito e a sua representação.

Na perspectiva de Moliner (1996) como foi dito, as representações sociais são cunhadas em grupos sociais, nos quais os sujeitos comunicam-se a respeito de um objeto, interagindo com ele e representando-o.

Para o mesmo autor as pessoas formam uma representação sobre algo e buscam informações a respeito de um objeto apenas após adotarem um posicionamento e uma função desse posicionamento.

Na acepção de Moscovici (2003) a representação social é concebida como cada indivíduo concebe a objeto, a partir das suas funções cognitivas básicas, ou seja, a sua representação social e sua função social.

Parafraseando sobre a citação acima sobre a proximidade que fazem as ciências sociais com a cultura, podem ser distinguidas diversas correntes que são oportunas considerar de outro ângulo da relação entre cultura e representação social. Estas se

contribuem não apenas em pesquisas de representações sociais, mas em toda sorte de pesquisas que buscam entender as relações entre sujeitos e seus grupos de referência.

Nos estudos de Silva Junior (2007) sobre a Representação Social na matemática, os trabalhos produzidos têm mostrado a prevalência da concepção dos estudantes revelando a internalização dessa ciência em seus sistemas mentais superiores que são lentamente modificáveis. Já no estudo de Hilger (2009) a Representação Social está configurada com sentimento, mente, emoção, alegria, tristeza, etc.

Contudo, Silva Junior menciona sobre as representações sociais como características das sociedades contemporâneas, em função de seu extenso poder de transformação em um tempo muito menor do que levaria em sociedades habituais.

Na pesquisa de Melo (2008), são apresentadas quatro diferentes visões para a representação social a saber: empírica, idealismo, construtivismo e externalismo. Nos alunos foi encontrada uma mistura dessas visões porque há um núcleo central que fornece importância à experiência e fatores sociais, culturais, individuais, coletivos, etc.

Em muitas pesquisas que aplicam a teoria das representações sociais, o processo de ambicionar é apresentado como produzindo um padrão figurativo cristalizado. Ainda assim, compreendemos que a objetivação está para um pesquisador como uma musa está para um pintor: ambas podem ser refletidos sob vários padrões e pela lente das mais diferentes questionamentos, mas sempre será uma representação de uma representação.

As representações sociais são colocadas por Moscovici (1961), Jodelet (2008), Abric (2001) como constituindo um saber: o do senso comum, o saber prático, que orienta a conduta dos indivíduos e sua comunicação. Para Alloufa (1990), o senso comum seria a síntese construída na relação sujeito x objeto, num tempo e num espaço. Deste modo, para se estabelecer como um saber, as representações não podem existir separadas; consideram a articulação em uma lógica, por meio da qual o indivíduo se situa, atua e interage no seu dia a dia.

Nas pesquisas de Jodelet (1989) a autora concebia a representação social seguindo

o mesmo posicionamento teórico de Moscovici de 1961, em que as representações sociais não podem existir isoladas, supõem a articulação em sua lógica, através da qual o sujeito se situa, age e interage no seu cotidiano.

Deste modo, as representações sociais aparecem quando os indivíduos discutem assuntos de vantagem mútua, ou quando existe o eco dos acontecimentos indicados como significativos ou dignos de importância, funcionando como eixos orientadores de uma sociedade, grupos e indivíduos, conceituado por processos de comunicação, integração, divergência e poder.

Segundo Mazzotti (2000), o conhecimento das representações sociais de nossos alunos e familiares, bem como nossas próprias de docentes, influenciam o desempenho escolar do aluno. “O desenvolvimento nos educandos de capacidades como o raciocínio e a comunicação, permitindo-lhes aprofundar entendimentos anteriormente estudados e ajustarem-se de novos princípios”. (PONTE, 1998b, p. 14), ou melhor, analisar, as implicações desses componentes diversificados no aperfeiçoamento dos conhecimentos profissionais dos educadores, especialmente, da compreensão didática.

A representação social sobre a matemática conforme explica D’Ambrósio (1993), a sua construção dos conhecimentos matemáticos se inicia antes mesmo de o indivíduo ingressar na escola, porque têm a visão de que a matemática se constitui de um conjunto de técnicas para operar com símbolos que não fazem o menor sentido para elas.

Ainda nessa linha de raciocínio, pode-se entender que a representação é um conjunto de definições, explicações e considerações particulares que conduzem as relações dos sujeitos com seu espaço físico e social, funcionando como intérpretes da realidade proporcionando o pensar e agir sobre ela.

Nos trabalhos de Micotti (1999) o saber matemático é permeado pelo caráter abstrato, precisão de conceitos; rigor de raciocínio e especificidade da linguagem, relações conceituais logicamente definidas e as especificidades das representações simbólicas com seus significados precisos.

Em entendimento com citação mencionada, é a partir da sua construção da definição

de número, a criança vai também criando as suas próprias estratégias de como empregar os conceitos matemáticos, sem que este seja dado como uma receita pronta e única de se chegar a um resultado.

Segundo D'Ambrósio (2002) a representação social dos alunos sobre a matemática é influenciada quando se destaca as suas dificuldades, de uma ciência de difícil aprendizado, tornando-se repulsivo e com aversão a aprendizagem.

Neste sentido, as representações sociais, aliadas às dificuldades de subjetividade manifestadas por um enorme número de alunos, vêm levando professores de Matemática a fortalecer a busca por formação docente, avaliando sobre inclusão sócio histórica, constantes didático-pedagógicos e demais determinantes do sistema educativo. Em consequência, a súplica social pela contextualização no ensino de Matemática representa, conjuntamente, causa e consequência das mudanças no ensino dessa disciplina.

Nos trabalhos de Santos e Gusmão (2016) tem enfoque na representação social sobre a matemática dos professores de Pedagogia para lecionar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, o estudo destaca a representação social da matemática destes professores e suas implicações na prática educativa. E, na perspectiva teórica destes autores a ciência matemática é abstrata, portanto mais difícil de ser assimilada e em consonância os estudos de Curi (2010) também apontam que os professores pedagogos têm dificuldade de ensinar matemática, e os estudos revisados por Fiorentini e Lorenzato (2012), Bicudo (2018), Nacarato (2016) apresentam o mesmo ponto de convergência que a licenciatura em Pedagogia não contribuiu para superação da falta de domínio dos conteúdos de ensino e tais dificuldades fortalecem a representação negativa da Matemática.

Parafraseando a contribuição sobre a matemática, podemos dizer que, à medida que o sujeito vai internalizando a definição de número e de operações numéricas, vai transformando seus comportamentos em relação a estes e, desse modo, desenvolvendo a sua capacidade de atuar autonomamente na finalidade dos conceitos apreendidos. Portanto, para que essa internalização ocorra, é necessário que o aluno possa ter influência com um maior número de situações já significadas pelo outro.

No estudo de Silva (2000) analisa as representações sociais de alunos e professores sobre a matemática, tomando como base a Teoria das Representações Sociais de Moscovici (1961), neste estudo a autora aponta o panorama histórico do ensino da matemática no mundo e no Brasil, e coloca muito bem as origens das representações sociais positivas e negativas acerca dessa disciplina. Na dissertação a autora aponta que as representações sociais negativas sobre a Matemática de alunos e professores estão relacionadas ao ensino dessa disciplina.

Parafraseando sobre o entendimento dos autores, sobre as representações sociais, temos que considerar o interesse do vínculo entre o aluno e o conhecimento, no sistema ensino aprendizagem, sabemos que os conhecimentos dos alunos sobre determinado entendimento, pode ser um caminho para contribuir a análise de como trabalhar essa compreensão no dia a dia da sala de aula.

Na pesquisa de Silva (2011) mostra a tendência de estudos acerca da representação social dos alunos do ensino fundamental I e II acerca do professor de matemática, mostrando que no site de domínio público de Coordenação de Pessoal de Nível Superior (CAPES) tem uma literatura considerável acerca desta investigação. E, todos os trabalhos conforme aponta a autora recorre a perspectiva teórica da Teoria das Representações Sociais de Moscovici (1961). Para a autora a representação social dos professores figuram no sistema simbólico dos estudantes, constituindo ideias e pensamentos. Os estudos sobre representação social dos professores na assertiva dos supracitados autores têm apontado correlação entre RS dos professores sobre sim mesmo em relação à matemática e o processo de ensino e aprendizagem.

Em menção esses autores supõem que tanto alunos como educadores têm conhecimentos matemáticos historicamente categorizados como parte do comando cognitivo, ao mesmo tempo em que têm comportamentos em relação à matemática, nesse caso apontadas como parte do domínio afetivo.

As pesquisas de Silva (2000), Silva (2011) e Bicudo (2018) têm mostrado que o procedimento metodológico da realização da Técnica de Associação Livre de palavras sobre a matemática, permanece aceita e validada pela comunidade científica.

Nos estudos de Menin, Shimizu e Lima (2009) produzidos pela UNESP-SP, analisou 138 teses de doutorado e dissertações de mestrado sobre a Teoria Representação

Social nos estudos sobre representações de professores sobre a matemática e, destaca-se como resultado a representação negativa do professor pedagogo sobre o ensinar matemática; As representações dos docentes sobre saberes considerados necessários para ensinar matemática e a própria representação social da matemática do aluno da escola pública, e a Representação Social acerca de gênero e a representação social dos professores de matemática sobre os alunos do ensino fundamental.

Nesta condição, um desafio oportuno seria que os estudos com a Teoria Representação Social para estudar as representações sociais na Educação reforçassem sua estrutura e aprofundassem suas pesquisas para desenvolver toda a potencialidade de discussões apresentada por esta teoria.

Contudo, nesta revisão verifica-se baixo quantitativo de teses de doutorado e dissertações de mestrado acerca da Representação Social sobre matemática de alunos do I ciclo de aprendizagem e da Educação Infantil.

Estes autores apontam que o percurso metodológico que tem prevalecido nestas 138 produções, recorre a pesquisa dentro da abordagem qualitativa, e da utilização ora de entrevistas, aplicação de questionários e o uso da Técnica de Associação Livre na qual o sujeito enuncia palavras acerca do tema.

Os autores destacam que destes 138 trabalhos, apenas um produzido por Cavalcanti (2004) que, recorreu o Tri Deux, na qual efetua uma abordagem quantitativa, por meio da análise fatorial de correspondência de variáveis.

Nesta mesma esteira de pensamento Melo (2009) destaca que nas teses de doutorado e dissertações de mestrado produzidas no Brasil em 2008, 2007, 2006, 2005 e 2004 tem como principal preposição a Representação Social de professores de matemática sobre os alunos e, foi consensual entre os trabalhos a atribuição da aprendizagem ou da sua dificuldade a associação com as representações negativas, nos estudos apontados prevaleceu no discurso dos professores.

No estudo de Curi (2004) produzido em sua tese de doutorado a pesquisadora aponta que as crenças, atitudes e Representação Social dos professores de matemática interferem no processo de ensino e aprendizagem do aluno, tendo impacto em toda

sua trajetória escolar. A própria autora assinala que os professores de matemática dos anos iniciais tiveram uma formação precária, a autora destaca que os cursos de Pedagogia não asseguram aos professores conhecimentos específicos em matemática para o ensino na sala de aula.

É apresentado no trabalho de Araújo e Pavanello (2014) a Representação Social sobre a matemática de 129 alunos da Educação de Jovens e Adultos, a evocação da palavra matemática despertou nestes alunos representações negativas acerca da matemática, e para estes alunos foi recorrente 127 vezes as palavras fracasso, inteligência, conta, número, fração, multiplicação, reprovação, sabedoria, incompetente, recuperação, inteligente, tristeza, prova, não sei nada, cálculos, equações, exercícios demais e memorização. Neste trabalho foi mostrado que os alunos pesquisados valorizam mais os atributos afetivos do que os atributos intelectuais do professor de matemática. Analisando a literatura verificamos a Representação Social dos alunos sobre o professor de matemática Melo (2008) tem associação com a imagem positiva ou negativa dos alunos acerca desta ciência na educação básica. Diante da problemática sobre o resultado das notas dos educandos seja mais complexa do que imaginamos chegar a um entendimento por nota ou conceitos, significa passar por um diagnóstico bem mais amplo em termos de representação. Pela própria complexidade da tarefa avaliativa o emprego dos conceitos previne cicatrizes da necessidade e a injustiça decorrente do uso abusivo das notas (HOFFMANN, 2005, p. 45).

O trabalho aceito pela literatura, em particular por Silva (2016) a Educação Matemática tem buscado aprofundamento acerca da Representação Social sobre a matemática de alunos com necessidades educacionais especiais, nos 39 estudos verificados centraliza a discussão e análise da representação social da matemática construídas por professores acerca destes alunos na literatura tem prevalecido a pesquisa qualitativa e o uso da metodologia da Técnica de Associação Livre. Nesta esteira de revisão Wolski (2017) apresenta dados de pesquisas de 32 trabalhos de dissertações e teses de doutorado na qual a preposição foi sobre a Representação Social sobre a matemática de licenciandos em licenciatura em matemática em espaços educativos não formais, os estudos apontaram que os licenciandos ainda consideram a sala aula como espaço privilegiado para a aquisição do conhecimento matemático.

É estimulando o educando por meio de cada objeto que o educador faz sua reflexão diante o ensino e sua prática chegando a um fim já que a avaliação passa por essas reflexões de princípios, meios e fins. Resta ao educador ter uma visão abrangente a qual a todo momento retrata sua prática com um intuito de estar sempre colaborando para que o educando aprenda para torna-se um indivíduo autônomo capaz de colaborar para a sociedade. Levar o educando a autonomia é um enorme batalha a qualquer educador, caberá à instituição está aplicando nas práticas do educador, sendo que se ver a necessidade do educando de enfrentar cada obstáculo que irá surgir no seu cotidiano e o educador incentivar habilidades de imaginação do educando para dá independência na aprendizagem.

3.2 TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

No contexto da sala de na sala de aula em particular de matemática os alunos trazem de seu contexto sociocultural seus saberes matemáticos não propriamente adquiridos no processo de ensino e aprendizagem, principalmente das relações e interações sociais que compõem as dinâmicas dos grupos de seu pertencimento familiar (PÉREZ GOMEZ, 2007).

Ainda respaldada nos aportes teóricos de Moscovici (1961) as representações socais além das explicações, as pessoas reagem ou avaliam de maneiras diferentes um determinado objeto, conforme suas classes, culturais ou grupos, perfazendo o universo de representações sobre um determinado objeto. A teoria das representações sociais foi elaborada por Moscovici com a finalidade de explicar e entender a realidade social, considerando a dimensão histórico-crítica (OLIVEIRA, 2005).

Deste modo, o conhecimento é adquirido através do entendimento alcançada por sujeitos que pensam, no entanto, não sozinhos, sendo que a semelhança dos pronunciamentos realizados pelos sujeitos de uma equipe determina que estudaram juntos sobre os mesmo conteúdos.

Na acepção de Ferreira (2017) e Arruda (2011) o campo de debate das representações sociais é a interação social estabelecida com o outro; para estes autores na qual concordamos com suas concepções, a formação de ideias e atitudes

têm forte influência da interação social, das relações do cotidiano estabelecidas entre as pessoas e do senso comum.

A proposição de Jodelet (2011) nos ensina que a representação social é síntese é uma forma de conhecimento, socialmente construída pelos sujeitos nas suas interações sociais, tendo como objetivo prático a construção de uma realidade comum a um conjunto social de sujeitos. E, para a autora “A representação social é sempre de alguém sobre alguma coisa, este alguém que constrói, baseada num território vivencial e simbólico” (JODELET, 2011, p. 13).

No pensamento de Moscovici (2013) as representações sociais se apresentam como uma forma de interpretar e pensar a realidade cotidiana, sob a ótica de um determinado grupo social. Para este autor a representação social é um conhecimento prático, que dá sentido aos eventos que nos são normais, que confere significado a estes eventos na construção social de nossa realidade.

Parafraseando Jodelet (2011) o homem enquanto ser social em sua realidade elabora representações sociais acerca de um determinado objeto, na escola os alunos criam representações sociais positivas ou negativas da matemática e das demais disciplinas, muitas das vezes em decorrência das interações sociais coletivas, em particular as consolidadas no âmbito familiar.

Na assertiva de Moscovici (2010, p.13) sobre as representações sociais ele afirma:

As representações sociais é o senso comum, acessível a todos, que muitos das vezes constroem-se na esfera consensual representadas por grupos iguais, na qual todos podem falar com a mesma competência, devido as interações sociais, formadas e cristalizadas nas representações sociais (MOSCOVICI, 2010, p. 13).

As Representações Sociais, no entendimento de Moscovici (2004, p. 78) “[...] atuam sobre o modo como os grupos se relacionam no contexto social, como este grupo explica a realidade e protegem o grupo”. Na perspectiva teórica deste autor os grupos protegem suas especialidades, demarcando suas identidades sociais e pessoais e através das interações sociais em grupo é reafirmado o comportamento e, em estes para assegurar suas representações sociais sobre determinado objeto, excluem do grupo aqueles com opiniões adversas.

Em entendimento com a citação acima, a relação dialética determinada pelo homem entre as características individual e social é o apoio teórico da definição de representação social, isto é, da adaptação da realidade social pelo sujeito, de maneira que o social e o exterior se tornam internos.

Na vertente teórica de Ferreira (2017) as Representações Sociais permitem organizar e descrever os fenômenos sociais e para essa autora as representações são formas de saber sobre as coisas que dizem respeito aos interesses de um grupo, produzido por meio de interações sociais discursivas.

A Teoria das Representações Sociais tem como perspectiva teórica permitir a compreensão da realidade social, articular as dimensões sócias e culturais com a história, possibilitando uma melhor interpretação dos processos e modos pelos quais constroem os indivíduos e os grupos constroem, analisam, interpretam e comunicam suas representações sociais sobre tal objeto de estudo (MOSCOVICI, 2013).

Este mesmo teórico em 1978, já estabelecia ser o grupo psicossocial, o sujeito as representações sociais, ele já naquele período concebia a representação social como um processo e resultado de comunicação em desenvolvimento nos grupos sociais, sendo assim foi possível compreender os comportamentos e as práticas interativas dos sujeitos no contexto social.

Na colocação de Deschamps e Moliner (2003) os grupos sociais têm representações sobre si próprio, estas representam importância fundamental no sentimento de identidade individual e coletiva, ou seja, da imagem de si e do outro e de objetos que na maioria das vezes não são desconstruídas no decorrer da vida; para estes teóricos os sujeitos (aluno) elaboram representações sociais de si próprio acerca de determinados objetos e também dos outros; eles ainda acrescentam que todo conjunto de informações sobre si mesmo construído pelo componente sociológico e pelos julgamentos positivos ou negativos que os outros fazem dele, o si mesmo se desenvolve, no interior de um contexto social, em particular sobre a representação da matemática, na qual ele está inserido e estabelece as interações sociais positivas ou negativas que corroboram no processo de construção da sua representação social sobre a matemática.

Na afirmação que alinhamos nosso pensamento trazido por Lima (2016, p. 1) “As

teorias das Representações Sociais unem o sujeito ao objeto, o pensamento à ação, à razão, à emoção, o individual ao coletivo”.

Parafraseando sobre o autor o emprego desse recurso teórico-metodológico aprimora a construção do discurso que representam sujeitos além de consentir maior confiança e objetividade na pesquisa.

Referendando ao autor de expoente mundial sobre a Teoria das Representações Sociais dentro do paradigma teórico da Psicologia Social trazidos da nos escritos de Moscovici desde (1961, 2012) uma das contribuições significativas deste campo de conhecimento é permitir compreender e explicar a realidade, ancorado por Emile Durkheim e Levi Bruhl, que buscaram revelar o papel central que o mundo social ocupa na representação social ocupa na representação social construídas pelos sujeitos sociais.

Para Durkheim (1978) as representações sociais coletivas são expressas nas interações coletivas, que determinam a maneira de agir do sujeito, na vida social, sendo assim para ele o substrato social é a base das representações sociais.

Sobre essa questão das Representações Sociais uma colocação que enriquece o conceito de Moscovici é de que as “representações sociais tornam a realidade a seus objetos inteligíveis para os grupos sociais, porque compreendem os aspectos cognitivo, avaliativo, afetivo e simbólico partilhado no discurso cotidiano dos alunos”, além de constituírem-se como um sistema de criação, elaboração, difusão e transformação do entendimento partilhado no discurso diário dos alunos (WOLFGANG, 1998, p. 4).

Em discussão com este teórico fica evidenciado que o aprendizado em Matemática do aluno tem sugestões entrelaçadas e em contrapartida a escola tem valorizado e reconhecido à dimensão cognitiva e o resultado quantitativo. Para Julia (2001) essa cultura escolar normatizada corrobora para o fracasso do aluno nesta ciência que o aprendizado está intimamente associado as dimensões futuras, o aluno não é avaliado na dimensão afetiva ou simbólica e, sim conforme as normatizações curriculares alinhadas a visão positivista, esta que desconsidera o sujeito como um todo e somente reconhece o domínio dos conceitos matemáticos.

Em concordância com citação acima, a autora nos traz um entendimento também que para entender a escola é preciso o entendimento do “funcionamento interno” das escolas porque a prática da pesquisa histórica tem sido “demasiadamente externalistas”.

Na posição teórica de Santos e Dias (2015) produzida na literatura internacional na Universidade de Évora-Portugal um dos pilares centrais da Teoria das Representações Sociais traz ao texto ainda não discutido que é a correlação entre estigma e representações sociais, para os autores uma das relevantes contribuições desta representação social dentro da abordagem sociopsicológica é atuar como instrumento de compreensão das concepções dos alunos, construídas nas relações individuais e coletivas; ainda para estes teóricos uma finalidade das representações sociais é servir como instrumento para análise da realidade social, e conduzir um novo olhar dos sujeitos e objetos a que se propõe compreender.

3.3 AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Como podemos compreender que o ambiente escolar não está livre desse processo e a representação social consente chamar atenção para a função de seus significados durante o processo educativo que influem em seus resultados.

No ambiente da sala de na sala de aula em particular de matemática os alunos trazem de seu contexto sociocultural seus saberes matemáticos não propriamente adquiridos no processo de ensino e aprendizagem, principalmente das relações e interações sociais que compõem as dinâmicas dos grupos de seu pertencimento familiar (PÉREZ GOMEZ, 2007).

Percebia que as atitudes de aprendizagem e as expectativas dos alunos nas aulas de matemática eram construídas socialmente e mantidas às vezes ao longo de todo percurso escolar e Mazzotti (2008) ao recorrer seus escritos que algumas representações sociais de matemática dos alunos dos anos iniciais são socialmente enraizadas e internalizadas como fracasso ou sucesso, e ou como sentimento de inferioridade e baixo autoestima com desdobramentos irreparáveis em seu desempenho escolar, devido a imagem do fracasso de si representada pela matemática.

No contexto escolar brasileiro, em particular na Educação Matemática os alunos têm mostrado importante fracasso de aprendizagem, de estratégia, mesmo diante de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem; o quando conforme o MEC revela a falta de domínio conceitual dos alunos de conteúdos básicos de ensino. Este elevado insucesso dos alunos para aprender matemática, em particular na Educação Básica tem estreita correlação problemas as representações sócias dos alunos sobre a matemática dos anos iniciais ao Ensino Médio; os alunos têm no decorrer do processo educativo construído representações sociais negativas, associada a valorização da matemática escolarizada (RAMOS, 2004).

Concordando com a autora as representações sociais sobre a matemática dos alunos destaca-se o elevado nível de dificuldade desde a Educação Infantil, ao Ensino Fundamental das séries iniciais e Finais de apropriação dos conhecimentos científicos matemáticos, estes agravam-se em cada ano letivo, corroborando para a construção negativa sobre a representação social da matemática.

No trabalho de Santos e Gusmão (2016) estes debatem as representações sociais da matemática é consenso entre os pesquisadores da Educação Matemática brasileira de que a Matemática é uma ciência abstrata e de difícil assimilação por parte dos alunos, exigindo dos mesmos competências e habilidades matemáticas específicas desta disciplina escolar.

Portanto, pode-se afirmar que a Matemática diária é fruto da atividade humana e tem na observação, na experiência e na relação os mecanismos que lhe permitem em melhorar na construção do conhecimento.

Na vertente teórica de Santos (2016) este afirma que a representação social sobre a matemática se constitui como um sistema de interpretação que regem a relação do sujeito com o objeto, com o mundo e com os outros.

Para Carraher (2006) a representação social sobre a Matemática é permeada pelas interações individuais e grupais e, por sua vez a representação social sobre a matemática escolar articular a interação entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento construído no cotidiano, partindo da perspectiva da matemática como atividade humana.

Parafrazeando sobre as citações acima, a representação social, que se institui como uma força envolvente que legitima os discursos e as imagens sociais pode estabelecer. Quer dizer: a reflexão conduziria ao questionamento e, consecutivo, ao estabelecimento de novas representações.

Sobre essa questão Attie (2013, p. 12) ressalta que “A representação social da matemática está associada aquela organizada pela comunidade científica e desconsidera os saberes matemáticos do cotidiano”. Porém, as representações matemáticas que os alunos possuem nos anos iniciais são advindas dos conhecimentos prévios construídos na sua vivência social.

Ainda discutindo este assunto, teoria das representações sociais de Moscovici (2013) embasada nas representações coletivas de Emile Durkheim, reconhece a importância da representação coletiva, nesta condição a representação social da matemática advinda tanto no campo do senso comum e das ciências populares permite-nos compreender como as representações sociais sobre a matemática são colocadas ação na vida cotidiana dos alunos, que prevalece as representações negativas.

Na vertente teórica de Jodelet (2008) é ressaltado que a representação social acerca da matemática construída pelo sujeito intervém na atividade cognitiva do sujeito e de forma consciente ou inconsciente o passa a determina; isto é o aluno constrói sobre si a imagem negativa da matemática, da sua incapacidade para aprender, que ele não consegue aprender à matemática.

E, na perspectiva teórica de Segal (2000) pondera que essa representação social da matemática intervém, no contexto concreto, no qual ocorrem as relações grupais. E, o autor afirma que o elevado nível de fracasso dos alunos brasileiros em Matemática é porque de certa forma é legitimado ainda na prática educativa de professores da área que essa ciência é difícil, e tidas como fenômeno social referenciado no cenário escolar em todos os níveis e modalidades de ensino, como uma referência social.

Conforme aponta Abric (1996) as representações sociais sobre a matemática se manifestam em palavras, sentimentos, condutas, julgamentos, informações elaborada em um determinado grupo social elaborada e, na maioria das vezes essa representação emerge dos modos, da prática educativa dos professores de matemática, trazendo como consequência as representações positivas ou negativas que os alunos vão

gradativamente construindo sobre ela, podendo conduzi-los a alfabetização matemática ou dificuldade de aprendizagem dos conteúdos de ensino previstos pelo currículo.

Na exposição teórica de Leles (1999) o aluno é produto da sociedade, e agirá conforme suas representações sociais, entre elas a disciplina de matemática, é baseada nas representações sociais que o sujeito forma seus conceitos que podem influenciar o seu desempenho escolar, no decorrer de todo o processo educativo da educação básica.

O significado da matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos, sua aprendizagem depende de compreensão e apreensão do significado construído nas relações individuais e coletivas, no que se refere à Matemática escolar o aluno ao ingressar no primeiro ano das séries iniciais do ensino fundamental possui inúmeros significados acerca desta disciplina, muitas das vezes vinda das experiências negativas dos pais que possuem lembranças negativas de fracasso sobre a Matemática.

Segundo análise de dados de Alves Mazzotti (2002) a aplicação da técnica de Associação Livre, a qual possibilita que os conteúdos de subconsciente sejam revelados, além de permitir que os entrevistados expressem livremente sobre tópicos de interesse da pesquisa for apresentado aos alunos, a palavra matemática e salienta que registrasse, pelo menos 4 palavras ou expressões que lhes viessem à mente.

As experiências vivenciadas que são acumuladas ao longo dos anos não são descartáveis, elas continuam a fazer parte do dia a dia dos indivíduos e a colaborar para a mudança de muitos conceitos e atitudes presentes, são essas experiências que controlam a realidade nos dias de hoje.

De acordo com Moscovici (2013) quanto à estrutura das representações sociais uma das primeiras proposições que se estabelece estão organizadas de três dimensões psicossociais: informação, atitude e campo de representação ou imagem sobre a última citada, a imagem sobre a matemática escolar de uma ciência de difícil aprendizagem e somente para os inteligentes, corrobora para o fracasso elevado dos alunos brasileiros, conforme revela o recente SAEB divulgado.

Ainda conforme Moscovici sobre essa questão anterior discutida a vida social do sujeito é essencialmente formada por representações coletivas e estão na base das representações individuais que estão associadas à consciência individual do sujeito que para ele representa a matemática em suas crenças, opiniões e atitudes em relação ao respectivo objeto aqui discutido a matemática.

Na visão de Davis e Hersh (1995, p.299) uma das representações sociais da matemática é sobre seu caráter absoluto à verdade, à certeza e o rigor matemático, pela exatidão na linguagem e no simbolismo, a objetividade da matemática. Deste modo, aspectos como a valorização de estruturas abstractas e das suas propriedades, a perspectiva dedutiva nos métodos de demonstração, a obtenção de conclusões lógicas no desenvolvimento de conceitos matemáticos, o rigor, o caráter de certeza, a objectividade da Matemática e o facto de esta ser uma estrutura organizada podem com ênfases diferentes ser atribuídos a estes dois componentes.

Na visão de Novak (2000) a representação social sobre a matemática na perspectiva do ensino está centrada na ênfase ao domínio conceitual dos conteúdos de ensino, o foco da aula é o conteúdo matemático, com ênfase em conceitos abstratos, definições, teoremas, fórmulas, valorizando a performance do aluno e ao seu domínio de regras e processos matemáticos.

Para os teóricos Novak (2000) e Saraiva (2005) sobre a questão das representações que o aluno têm sobre a matemática escolar, o estudo da Teoria das Representações Sociais mostra associação com as interações positivas ou negativas nas suas experiências de aprendizagem desta ciência, quer dizer o aluno principalmente no processo de interação com o professor tais representações sobre esta ciência pode ajudá-lo na construção positiva ou negativa dos conhecimentos matemáticos.

Resgatando Guareshi e Jovchelorrith (2000, p.19),

a representação social da matemática como já anunciava Durkheim são ancoradas de modo passivo na consciência individual ou coletiva e, para os autores as representações sociais coletivas atribuem ao coletivo a dinâmica social, que é consensual e que é reificada por um determinado grupo acerca daquele objeto.

De acordo com as ideias durkheimianas os estados de consciência coletiva são de uma natureza diferente dados dos estados de consciência individual. A mentalidade

dos grupos não é a dos particulares, tem as suas leis próprias.

Na acepção de Silva (2011, p.13) “as representações sociais dos alunos sobre a matemática balizam gestos, conduzem atitudes, circunscrevem pensamentos e emoções desta ciência no cotidiano”. E são essas construções sociais sobre a matemática que acompanham o aluno em toda a sua trajetória escolar e em sua história de vida, que são compartilhadas socialmente nas interações sociais.

Parafrazeando Jodelet (2008) a representação social construída sobre a matemática são formas de conhecimentos elaboradas e disseminadas entre os grupos e, muitas das vezes o aluno que apresenta dificuldade para a aprender matemática é percebido como desenvolvimento intelectual comprometido, e para a Teoria representações sociais um dos fatores foi como ocorre a representação da matemática na vida deste sujeito, iniciando da sua vivência familiar.

Buscando as ideias de Calloni (2005, p.11):

As representações sociais sobre a matemática dos alunos, suas visões, concepções imaginárias, são utensílios mentais organizado individualmente e ao mesmo tempo partilhado nas relações coletivas e levados para o interior das salas de aulas e constituir o alicerce sobre a qual se assenta o ensino e aprendizagem de matemática, trazendo em si as marcas das representações sociais construídas desta ciência.

Tomando como base a colocação de Spinik (2004) sobre a representação social sobre a matemática o autor postula que é a conversação que ocupa a posição central no universo consensual, já que é a comunicação que molda e anima e da vida, significado próprio às representações, estas completam--se nas interações entre os indivíduos e os grupos.

Na concepção de Souza Filho (2004) a representação social sobre a matemática a escola, retrata como a disciplina é concebida no contexto escolar, as principais unidades de registro foram: aula difícil, atividades difíceis, nomes difíceis de memorização, fracasso, decorrer fórmulas e conceitos, incapacidade para aprender aversão as aulas, o não entendimento da linguagem matemática, reprovação, recuperação em todos anos letivos, não consigo aprender as contas e as regras básicas.

Por ser um elo entre o real, o psicológico e o social, as representações sociais são

capazes de estabelecer conexões entre a vida abstrata do saber, das crenças e a vida concreta do indivíduo no seu relacionamento com os outros. Sendo assim, o estudo das representações sociais significa tentar compreender não somente o que as pessoas pensam de um objeto, cujo conteúdo possui um valor socialmente evidente e relevante, mas também como e por que o pensam daquela forma.

As representações sociais coletivas na concepção de Chartier (2002) focaliza-se sobre a matemática na Educação Básica, em particular nas séries iniciais do Ensino Fundamental, permite nos avaliar um indivíduo ou grupos de individuais constroem e propõem para si mesmos e a para os outros; para o autor a representação sobre a matemática que os sujeitos e os grupos fornecem está intimamente relacionado com suas práticas e de sua realidade social.

3.4 A MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/1996, teve importante papel para a elaboração e publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, com o objetivo de reformular um currículo de referência nacional para todas áreas do conhecimento (BRASIL, 1996).

De acordo com Neimann (2012) o currículo da disciplina de Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental I, tem assegurada legalmente os conteúdos de ensino de Educação Matemática para todos os alunos do Brasil. Cabe ressaltar que nas diretrizes prioriza-se a dimensão cognitiva do aluno para aprender os conceitos matemáticos propostos pela base curricular.

No entanto, não podemos mencionar apenas a Matemática sem pensarmos no currículo desta disciplina. Acreditam-se que para que o ensino de Matemática seja melhor é necessário fazer algumas alterações no currículo de Matemática.

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012) a matemática dos anos iniciais visa a construção do aluno dos conhecimentos científicos matemáticos básicos, a saber o domínio das quatro operações básicas e sua aplicação no cotidiano, para a autora a matemática nas séries iniciais corroboram para a construção das competências intelectuais mentais superiores, na estruturação do pensamento, na agilização do

raciocínio matemático.

Os documentos legais atuais definiram os conteúdos de ensino de matemática para os anos iniciais bem como sua organização em cada ano letivo, o documento organiza os conteúdos de ensino de matemática para que no 1º, 2º e 3º ano para os alunos adquirir as competências básicas das operações matemáticas; e no 4º e 5º ano o currículo desta disciplina deve contemplar e ampliar a construção dos conceitos e procedimentos matemáticos (BRASIL, 1998).

Concordando como as Diretrizes Curriculares (BRASIL, 2010, p.13) para o ensino de matemática nos anos iniciais é explicitamente mencionado pelo documento o seguinte:

O ensino de matemática nos anos iniciais é tido como algo desarticulado da realidade do aluno, tornando-se desinteressante por não fazer sentido no seu cotidiano e o processo de ensino e aprendizagem ainda enraizado na tendência tradicional, contrapondo a tendência atual do ensino progressista.

Buscando Chartier (2002) ressalta que a representação social do aluno sobre a matemática como tem estreita correlação de como tem sido o processo de ensino e aprendizagem desta disciplina em sala de aula e dialogando com este autor, Julia (2001) pontua que na cultura escolar há estreita correlação entre a representação social que o aluno tem dos conhecimentos científicos escolares com a prática educativa docente.

Para a referida autora a representação social negativa (inferno) ou positiva (céu) que o professor possui sobre a Matemática tem impacto significativo no aprendizado do aluno e nas séries iniciais é a etapa da Educação Básica na qual o aluno tem o primeiro contato institucionalizado com essa ciência e, tal disciplina presente no cotidiano de forma direta ou indireta tem relevância fundamental para a formação integral do aluno.

Na perspectiva teórica de Rigon (2010) a matemática das séries iniciais na atual tendência para Educação Matemática deve assegurar jogos pedagógicos, atividades lúcidas, a história da matemática e o uso das tecnologias, para o autor esta metodologia permite aos alunos a aproximação com os conceitos matemáticos de forma mais dinâmica e, como aponta Moscovici (2013) contribui para a representação social positiva da matemática escolar.

Sobre a questão da matemática nos anos iniciais na rede pública de ensino, a formação do professor nos cursos de Licenciatura em Pedagogia tem sido foco de questionamentos, discussões e debates no campo educacional, devido à diversidade de habilitações que proporciona ao futuro profissional. conforme a explicação de Costa e Pinheiro (2016), a disciplina tem sido ministrada por um profissional com Licenciatura em Pedagogia, quer dizer não possui formação específica para o ensino da matemática; estes apresentam domínio insatisfatório dos conteúdos curriculares previstos pelo currículo desta disciplina.

Para os autores em concordância que estes professores pedagogos em formação em matemática têm trazido diversos problemas no que se refere a aprendizagem nessa disciplina tem contribuído para a representação social na maioria das vezes negativa do aluno sobre a matemática, devido ao ensino precário recebido no documento legal específico desta ciência assevera que:

No PCN explicita que o papel da matemática no ensino fundamental é que o aluno perceba a importância e valorizá-lo para compreender o mundo a sua volta e tê-la como área de conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. (BRASIL, 1998, p. 12).

Sobre a matemática nos anos iniciais, Rocha (2012) destaca que para muitos alunos a aplicação explicitada pelo professor no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos colaborando para a representação de que a matemática é uma ciência de difícil compreensão sendo assim seu sucesso não é para todos; para a autora essa ideia nos anos iniciais na maioria das vezes estende-se em todo processo educativo da Educação Básica.

Na proposição teórica de Fernandes (2012) a prática educativa do professor de matemática dos anos iniciais determina o envolvimento do aluno, o interesse e a representação positiva ou negativa acerca da Matemática escolarizada, sendo assim este autor coloca sobre a figura do professor o papel fundamental promover por meio de variadas estratégias de ensino a construção constante da representação social positiva que conduzirá o aluno ao sucesso na aprendizagem.

Fazendo uma correlação com esse ponto de vista, não se pode deixar de destacar e valorizar os fenômenos histórico-sociais presentes na atividade profissional do

professor. Nessa perspectiva, jamais poderá ser compreendido o trabalho individual do professor desvinculado do seu papel social, dessa forma estarse-ia descaracterizando o sentido e o significado do trabalho docente.

De acordo com Ramos (2018) a representação social sobre a matemática da criança dos anos iniciais é construída a partir das interações coletivas com os outros e com o meio em que vive, porém, estes conhecimentos prévios trazidos da sua vivência sociocultural diferem da Matemática da cultura escolar como advoga Julia (2001), sendo assim há um conflito cognitivo do aluno e maior dificuldade para assimilação dos conhecimentos matemáticos.

Ainda seguindo a discussão anterior na perspectiva teórica de Giarnedetto (1999); Souza (2017) e Ramos (2018) a matemática dá vida do aluno, de fora da escola ainda tem sido pouca utilizada como ponto de partida para o ensino da Matemática escolar, em contrapartida a construção interna da representação social da Matemática do aluno está relacionada primeiramente com seu meio social e cultural e na cultura escolar tais representações são desconstruídas.

Parafraseando Santos (2010) na matemática dos anos iniciais um dos objetivos além da aquisição dos conteúdos matemáticos curriculares é a formação constante do cidadão que atuará no meio social e estando a matemática presente em todos os assuntos a representação social positiva desta ciência corrobora para este sujeito na tomada de decisões de sua vida que implica nos conhecimentos matemáticos.

Na perspectiva teórica de Santos e Lima (2012) alinhada ao autor anterior, menciona que o ensino de matemática nos anos iniciais tem como finalidade: O ensino da matemática nas séries iniciais deve partir das experiências cotidianas do educando para a desconstrução de conceitos equivocados, da representação negativa da matemática escolar.

Diante da exposição destes autores na qual concordamos Salgueiro, Barbosa e Paseja (2011) reafirmam que a matemática dos anos iniciais além do ensino dos conteúdos curriculares deve valorizar o diálogo entre alunos, e aluno-professor-conhecimento, a cooperação, a participação efetiva dos alunos, o respeito dos seus saberes matemáticos espontâneos. Ao adotar esta postura acredita-se conforme já exposto pelos autores suplantados o professor mediador do conhecimento contribui

para a construção da representação positiva do aluno sobre a matemática.

Parafraseando sobre as citações mencionadas acima, quanto mais o professor compreender a dimensão do diálogo como postura necessária em suas aulas, maiores serão os avanços que estarão conquistando em relação aos alunos, pois desse modo, sentirão mais curiosos e mobilizados para transformarem a realidade. Enquanto o professor atuar nessa perspectiva, ele não será visto apenas como um mero transmissor de conhecimentos, mas como um mediador, capaz de articular as experiências dos alunos com o mundo, levando-os a refletir sobre seu entorno, assumindo um papel mais humanizador em sua prática docente.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Considerando o tipo de pesquisa, buscamos respostas específicas sobre as Representações Sociais que os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I possuem sobre a educação matemática numa escola do município de Vila Pavão, situado no norte do Estado do Espírito Santo.

Para tanto, em relação a abordagem o estudo enquadra-se como pesquisa do tipo qualitativa seguindo as orientações de Trivínos (2017) para este autor a pesquisa dentro da proposição deste trabalho apresenta como características principais, não buscar a pretensão de apresentar dados estatísticos formais para resolução do problema, tem como objetivo entender uma determinada realidade e seus dados obtidos em um determinado contexto escolar não pode ser generalizado e ainda tem como foco o anseio para conhecer a comunidade, seus traços, seus alunos, seus professores, seus problemas e suas escolas e sua educação.

A pesquisa qualitativa perspectiva teórica de Trivínos (2017, p. 128) “[...] tem o ambiente natural para obtenção direta dos dados e o pesquisador atua como instrumento chave na investigação da pesquisa”.

Na vertente teórica apresentada por Trivínos (2017) na qual pretendemos realizar-se-á consiste como ensina o referido autor que mesmo a pesquisa de cunho qualitativa pode recorrer-se a dados numéricos para melhor análise e interpretação dos dados coletados.

De acordo com Trivínos (2017) embasado no teórico citado acima que postulou essa teoria de pesquisa, para estes teóricos a delimitação-metodológica do estudo enquadra-se dentro dos procedimentos da fenomenologia tem como proposição o estudo das essências, dos problemas dos sujeitos (alunos) suas emoções, de descrever os fenômenos do cotidiano vivenciado por estes sujeitos, aqui propusemos como problema de investigação conhecer as representações sociais sobre a Matemática na concepção destes sujeitos da pesquisa a partir da visão de mundo pessoal e social construídas nas relações sociais vivenciadas.

4.1 SUJEITOS E AMBIENTE DA PESQUISA

Os sujeitos que participaram da pesquisa foram 110 alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I (1° ao 5° ano) sendo 22 alunos de cada ano etapa do I ciclo de aprendizagem sendo uma turma de cada ano. Estes são pertencentes ao segmento social cujas famílias tem renda mensal de até dois salários mínimos mensais e os pais em sua maioria são pequenos agricultores, funcionários públicos da Prefeitura Municipal de Vila Pavão ou trabalhadores do comércio local ou de cidades circunvizinhas.

O ambiente da pesquisa foi numa escola (Fig.01) da rede pública municipal do município de Vila Pavão- ES que atende os alunos da Educação Infantil as séries iniciais do Ensino Fundamental I. (FIGURA 1)

Figura 01 – Escola Pesquisada: Escola Municipal de Vila Pavão -- ES



Fonte: Arquivo do Autor, 2019.

A pesquisa de campo realizada no mês de março fora acordada com a direção, supervisão e as cinco professores, a pesquisa foi realizada nos turnos matutino com os alunos do 4° e 5° ano e no turno vespertino com os alunos do 1°, 2° e 3° anos. Os

nomes dos alunos não foram identificados na pesquisa.

4.2 MATERIAIS E MÉTODO DE COLETA DE DADOS

Para a pesquisa de campo recorreu-se como instrumento de coleta de dados o uso das entrevistas semiestruturadas em cada uma das turmas (APÊNDICE A), com previsão de duração de 100 minutos em cada turma. Neste tipo de técnica de coleta de dados conforme nos orienta Bicudo (2010) para alunos das séries iniciais permite maior clareza e compreensão para os sujeitos pesquisados sobre as questões perguntadas. Ainda de acordo com as palavras da autora com tal instrumento de coleta de dados, permite além da maior rapidez para aplicação um nível confiável de fidedignidade das respostas coletadas. Pretende-se que a transcrição das entrevistas sejam conforme a fala coloquial dos alunos.

4.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Em relação aos procedimentos para análise dos dados coletados na pesquisa de campo, propusemos a associação entre a metodologia da análise do conteúdo da Bardin (2011) e a aplicação da técnica de Associação Livre defendida pela metodologia qualitativa proposta por Alves-Mazzotti (1994).

A metodologia da análise do conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações. Assim sendo é destacada neste campo, a importância da semântica para o desenvolvimento do método. A semântica aqui na pesquisa atribui sentido do texto que almeja tal interpretação, dos sujeitos da pesquisa. De acordo com a Bardin (2011) o campo do domínio do método de análise de conteúdo seria a linguística tradicional dos sujeitos pesquisados.

Na segunda etapa, o método e análise do conteúdo, foi delineado pelo território da interpretação do sentido das palavras analisadas dos sujeitos da pesquisa, buscando explorar a fala destes sobre a representação social sobre a matemática (hermenêutica). Na terceira etapa foi realizada a conexão entre a fala destes sujeitos coletadas nos instrumentos utilizados mediadas com inferências das análises conforme orienta a metodologia qualitativa da Bardin (2011) de interpretação dos dados à luz da teoria contida no referencial teórico.

Ainda de acordo com a referida autora a metodologia da análise do conteúdo divide-se em fases, em que cada uma delas apresentam características específicas, a saber:

I Fase: exploração do material coletado aqui nesta pesquisa foram os questionários e o diário de bordo com as entrevistas estruturadas.

II Fase: A pesquisadora, selecionará entre as questões respondidas nos instrumentos coletados àqueles que colaboraram para responder ao problema de pesquisa.

III Fase: denominada de categorização, a pesquisadora realizará uma operação de categorizar as respostas dos sujeitos da pesquisa, aqui não pretende-se categorizar por gênero e, sim pelas respostas obtidas.

Justifica-se o uso destas duas técnicas para análise dos dados pela complementaridade fornecida por elas, a primeira corrobora para interpretar as falas dos sujeitos da pesquisa e a segunda desempenha papel central pois possibilita que os pensamentos do subconsciente sejam revelados, além de permitir que os entrevistados expressem livremente sobre as questões propostas na entrevista. Sendo assim buscar-se-á neste texto conhecer a representação social sobre a Matemática de 110 alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I.

Na metodologia qualitativa da Técnica de Associação Livre conforme advoga Alves-Mazzotti (1994) a opção teórica que enquadra-se com a proposta desta pesquisa, a pesquisadora fará entrevista semiestruturada com os sujeitos da pesquisa, tal análise complementa-se a metodologia qualitativa da Bardin (2011) porque o aluno responde de acordo com o seu pensamento do subconsciente a representação social que o mesmo possui acerca da matemática, tal análise se faz importante porque objetiva-se o conhecimento da representação social sobre a matemática dos alunos pesquisados e, para atingir tal objetivo é fundamental o mesmo responder rapidamente o pensamento do seu subconsciente que no decorrer do processo educativo não é revelado no contexto escolar.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo destina-se a apresentação e discussão dos dados obtidos à luz dos teóricos que embasam essa pesquisa. Para tanto, optou-se por apresentar os resultados na sequência das perguntas apresentadas na entrevista realizada.

Para iniciar, faremos uma breve descrição do trabalho realizado em cada turma, apresentando características básicas observadas durante o processo de realização da pesquisa.

Figura 02 – Turma do 1º Ano



Fonte: Arquivo da pesquisadora

Os alunos dessa turma são um pouco agitados, mas dentro da normalidade, considerando-se a faixa etária. O primeiro ano foi a turma onde tivemos menor receptividade, pois os alunos pareciam distantes. Esta foi a turma mais difícil de conseguir respostas, pois os alunos, inicialmente, pareciam não entender a proposta.

Figura 03 – Turma do 2º Ano



Fonte: Arquivo da pesquisadora

A turma do 2º ano foi bastante receptiva e os alunos estavam bem organizados em sala. Como podemos observar na foto, todos estavam com seus materiais sobre a carteira, uniformizados, comportados e atentos. O desenvolvimento da atividade foi realizado com tranquilidade.

Figura 04 – Turma do 3º Ano



Fonte: Arquivo da pesquisadora

Tanto quanto o segundo ano, o terceiro também foi muito receptivo e estavam atentos ao desenvolvimento da atividade, sendo muito tranquilo o processo de coleta de

dados.

Figura 05 – Turma do 4º Ano



Fonte: Arquivo da pesquisadora

A turma do 4º ano é muito esperta e possuíam uma formação diferente em sala, como pode ser observado na Figura 05. Muito organizados, geraram respostas com prontidão e foram muito acessíveis. Foi a turma onde encontramos maior facilidade em realizar o trabalho.

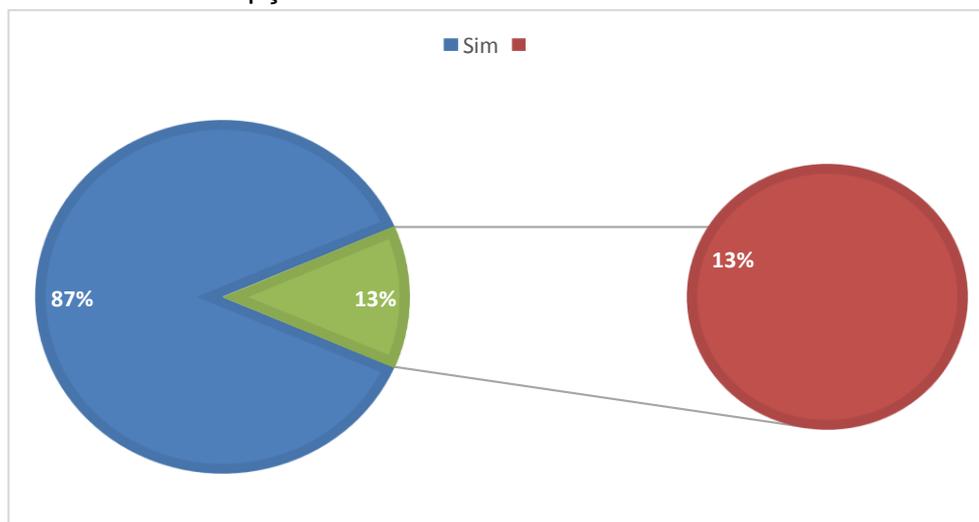
Figura 06 – Turma do 5º Ano



Fonte: Arquivo da pesquisadora

Inicialmente buscamos identificar a disciplina que os alunos dizem ter mais medo. No discurso dos alunos verifica-se que 87% deles atribuem à Matemática seu grande receio (Gráfico 01), e isso se dá devido à dificuldade para aprender as quatro operações matemáticas e de expressar dentro da linguagem matemática. Para responder este resultado verificado nas palavras de Moscovici (2012; 2013) e Jodelet (2011) as representações sociais dos alunos sobre a matemática, em particular construídas nas séries iniciais dificilmente serão modificadas pelo sujeito.

Gráfico 01 – Concepção dos alunos sobre a matemática considerando recreio?



Fonte: Dados do Autor, 2019.

A escola necessita investir na desconstrução das representações sobre a matemática, que as crianças trazem para seu interior. Nesse sentido, mostrar a disciplina de forma natural e passível de aprendizado como outra disciplina qualquer, facilitaria esse processo. Ao tratar particularmente do grupo estudado, seria importante discutir as operações fundamentais a partir da associação a situações reais vivenciadas pelos alunos, utilizando a compreensão em detrimento da memorização. Reconhecemos a importância da memória, mas não seria esse o ponto de partida.

Na sequência da pesquisa, buscou-se identificar a associação que os alunos fazem ao falarmos de Matemática. Salientamos que para tal questão, realizamos a técnica da associação livre defendida por Alves-Mazzotti (1994). Apresentou-se a seguir, quadros que mostram as associações realizadas pelos alunos do 1º ao 5º ano.

Representações sociais de professores dos alunos do 1º ao 5º ano a respeito dos saberes disciplinares sobre a matemática. Segundo o posicionamento de Mazzotti

(2000), o “conhecimento das representações sociais de nossos alunos e de suas famílias, bem como as nossas próprias, pode nos ajudar a alcançar uma maior descentração no que se refere à maior eficácia das práticas educacionais”.

Quadro 01 – Representações sociais sobre a Matemática – 1º Ano

- Silêncio na sala;
- Choro;
- Dificuldade para entender adição e subtração;
- Tristeza;
- Fracasso;
- Muitos exercícios no quadro;
- Muitas aulas;
- Aula mais difícil;
- Muitos números;
- Memorização em voz alta da turma toda;
- Alegria;
- Jogos pedagógicos;
- Decorar em casa a tabuada;
- Muitos exercícios para casa;
- Não pode ter erro no resultado;
- Repetir muito as operações na escola e em casa.

Fonte: Dados do autor, 2019

Verifica que de um total de 16 itens levantados, (Quadro 1) 14 deles (87,5%) são considerações negativas, ao passo que dois deles (12,5%) são positivas.

Ao compararmos tais resultados, fica evidente o alto índice de representações negativas relacionadas à Matemática.

Em função do assunto a ser estudado, procura-se analisar estranhamente as causas e consequências das dificuldades presentes nas salas de aula entre educadores e educandos, diversas vezes provocado pela falta de integração das equipes e pelas ausências de boas relações com os educadores no sistema de ensino-aprendizagem da Matemática.

Nesta condição, acredita-se que esta aprendizagem possa representar uma relevância significativa, oferecendo-lhes subsídios para que os educadores possam dar um novo significado nessa problemática.

Quadro 02 – Representações sociais sobre a Matemática – 2º Ano

- Muita dificuldade para aprender as operações matemáticas de adição e subtração;
- Dificuldade para entender o que a professora explica na aula;
- Decorar;
- Repetir vários exercícios do quadro, do livro e de folhas xerocadas;
- Silêncio da turma;
- Repetição junto com a tia das operações;
- Memorização;
- Não pode ter erro nas contas;
- Recuperação;
- Tristeza;
- Angústia;
- Notas baixas;
- Números;
- Muitas aulas;
- Concentração;
- Muita tarefa;
- Copiar do quadro os exercícios;
- Fracasso;
- Choro, porque não aprendo.

Fonte: Dados do autor, 2019.

Os resultados apresentados pela turma do 2º ano foram ainda piores que o apresentado pela turma anterior, visto que 100% das associações foram negativas. Chamamos atenção para o fato de que os estudantes apontaram questões que já foram amplamente discutidas nas pesquisas e apontadas como práticas pedagógicas ultrapassadas, como a memorização. Vale ressaltar uma vez mais que, a memorização é importante se antes vir a compreensão. Essa prática evidencia-se pelas falas: memorização, repetição de exercícios, cópia de atividades do quadro, etc. Alunos do segundo ano com tantas observações negativas deveriam ser suficientes para um conjunto de reflexões junto a professores e mostra a necessidade de formação continuada para os mesmos, na busca de superar tais práticas.

Afinal “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção” (FREIRE, 1996, p. 52).

No que se refere ao conhecimento didático, consideramos que as representações sociais do educador sobre os processos de aprendizagem da matemática, estabelecem-se uma espécie de componente de interligação entre o que os educandos aprendem e a forma como o educador ensina.

Quadro 03 – Representações sociais sobre a Matemática -- 3º Ano

- Dificuldade;;
- Angústia;;
- Notas baixas;;
- Tristeza;;
- Alegria, porque gosto de número;;
- Copiar e fazer os exercícios do quadro;;
- Fazer exercícios no quadro;;
- Exposição da nossa dificuldade para a turma ir no quadro responder;;
- Decorar as quatro operações matemáticas;;
- Medo de errar;;
- Números;;
- Concentração;;
- Fracasso;;
- Silêncio na sala;;
- Multiplicação, divisão, subtração e adição.

Fonte: Dados do autor, 2019

A turma de 3º ano apresentou nove respostas (60%) são assumidamente negativas, índice ainda elevado, mas bem melhor que o apresentado da turma anterior. Observa-se que das 16 respostas apresentadas, duas delas (13,3%) apresentam representações positivas, quatro representações (26,67%) nos deixam dúvidas, pois não nos permite fazer associação positiva ou negativa, não sabemos se quando os estudantes respondem: concentração; fazer exercícios no quadro; número; multiplicação, divisão, adição e subtração; nos deixou em dúvidas. Assim, nessa turma, índice ainda alto, mas bem melhor que o apresentado da turma anterior. Uma

das possibilidades para essa melhoria, pode ser ao conhecimento do professor aos PCN's, quando afirma:

O fato de o aluno ser estimulado a estimular sua própria resposta, questionar o problema, a transformar um dado problema uma fonte de novos problemas, evidenciar uma concepção de ensino e aprendizagem não pela mera reprodução de conhecimento mais pela via da ação refletida que constrói o conhecimento (BRASIL, 2011, s.p.)

O conceito de frações equivalentes como àquelas que representam a mesma quantidade só pode ser construído a partir de experiências concretas e representações gráficas que são dadas aos alunos por meio de atividades lúdicas que trazem a realidade que eles vivenciam para a sala de aula. Essa prática leva a compreensão e esta leva o estudante ao conhecimento. A produção do conhecimento é viabilizada pela via de uma prática pedagógica que é realizada pelo viés crítico e não da repetição.

Quadro 04 – Representações sociais sobre a Matemática – 4º Ano

- Saber as quatro operações matemáticas;;
- Dificuldade;;
- Medo;;
- Fracasso;;
- Tristeza;;
- Alegria, gosto de números;;
- Muito difícil;;
- Não aceita erros;;
- Recuperação;;
- Reprovação;;
- Memorização de Tabuada;;
- Copiar exercícios do quadro;;
- Caderno todo assinalado com certo ou errado;;
- Notas baixas;;
- Linguagem difícil para aprender;;
- Choro;;
- Silêncio;;
- Concentração na aula;;
- Felicidade;;
- Complicação.

Fonte: Dados do autor, 2019.

De um total de vinte associações, (Quadro 04), uma delas (5%) nos deixou em dúvida, exatamente quando os estudantes a associam ao fato de que a Matemática “não aceita erros”. Fizeram duas (15%) associações positivas e 16 (80%) de associações negativas. Observamos um alto índice de associações negativas. Além das críticas à memorização, outras questões nos chamam atenção, como o choro, o medo e o fracasso. São questões que podem ter consequências futuras muito sérias, inclusive levar o aluno a nunca aprender os conteúdos da disciplina em função do trauma.

Quadro 05 – Representações sociais sobre a Matemática dos alunos da 5ª Ano

- Dificuldade;;
- Medo;;
- Horror;;
- Reprovação;;
- Decorar;;
- Tabuada;;
- Rigor;;
- Fazer inúmeros de exercícios;;
- Memorização;;
- Não entra na minha cabeça as explicações;;
- Muito difícil;;
- Número e mais número;;
- Dificuldade para decorar;;
- Não sei nada, por mais que a professora ensina;;
- Fracasso;;
- Me sinto ignorante;;
- Pior aula da escola;;
- Não aceita erros;
- Complicado as quatro operações matemáticas;;
- Chato;;
- Contas e mais contas;
- Notas Baixas;
- Tristeza;
- Alegria;
- Raiva;
- Silêncio total na aula;
- Atenção;
- Dor de cabeça Inteligência;
- Gênios;
- Nunca vou aprender;
- Cálculo;
- Me faz chorar;
- Aulas chatas;
- Rejeição.

Fonte: Dados do autor, 2019.

Os resultados indicam que os sujeitos da pesquisa conforme exposto nos Quadros 1 ao 5 apresentaram as mesmas representações sociais negativas sobre a matemática

em relação a questão proposta. Ainda foi verificado que os alunos da 1ª série a imagem que eles carregam sobre a matemática são mantidas no decorrer de todo o ciclo de aprendizagem. As vezes melhorando ou não, dependendo da ação dos profissionais da escola, particularmente os professores.

Constata-se que ao mencionar sobre a matemática os sujeitos da pesquisa já internalizaram uma imagem negativa que é refletida no processo de ensino e aprendizagem. Durante o trabalho com a matemática continuar priorizando o ensino de fórmulas e de técnicas que serão empregados posteriormente para resolver os exercícios sugeridos, a instituição não passará de uma instituição transmissora de informações. (STAREPRAVO, 2004 p.19).

Ainda que os educadores tivessem como padrão enquanto educandos de uma matemática mecanicista onde se instituiu como “bicho papão”, é preciso que exista uma mudança no pensar matemático, um novo olhar no processo ensino aprendizagem da disciplina, onde solicita do educador uma nova postura.

Verifica-se que os alunos da 1º e 2º ano a imagem da matemática representada, é de uma ciência de difícil aprendizagem. Nota-se que foi consensual entre os alunos a imagem do fracasso, memorização, reprovação, recuperação e excesso de exercícios.

Evidencia-se que um quantitativo mínimo de alunos cerca de 10% que tem a imagem que lhe vem à cabeça ao tratar da matemática tem associação com alegria e, de suas afinidades com os números. Verifica-se que para estes alunos a imagem da matemática construída está relacionada a dimensão das suas experiências sociais.

Observa-se que nos anos finais do Ensino Fundamental I, devido ao fato destes alunos já vivenciarem maior experiência em aulas de matemática, ocorreu aumento significativo da imagem negativa que carregam consigo e foram explicitadas ao falar sobre a matemática.

Nos relatos dos alunos supracitados mostra que a imagem sobre a matemática coloca em ação o pensamento da dificuldade da apropriação da linguagem matemática que é internalizada e crescente a cada ano letivo.

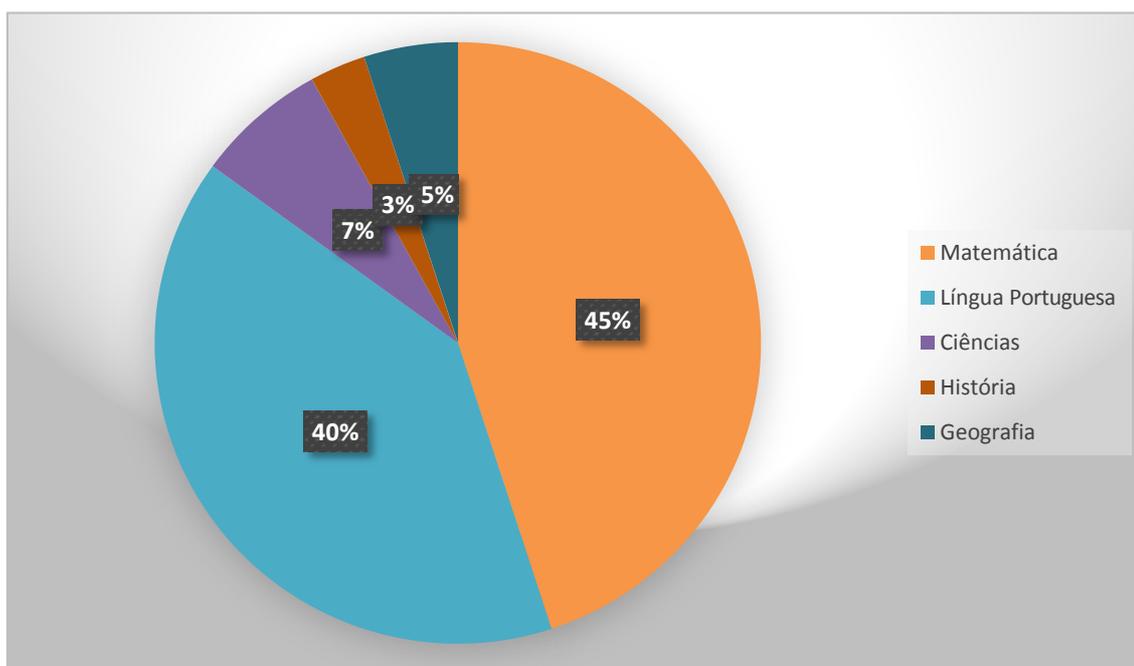
Para Leslei (2015) e Dweck (2015) todos os alunos têm altas potencialidades para a

aprendizagem matemática e, para as autoras os relatos dos alunos mostra que no processo, de ensino e aprendizagem e mesmo nas interações sociais e familiares, teve a construção negativa sobre a imagem da matemática que foi gradativamente construída ao decorrer do processo educativo. Na mesma esteira de pensamento para Santos (2016) o discurso de 87% dos alunos (1ª a 5ª série) da imagem sobre a matemática constitui um sistema de interpretação que regem a relação do sujeito com o objeto, com o mundo e com os outros.

Sobre os relatos dos alunos Julia (2001) tem a nos dizer que a cultura escolar e, em particular na prática educativa na Educação Matemática corroboram para a internalização positiva ou negativa sobre a representação social da matemática. E, Ramos (2018) assinala que o pensamento destes 110 alunos sobre a matemática sua construção foi a partir das interações coletivas, principalmente de sujeitos que tiveram insucesso nas aulas de matemática.

Após realizarmos a associação livre entre a matemática e as representações dos alunos sobre a mesma, fomos diretos na questão: qual disciplina das séries iniciais você tem maior dificuldade na aprendizagem? As respostas são apresentadas no Gráfico 02.

Gráfico 02 – Disciplinas que os alunos têm maior dificuldade



Fonte: Dados do autor, 2019.

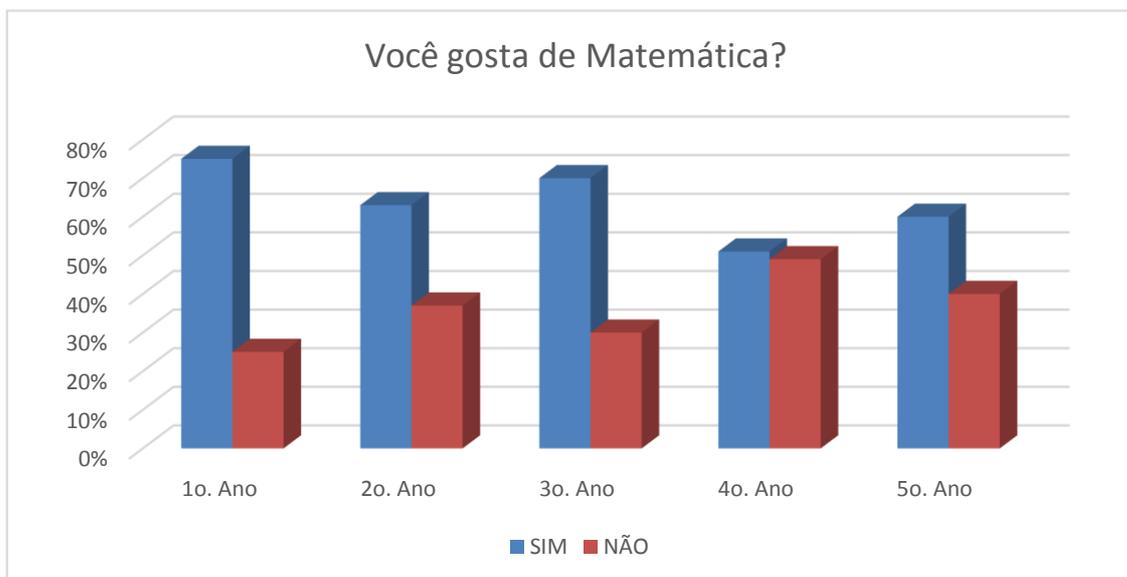
No Gráfico 02 acima foram reveladas conforme o discurso dos 110 sujeitos da pesquisa. Ao promover uma análise do gráfico apresentado em epígrafe, observa-se que a partir dos resultados coletados foram as seguintes proposições em que se percebe uma porcentagem de 45% dos entrevistados demonstraram que não gostam da disciplina de Matemática, pois têm uma estreita associação com a representação social construída acerca desta ciência e, também, observou-se que os alunos apontaram outro fator interessante que na disciplina de Língua Portuguesa com um percentual de 40% dos discentes com dificuldade na disciplina, ou seja, apresentam problemas de leitura, interpretação e compreensão textual.

Dessa forma, ao responder aos dados coletados, busca-se fundamentação em teóricos como: Julia (2001), pois a autora explica que na própria cultura escolar é reforçado ao aluno que a matemática é uma ciência difícil e, as ideias da autora são convergentes com o posicionamento de Chartier (2002) e Moscovici (2013) na qual expõe que as respostas dos alunos (45%) não gostarem da matemática tem estreita associação com a representação social construída acerca desta ciência e 40% afirma que a disciplina de Língua Portuguesa suas dificuldades são maiores.

E, na perspectiva teórica de Souza Filho (2004) os relatos destes 50 alunos retrata que para estes alunos a própria incapacidade internalizada para aprendizagem da matemática.

Outra questão importante, apresentada ao aluno, foi sobre sua relação com a Matemática. A pergunta foi objetiva e direta: você gosta de Matemática?

Gráfico 03 – Gosto pela Matemática – Fundamental I



Fonte: Dados do autor, 2019.

Ao analisar o gráfico 03, nota-se que a representação do questionamento apresentado no primeiro ciclo das séries iniciais do Ensino Fundamental em que o resultado aponta uma abordagem social bem característica do que é o ensino de Matemática descrita em cada ciclo de aprendizagem do discente. Observa-se que no primeiro ciclo, ou seja, no Primeiro ano 80% dos alunos responderam gostar de matemática, porém esse resultado vai aos poucos diminuindo de acordo com o avanço do aluno para a série seguinte, como se nota no segundo ciclo com um resultado de 60% dos entrevistados apontarem gostar do ensino de matemática e 40% não gostarem, observa-se que no primeiro ciclo o resultado dos alunos que não gostam da disciplina foi de 30%, com um pequeno aumento já no segundo ciclo. Contudo, um fato interessante é que no terceiro ciclo do ensino fundamental, temos um inverso, pois os entrevistados apontaram um ligeiro aumento no quesito positivo sobre disciplina de matemática com um resultado próximo a 70% e menos de 30% no aspecto negativo. Nessa mesma perspectiva, o resultado apresentado no quarto ciclo, percebe-se uma defasagem muito grande, pois tem-se um crescimento muito significativo de quase 49% de não gostarem de matemática e 50% de gostarem. Com certeza esses dados caracterizam as dificuldades dos alunos nesse ciclo se dá pelo motivo deles estarem aprendendo resolução de problemas e expressão numéricas, conjunto, fração, números decimais, ou seja, conteúdos que favorecem a não aprendizagem de muitos, pois o contexto social não é propício para a aprendizagem do ensino da matemática. Contudo, no último período do ciclo, o quinto ano, as dificuldades apresentadas no

quarto ano foram sanadas para alguns alunos, daí um ligeiro aumento com mais de 50% dos entrevistados apontando gostar da disciplina e uma baixa no negativo com menos de 40%.

De acordo com Chartier (2002) a Matemática nas séries iniciais, os indivíduos ou grupos, a partir do seu contexto sociocultural, constroem e propõem para si mesmos e para os outros a representação social sobre a Matemática, na maioria das vezes, repetindo a ideias de seus pares conforme os dados apresentados no gráfico 03.

Nesse sentido, para Julia (2001), Souza e Filho (2004) e Rocha (2012) na cultura escolar, a matemática ainda é, para muitos alunos e reafirmada pelos professores, como uma ciência “muito difícil”, tal discurso de acordo com Dweck (2015) corroboram para internalização do aluno da sua incapacidade para o letramento matemático. E para os citados autores na própria cultura escolar disseminada pelo docente a aprendizagem da matemática não é para todos. Sabe-se que os educadores têm uma grande incumbência com o ensino geral, e principalmente com o ensino da Matemática, inclusive os da séries iniciais, pois é justamente nesse contexto escolar que é análise constante das turmas a fim de filtrar os problemas decorrentes do processo ensino aprendizagem, ou seja, promover o diagnóstico dos alunos que apresentam dificuldades na aprendizagem para que não seja levado para série seguinte sem sanar a problemática. Gerando assim uma defasagem muito de aprendizagem e até ó ódio pela disciplina. O docente deverá perspicaz ao conduzir sua sala, pois nela, ele terá uma diversidade muito significativa, tanto no saber cultural de cada aluno, suas crenças, seus credos e suas preferências sexuais e até mesmo político-partidárias. Observa-se que essas informações contribuirão para o professor fazer uma organização para melhor planejar suas aulas e aplicar os métodos para promover a aprendizagem de todos e o gosto pela disciplina de Matemática.

De acordo com Jodelet (2011), o aluno gradativamente muito em decorrência da sua dificuldade de aprendizagem em Matemática, tem a construção da representação social negativa que sobrepõe a positiva em cada ano letivo do ciclo de aprendizagem. Essa abordagem é observada pelo gráfico 02, em que apresenta um resultado com o gosto pela disciplina de matemática em cada ciclo do ano fundamental do ensino.

No ambiente escolar, a Matemática é transmitida por professores, que além da

disciplina também são responsáveis por todas as outras da área do conhecimento, em exceção para Artes, Educação Física e Inglês que tem professores próprios para cada área específica, e vivenciada pelos alunos através das informações transmitidas pelos docentes, ou seja, a escola fica sendo espaço único e primordial para a construção de um saber teórico para muitos alunos que em sua grande maioria apresenta uma cultura diferenciada e dessa forma, (re)criar as representações sociais sobre a mesma é uma prática do papel da escola para promover a inserção do cidadão na sociedade no campo do pensamento científico.

Nesse sentido, Curi (2004), aponta as considerações sobre a prática do ensino da matemática em relação as outras áreas do conhecimento nas séries inicial do ensino fundamental.

As considerações das especificidades de cada área do conhecimento com as quais o professor vai trabalhar é certamente um desafio para os programas de formação de professores. Na área de Educação Matemática, as investigações sobre o conhecimento de conteúdos matemáticos, o conhecimento didático desses conteúdos e o conhecimento dos currículos de matemática, relativos aos anos iniciais do Ensino Fundamental, têm, a nosso ver, uma forte demanda (CURI, 2004, p.49).

Contudo, ao realizar a pesquisa na escola e na entrada das salas de aula, percebeu-se que os professores tiveram comportamentos diferentes ao nos receber para a realização do levantamento dos dados. Alguns docentes estavam tranquilos em relação à realização dos trabalhos, porém outros ficaram mais agitados, inseguros em nos receber. Há de considerar que a falta de receptividade por parte de alguns professores foi na consideração que a pesquisa poderia atrapalhar o trabalho da docente e a turma, também, apresentou-se agitada pela presença de um outro professor, pois não é algo comum nas escolas. Outro ponto característico nesse tipo de trabalho é a observação que alguns professores se sintam vigiados em seu trabalho, ou seja, inseguros em estarem transmitindo o conhecimento correto da disciplina de matemática, pois a falta de conhecimento de Matemática por alguns professores é fator para a construção do aspecto negativo dos alunos pela disciplina ao longo dos anos de estudos nas escolas brasileiras.

Na tentativa de identificar as lembranças positivas e negativas vivenciadas pelos estudantes, perguntamos que lembranças a Matemática traz para esses. As respostas foram:

*Paciência da professora para ensinar;
 Atendimento da professora nas carteiras para sanar dúvidas;
 Os vários jogos pedagógicos utilizados;
 Associação da Matemática com nosso cotidiano;
 As atividades em grupo, geralmente em dupla;
 É fácil depois que aprende as quatro operações matemáticas;
 As aulas são dinâmicas;
 A Matemática está em nossa vida.*

Diário da pesquisadora, 2019

As respostas positivas são em pequeno número, mas são significativas, valorizando aspectos importantes na interação em sala de aula.

Vejamos os resultados negativos associados a Matemática:

*Ela (a professora) explica de uma forma e eu entendo de outra;
 Memorizar as quatro operações matemáticas;
 Dificuldade de interpretação e na linguagem matemática;
 Não aceita erro nas contas;
 Fracasso no final de ano;
 Recuperação em todas as etapas;
 A nota mais baixa do boletim escolar;
 A professora diz que eu não consigo aprender porque não sei a
 tabuada;
 Dificuldade com números;
 Dificuldade de raciocínio lógico-matemático, disse a professora a
 minha mãe;
 Tristeza porque sei que não consigo aprender Matemática;
 Excesso de atividades de fixação no quadro e no livro didático e nas
 tarefas para casa;
 A turma quase toda tem dificuldade em decorar as operações
 matemáticas;
 As notas da prova são insatisfatórias;
 Exige memorização das operações matemáticas.*

Diário da pesquisadora, 2019.

Verifica-se que os discursos mais recorrentes foram os anunciados nas representações positivas, nesse sentido, pensando a partir desse conceito, pode-se compreender as representações sociais dos estudantes como uma expressão de seu processo de assimilação da realidade do fenômeno em discussão que é o ensino da matemática, dessa forma, o que eles expressam em suas diversas formas e nuances tem uma relação direta com o sistema de ideias, valores e práticas socialmente compartilhadas com a relação à Matemática e ao seu ensino nas escolas, percebe-se

que os alunos reconhecem dois fatores importantes que são a didática da professora para ensinar e, o processo de interação entre os colegas para resolução de atividades em sala de aula.

Na explicação de Jodelet (2011) tais construções positivas serão importantes em todo o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares da matemática escolar e para Moscovici (2013) estes alunos na coletividade construíram representação social positiva sobre a matemática.

Em contrapartida, nota-se nas representações negativas prevalecem as representações sociais negativas sobre a matemática, conforme explica Campos (1996) respaldado por Freud, por algum motivo estes alunos, construíram aversão, repulsa, ódio, raiva e tristeza sobre a matemática escolarizada, tal sentimento de energia psíquica negativa, dificilmente serão transformadas no processo de ensino e aprendizagem, neste sentido todos os conteúdos curriculares os alunos apresentam sentimento negativo e desmotivação para aprender.

Ao serem questionados sobre as lembranças, positivas ou negativas, que a Matemática lhes traz, os estudantes do 1º ano destacaram:

*Minha mãe mandou eu prestar muita atenção na aula de matemática;;
Decorar os números e todos repetindo em voz alta;;
Minha mãe sendo chamada para reunião com a professora para tratar
das minhas notas muito baixas;;
Eu não aprendia nada, esquecia a matéria;;
Eu não consigo aprender sobre números;;
Recuperação em todas etapas.*

Diário da pesquisadora, 2019

Em relação às questões propostas para o primeiro ano, observa-se a preocupação da sociedade, principalmente, das mães em relação à disciplina de Matemática, pois, com certeza, a preocupação delas está na observação das estatísticas em relação ao estudo da disciplina e os resultados apresentados nas escolas que apresentam um número muito insatisfatório de resultados em Matemática com uma reprovação bastante significativa nas escolas brasileiras. Dessa forma, prestar mais atenção na explicação na aula de Matemática, decorar a tabuada, os números são observações preponderantes para o sucesso da caminhada ao longo do ano de estudos e o desenvolvimento pelo gosto de Matemática.

De acordo com Cordeiro, Donaduzzi e Shlindwein (2008), aponta que a relação social entre a família e a escola são fatores preponderantes para a aprendizagem do aluno, portanto, os questionamentos apresentados para a pesquisa são pertinentes, pois caracterizam a preocupação das mães como em sua grande maioria as orientadoras dessa preocupação da aprendizagem nos lares em relação à disciplina de Matemática, como destaca os autores.

Podemos entender a representação social como o processo de assimilação da realidade pelo indivíduo, fruto da integração de seus valores, das suas experiências, das informações que circulam no seu meio sobre um objeto social, bem como das relações que ele estabelece com os outros homens do seu meio [...] é como aprendemos a vida cotidiana (Cordeiro, Donaduzzi e Shlindwein 2008, p. 153).

Por sua vez, os estudantes do 2º ano, apresentaram as seguintes respostas:

*Recuperação em todas etapas;;
Eu me dedico sabe, faço tarefas, mas não entra na minha cabeça esse monte de números;;
Eu adoro matemática, todo mundo lá em casa gosta e sabe;;
Gosto dos desafios e dos jogos que a professora faz com a turma;;
Todos alunos em silêncio total, nas outras matérias tinha muito barulho.*

Diário da pesquisadora, 2019

Ao observar as respostas dos estudantes no segundo ano, observa-se que as respostas são esclarecedoras no quesito Matemática, pois, percebe-se que ao avanço de série, o aluno vai apresentando a dificuldade em aprender Matemática, como não entender a gama de números, mostra dificuldade nos cálculos. Contudo, eles fazem uma observação interessante sobre o comportamento dos discentes no decorrer das aulas de Matemática, pois todos os alunos prestam mais atenção na explicação da disciplina do que nas demais no currículo, fazendo silêncio e prestando mais atenção.

Ao mesmo questionamento, os estudantes do 3º ano responderam:

*Nunca aprendi matemática, sempre decorava as operações matemáticas para obter notas boas;
Muito choro, porque sempre não aprendia;
Tristeza profunda nas aulas porque parece que a matemática eu nunca vou aprender de verdade; Adoro matemática, são aulas dinâmicas e o tempo passa rápido;
Sempre ter notas boas, mas a turma eu ajudava a pedido da professora;*

Diário da pesquisadora, 2019

Analisa-se que a partir das respostas dadas pelos alunos, percebe-se que a disciplina de Matemática não pode ser ensinada como uma decoreba, portanto na prática pedagógica da professora essa informação tem que estar bastante clara para o aluno, pois, dessa forma, ele compreenderá que não se decora matemática e sim aprende. Considera-se que a avanço ao ciclo dos estudos, os alunos terão dificuldades em aprender Matemática, surgem os traumas em relação à disciplina e o gosto por ela vai diminuindo gradativamente. Contudo, com apresentação de aulas mais dinâmicas e com jogos e brincadeiras são maneiras de tornar o ensino de Matemática mais gostoso para que os discentes possam assimilar os conteúdos e serem promovidos para o ciclo seguinte sabendo resolver as operações matemáticas.

Os estudantes do 4º ano, responderam a esse questionamento da seguinte maneira:

*Muito fácil demais, gosto de número e de operações matemáticas;
Fazer centenas de exercícios no quadro, livro e em folhas xerocadas
e, mesmo assim não aprendo matemática, me sinto um fracassado
nessa matéria;
Tem maior exigência da professora sobre as quatro operações
matemáticas;
Na aula de reforço em casa eu aprendo com a professora explicando,
eu não entendo nada.*

Diário da pesquisadora, 2019

Ao apresentar o questionário para o quarto ano do Ensino Fundamental, houve algo já esperado pelo resultado apresentado no gráfico 03, pois mostrou um aumento significativo no aspecto negativo em relação a gostar de Matemática. Portanto, as respostas dos alunos foram pertinentes, pois demonstraram com o avanço das informações sobre matemática, as dificuldades também aumentaram, sendo assim, mesmo com uma intensidade de exercícios para os alunos fixarem a aprendizagem ela não ocorre como o esperado. Tem-se uma baixa estima muito grande por parte dos discentes, pois muitos não aprendem, sendo que as exigências são mais presentes no cotidiano escolar do aluno. Dessa forma, mesmo tendo aula de reforço, o discente apresenta dificuldade em aprender, e assim quando o conteúdo é explicado pela professora o aluno tem o entendimento, mas ao chegar na residência e vai fazer as tarefas não consegue se lembrar de nada, pois não aprendeu, talvez possa ser algum resquício do passado, algo que não aprendeu em ciclos anteriores e nesse

momento o não aprendido faz falta para seguir adiante na aprendizagem do ensino de matemática.

Nesse sentido, contudo, os autores Graça e Moreira (2004), pontuam um conjunto de perspectivas que podem ser identificadas da seguinte forma:

- a) perspectivas de ensino centradas em quem aprende que se sustentam numa visão construtivista em que a “Matemática é um campo de conhecimentos, sujeitos a revisão, continuamente criado e recriado pelo homem, e as atividades de produção matemática são conduzidas por problemas oriundos de diversas áreas e contextos, tendo subjacente uma perspectiva de resolução de problemas;
- b) as perspectivas de ensino centradas nos conteúdos cuja ênfase recai no conteúdo a ser trabalhado e nas relações lógicas que compõe o conhecimento matemático;
- c) as perspectivas de ensino centradas no conteúdo com ênfase na execução que se referem a concepções do ensino da Matemática que destacam o desempenho do aluno com relação ao domínio de regras e processos matemáticos;
- d) as perspectivas centradas na organização da sala de aula que consideram que a estrutura e eficiência organizativa das atividades realizadas em sala de aula é o mais relevante (Graça; Moreira, 2004, p. 47).

Finalmente, os estudantes do 5º ano, responderam da seguinte maneira ao questionamento:

*Memorização das operações matemáticas para ir bem na Prova
Brasil;
Medo de reprovação porque no 5º ano reprova;
Ter vários exercícios de multiplicação, por 2 e 3 números que eu não
consigo concentrar para fazer;
Sempre tive e acho que terei dificuldade para aprender matemática,
me sinto cabeça dura;
Gosto de matemática demais, a melhor matéria para eu na escola;
Na aula de reforço em casa eu aprendo com a professora explicando,
eu não entendo nada.*

Diário da pesquisadora, 2019

Com o fim do último ciclo de ensino do ensino fundamental, o quinto ano, além das preocupações com os conteúdos a serem desenvolvidos ao longo do ano, a professora, também, tem que se preocupar com as aplicações de atividades para o treinamento da Prova Brasil. Uma avaliação externa que será muito importante para a escola, pois com a avaliação em Matemática e Língua Portuguesa irão definir o índice de desenvolvimento da escola, do município, do Estado e do País. Contudo, os alunos também têm a preocupação com a reprovação, pois no quinto ano o monstro da

reprovação é fator real para os discentes. Nesse sentido, a abordagem do questionário apresentado aos alunos apresentara esses fatores preocupantes no processo do ensino aprendizagem, pois, são trabalhadas operações para memorização para a Prova Brasil, medo da reprovação, grande carga de atividades que muitos alunos não conseguem resolver, ou terem concentração para a realização das tarefas. Portanto, com tanta pressão, tanto para os alunos quanto para a professora, nem sempre o resultado na aprendizagem em matemática é satisfatório gerando problemas futuros para o progresso para o aluno na sua caminhada escolar. Nesse sentido, com a experiência vivenciada nas escolas, em virtude de muitos professores não desejarem lecionar Matemática, pois exigem maior conhecimento da área. Portanto, esta situação o desestabiliza, mas poderá ser um mecanismo para a busca do conhecimento, haja vista que o profissional é obrigado a ensinar um assunto sobre o qual não possui conhecimento suficiente. Dessa forma, Heliodoro (2002), acredita que quando alguém assume atitudes e gestos positivos ou negativos, em relação à Matemática, neles estão implícitas suas representações dessa área do conhecimento. Logo, o que se percebe com o quinto período há uma carga muito grande para o docente, e ele precisa lidar com pressão com muita precisão para não promover um desestímulo na aprendizagem do aluno.

Sendo assim, nos relatos dos alunos, percebeu-se através dos questionários respondidos por eles, em todos os ciclos do ensino fundamental com resultado de sentimento de fracasso, inferioridade, incapacidade e baixo autoestima, fatores que contribuem para o insucesso na aprendizagem e da própria construção da falta de conhecimento matemático e, tal representação social sobre si mesmo, sobre a matemática, acompanha-o no decorrer da caminhada escolar, prejudica-o no desenvolvimento lógico-matemático. De acordo com Mazzotti (2008), as representações sociais sobre a Matemática dos alunos das séries iniciais foram individualmente e socialmente enraizados e internalizados pela cultura escolar. Na mesma linha de pensamento, Leslei (2015) pontua que o respaldo na construção social negativa sobre a matemática foi próximo aos dados coletados pelo questionário, pois o fracasso, o sentimento de inferioridade e baixo autoestima promovem o insucesso no processo do ensino aprendizagem de matemática.

Para Attie (2013) ajuda a compreender que nos relatos dos alunos a representação social sobre a matemática tem correlação com os conhecimentos matemáticos

trazidos da sua experiência social e cultural. Nessa discussão o autor desconsidera a figura do professor como a centralidade da representação social negativa sobre a matemática do aluno, e nas respostas dos sujeitos pesquisados foi explicitado o posicionamento do autor.

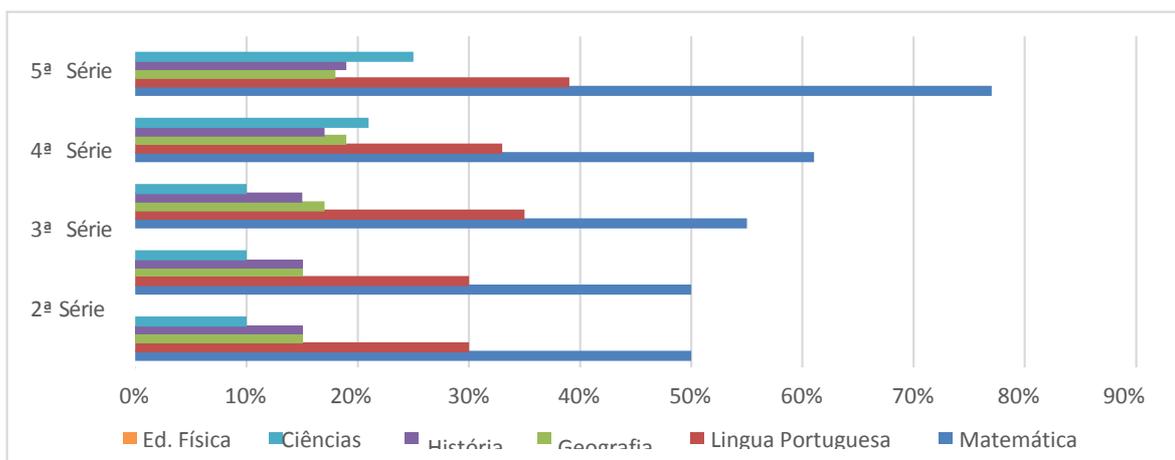
Na busca de reforço e comprovação das respostas anteriormente explicitadas, buscamos identificar a disciplina que os estudantes têm maior aversão. Para tanto, questionamos: qual a disciplina você tem maior aversão? Porque? As respostas são apresentadas no gráfico de barras simultâneas (Gráfico 4). Notamos a prevalência da Matemática, uma vez mais, como disciplina de maior aversão dos estudantes.

Verifica-se no Gráfico 04, as respostas dos alunos de forma geral, em particular de cada série a prevalência da Matemática com 77%. Para Abric (1996), Novak (2000), Souza e Filho (2004) a justificativa para a aversão se refere a dificuldade do aluno de apropriação dos conhecimentos científicos matemáticos, da dificuldade do domínio conceitual para resolução de problemas, da aprendizagem contextualizada dos conteúdos de ensino previsto pelo currículo para cada série do I ciclo de aprendizagem.

Devido a esse fator, de onde vem a dificuldade de aprendizagem do aluno em assimilar o conteúdo que lhe é ensinado, pois essa problemática em não aprender tornará pior com o avanço escolar. Observa-se que os cursos de formação de professores não os capacitam como deveriam para estarem preparados para o mercado de trabalho e muitos são colocados nas salas de aula sem o domínio pleno no exercício do conhecimento científico matemático.

Compreende-se que a formação do docente não se reduz a simplesmente ao domínio técnico. No entanto, essa questão não deve ser tratada de forma superficial, segundo Gusmão (2013), existe um quadro de fragilidade de conhecimentos matemáticos e didáticos que reflete no trabalho do professor em sala de aula e, conseqüentemente, na aprendizagem de seus alunos. Logo, a não receptividade por parte de alguns docentes, é característico a partir dessa informação se o professor tem dificuldade no conhecimento científico, esses erros também se repetem nos alunos, criando assim um círculo vicioso que penalizam a aprendizagem dos alunos.

GRÁFICO 04 – Disciplinas que os alunos anunciaram maior aversão.



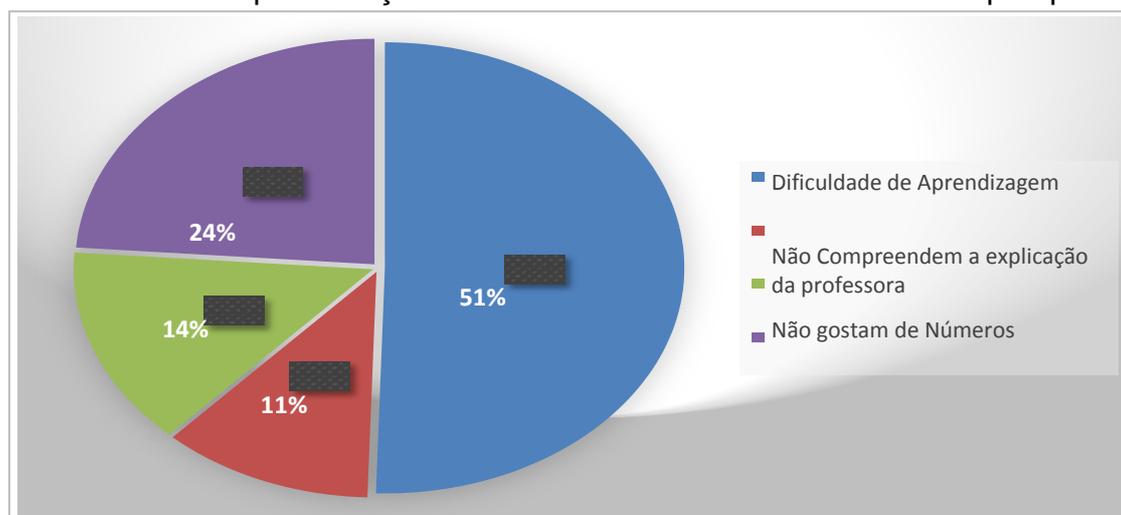
Fonte: Avaliações institucionais da escola do ano letivo de 2018.

Na perspectiva teórica de Jodelet (2008) a aversão a matemática relatada por estes alunos, inicia-se da sua vivência familiar. Para Calloni (2005) as concepções, representações e aversões em matemática destes alunos são em decorrência dos discursos negativos dos pais sobre a matemática, estes internalizados pelos filhos. Portanto, mesmo que ao longo desse tempo houve muitas mudanças no contexto social, cultural e escolar do aluno. A aversão ao estudo em Matemática é muito significativa, pois o gráfico 04 ilustra bem essa percepção à disciplina Matemática, pois apresenta um resultado de 50% no primeiro ciclo, mantém no segundo com o mesmo resultado, porém, no decorrer do avanço escolar, essa aversão aumenta gradativamente chegando na quinta série com quase 80%. Significa com a inclusão digital, material concreto, aulas mais dinâmicas, professores mais capacitados não foram o suficiente para diminuição a aversão ao conhecimento científico da Matemática nas escolas brasileiras.

Os pais foram questionados sobre as representações sociais que seus filhos revelam sobre a matemática. Os pais dos estudantes destacaram a dificuldade de aprendizagem como as questões mais relevantes. (Gráfico 05).

Questão 08 - Qual representação social sobre a Matemática o seu filho revela em casa?

Gráfico 05 – Representação social da matemática sobre os alunos pesquisados.



Fonte: Dados do autor, 2019.

Ao analisar o gráfico 05, percebe-se que foi promovido um questionário para levantamento dos dados numa abordagem social dentro dos lares com a finalidade de obter um resultado significativo de como a disciplina Matemática é compreendida e aceita dentro da casa, longe do universo escolar. Dessa forma, pode-se verificar que após a realização da pesquisa, obteve-se o seguinte resultado: do total de entrevistados apresentou-se um percentual de 51% dos pais que afirmaram que os seus filhos apresentam dificuldade em aprender Matemática, resultado significativo para o índice de reprovação na disciplina, como também, para comprovar que os alunos do quinta série tem a maior aversão na disciplina, devido que não aprendem, ou seja, se não há aprendizagem não poderá gostar da disciplina. No segundo índice com bastante relevância é o fato dos alunos não compreenderem os enunciados das questões, fato importantíssimo, pois com certeza, essa dificuldade está no fracasso da leitura dos alunos que geram a dificuldade em compreensão e interpretação, ou seja, o domínio da leitura, compreensão e interpretação fará falta para um bom entendimento e aprendizagem, daí o índice de 24% ser preocupante para o sucesso da aprendizagem no contexto escolar. Portanto, ao aprofundar na análise do gráfico 05, com um percentual de 14% apresentaram não gostar de números, verifica-se que são os estudantes que têm verdadeira aversão à Matemática, pois são os voltados mais para a área de humanas, e por último, com 11%, temos o resultado dos que não compreendem a explicação da professora, contudo, entende-se que a docente deve procurar ser o mais clara possível para a transmissão da informação, ou seja, para que haja aprendizagem é necessário que o aluno também goste do professor, pois

caso não haja uma empatia não poderá haver uma aprendizagem prazerosa para o discente. Observa-se que para os que apresentam dificuldade de aprendizagem dos conhecimentos matemáticos é compreendido por Novak (2000), que aponta a colocação tem correlação com o domínio conceitual insuficiente dos conteúdos curriculares prescritos.

Percebe-se que a partir dos resultados pesquisados, como o relato dos pais para a dificuldade para compreensão das questões propostas, de acordo com Souza Filho (2004), o autor explica que os alunos na forma geral, principalmente das séries iniciais em pesquisas amplamente divulgadas pelos pesquisadores da Educação Matemática, nesse mesmo sentido, Fiorentini e Lorenzato (2012), apontam também que a falta de compreensão da linguagem matemática de como resolver os problemas propostos.

De acordo com Dweck (2015), Leslie (2015), afirmam que para a aversão está relacionada a internalização negativa sobre essa ciência e Moscovici (2013), completa ao afirmar acerca da representação social negativa sobre matemática constituída individualmente ou coletivamente.

Constata-se que 11% revelaram aos pais que atribuem a falta de domínio dos conhecimentos matemáticos à prática educativa da professora, pois alguns docentes não dominam a ciência matemática, e muitos transmitem informações sem o devido conhecimento, não sabem a resolução de cálculos com o envolvimento de expressões numérica, frações, introdução geométrica, problemas com resoluções difíceis, ou seja, se o docente não domina o conhecimento, ele não poderá ensinar o aluno a aprender, dessa forma gerando um descontentamento dos alunos pela não aquisição da informação correta sobre o ensino da matemática.

Para esse quadro Costa e Pinheiro (2016) afirmam associação entre o domínio precário do professor sobre a matemática, em particular dos conteúdos de ensino específicos. Observa-se que os cursos de graduação em Pedagogia não promovem uma formação adequada para a preparação dos professores para o exercício do magistério nas séries iniciais do ensino fundamental. A formação do profissional é fundamental, pois só teremos uma abordagem séria e clara para o ensino da ciência matemática como ela deve ser trabalhada com professores realmente preparados com o conhecimento, não tendo, gera insegurança e trabalhar os conteúdos,

problematizando um insucesso de alunos que poderiam ser potenciais em matemática.

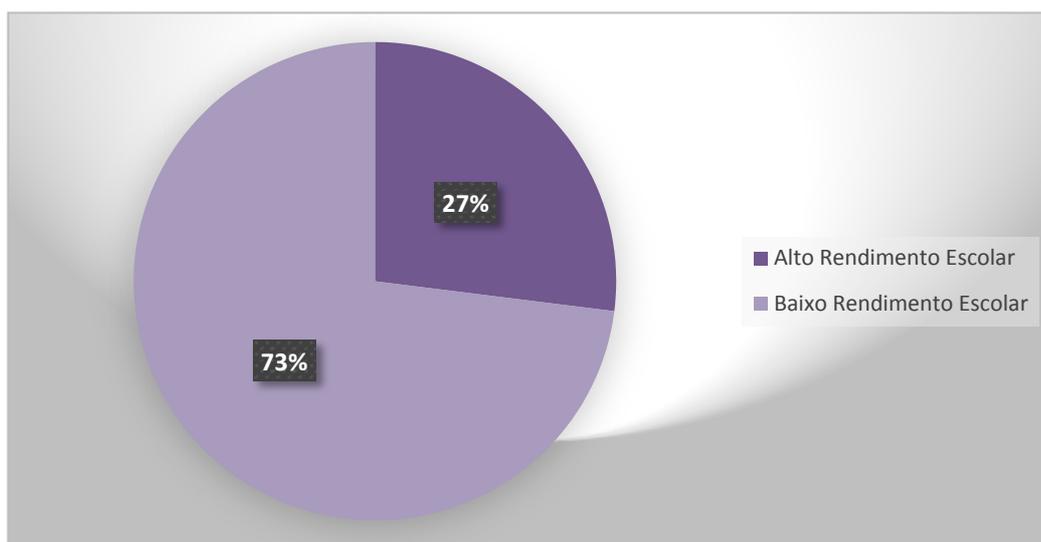
De acordo com Guimarães (1988):

As representações sociais sobre o que é a Matemática são múltiplas, dependem de inúmeros fatores, e parecem ter influência na forma como se aprende e ensina matemática. O ensino da Matemática depende, em grande parte, da ideia de que delas se tem, e, conseqüentemente, da sua epistemologia. Um mesmo assunto matemático pode ser abordado de diversas maneiras, integrado em diferentes sequências programáticas, com intenções que podem diferir de professor para professor pressupondo diferentes valores (...) (Guimarães, 1988, p.3).

Sabemos que os professores são os principais divulgadores, tanto de forma positiva quanto negativa, de uma disciplina e com relação a Matemática não é diferente. Assim, questionamos aos estudantes a respeito do rendimento dos Alunos na concepção dos professores, com o seguinte questionamento: o que os professores transmitem sobre Matemática? Com respostas simples, diretas que denotam um olhar de incredulidade dos professores em relação a disciplina de Matemática.

Questão 09 - Sobre a matemática das séries iniciais, qual ou quais representações sociais foi transmitida pela professora?

Gráfico 06 – Rendimento dos Alunos na concepção das professoras.



Fonte: Dados do autor, 2019.

De acordo com o discurso dos alunos revelados no (Gráfico 06) foi constatado que 73% dos sujeitos da pesquisa apontaram a expectativa do professor em relação a

baixa de aprendizagem que eles pudessem alcançar na aula de matemática. No discurso dos alunos, segundo eles evidenciam que a matemática é para os gênios, pois os cálculos matemáticos são difíceis, com problemas complexos, memorização de uma gama de informações, portanto, a matemática necessidade de aprofundamento do campo científico, sendo assim os alunos podem considerar a ciência como algo difícil de se aprender, ou seja, só os gênios dominam por completo a matemática.

Verificamos nos relatos das professoras que 27% dos alunos julgavam com excelente desempenho matemático porque eles tinham elevado rendimento satisfatório das notas, porém, nota-se que só a preocupação com o resultado final é satisfatória, pois a aprendizagem deverá ser permanente para a promoção em ciclos do ensino fundamental. O conhecimento matemático é dividido nas escolas por série, e cada uma delas oferecerá uma informação para o desenvolvimento do raciocínio lógico da matemática que é construído aos poucos na aprendizagem do discente.

Na perspectiva teórica de Jodelet (2008) a aversão a matemática relatada por estes alunos inicia-se da sua vivência familiar. Para Calloni (2005) as concepções, representações e aversões em matemática destes alunos são em decorrência dos discursos negativos dos pais sobre a matemática, estes internalizados pelos filhos.

Contudo, compreende-se que a educação entendido como processo educativo deve ser orientada por metodologias que permitam atender aos objetivos propostos pelos docentes, ou seja, dentre essas metodologias que podem seguir do método tradicional, ao freiriano, comportamentalista, construtivista, montessoriana, tendência democrática, Waldorf, Freinet enfim uma método que possa promover o objetivo comum para uma escola que é sucesso do aluno, isto é, a aprendizagem. Conforme Nérice (1978), a metodologia do ensino pode ser compreendida como um conjunto de procedimentos didáticos, representados por seus métodos e técnicas de ensino, portanto, a junção do conhecimentos dos métodos são necessários com o propósito de alcançar objetivos do ensino e de aprendizagem, com a máxima eficácia, sendo assim levar ao aluno ao conhecimento científico, principalmente em matemática.

Apesar de ter ocorrido mudanças na forma do ensino como o uso das tecnologias, os desafios impostos aos professores e as oportunidades com a inserção de novas

formas e meios, continuaram da mesma forma, isto é, a cobrança dos docentes para o uso de novos métodos de ensino. Segundo Vaillant; Marcelo (2012), o ensino volta-se a atenção para as transformações da sociedade e a necessidade de modificar as tradicionais formas de ensinar, de aprimorar constantemente as práticas e os saberes docentes.

Na concepção de Pimenta (1997), os saberes docentes podem ser vistos sob três óticas, a da experiência, do conhecimento e dos saberes pedagógicos. Logo, em relação aos saberes da experiência, são aqueles que o professor em formação traz consigo, relativo ao seu conhecimento de mundo, à sua experiência e, conseqüentemente, vivências como aluno ou em atividades docentes. Dessa forma, o educador se coloca no lugar do aluno, ou seja, quando ele foi aluno para que dessa forma possa buscar formas diferentes de ensinar, pois cada um aprende de uma maneira.

Em relação aos saberes do conhecimento, Pimenta (1997) pontua que envolve como o professor utiliza o conhecimento adquirido no processo de ensino, e que não se resume na informação obtida, mas sim no poder de trabalhar com esta informação, processá-la, classificá-la, analisá-la e contextualizá-la.

Por fim, para analisar o terceiro aspecto, a dos saberes pedagógicos, Pimenta (1997), apresenta que não basta a experiência e conhecimentos específicos, mas é preciso também saber ensinar, e isso o professor adquire, constrói e aprimora ao longo de sua formação docente com seu próprio fazer.

Portanto, observa-se que apesar de apresentar métodos de aprendizagem para uma busca da melhoria do ensino, nada vale se não for valorizada o maior do método já existente, que é o humano, ou seja, o professor é o protagonista desse processo do ensino e da aprendizagem, nada vale de métodos diferenciados se ele não estiver pronto, preparado para o processo de ensinar.

Nesse sentido, Moscovici (2013) a própria representação social sobre a matemática do professor em relação ao aluno corrobora para a sua aprendizagem, porque é consenso entre estes teóricos que a representação positiva do professor sobre a capacidade do aluno aprender abrange todo o espectro de desempenho do aluno no decorrer da educação básica.

De acordo com Caldeira (1995), o autor considera a importância do estudo da prática docente como processo informal, dinâmico, complexo e carregado de valores. Destacou, também, que o valor do saber produzido por meio da prática cotidiana do professor, é resultante de um processo de reflexão realizado coletivamente a partir das condições materiais e institucionais da escola, ou seja, considerando a prática docente em relação à dimensão histórica e social para promover uma relação com o discente, isto é, para promover o processo aprendizagem da ciência matemática na valorização do social, cultural e vivência cotidiana do aluno.

Portanto, os docentes precisam possuir conhecimentos das metodologias, técnicas e recursos que são fundamentais ao ensino, porém, no ensino atual, verifica-se a necessidade de atenderem o que os alunos consideram eficaz para o seu aprendizado, para assim melhorar o processo de ensino. Dessa forma, o sistema educacional promove mudanças estruturas na metodologia, na avaliação, na estrutura curricular, nas escolas, mas, momento algum, promove mudanças estruturas na formação do profissional e na valorização pessoal, ou seja, priorizam o aluno, porém esquecem do professor.

6 PRODUTO EDUCACIONAL

Diversos autores colocam em evidência o papel das representações sociais negativas dos alunos, realçando a necessidade de facilitar a construção de representações sociais positivas, que favoreçam o sucesso destes alunos.

Considerando que a Matemática é uma ciência abstrata, considerada de difícil entendimento pelos alunos, foi proposto a realização de atividades desenvolvidas especialmente com dois alunos para observar como foi o processo de aprendizagem dos alunos envolvidos, onde são realizadas exposições de um conjunto de informações que auxiliarão professores de primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I, a superar as representações sociais negativas sobre a Matemática.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou analisar as Representações Sociais sobre a matemática na concepção de alunos das séries iniciais do I Ciclo de aprendizagem. Buscou-se, assim compreender em maior nível de aprofundamento como tem sido a experiência destes alunos no ensino da matemática desta escola pesquisada.

Na construção dos dados deste trabalho foram entrevistados 110 alunos, 5 professores e com os pais que participaram da reunião organizada pela escola teve um número representativo de 55 pais. E, dentre as questões tinham duas na qual foi utilizado o Teste de Associação, que foram testes apresentados aos alunos, aos professores e aos pais dos alunos, pois foi por meio deles o desafio para perceber a problemática de ensinar e aprender matemática.

A perspectiva teórica principal do trabalho para análise-teórico-metodológica foi a Teoria das Representações Sociais, postulada por Moscovici (1961). Essa teoria nos permitiu compreender as dimensões implícitas não somente no campo cognitivo, como também os aspectos afetivos e sociais que determinam as representações sociais dos alunos pesquisados sobre a matemática.

No decorrer do estudo foi responder o problema de pesquisa foi anunciado mediante a coleta dos dados e, ficou evidenciado que os alunos possuem um quantitativo significativo de representações sociais negativas sobre a matemática construídas individualmente e coletivamente nas suas experiências sociais, culturais, familiares e advindas da prática pedagógica docente de forma a promover uma intervenção no trabalho do professor para contribuir com a formação dos estudantes e que ocorra dentro de uma perspectiva formativa que garanta o direito de aprendizagem dos alunos e engrandecimentos dos professores.

O trabalho elucidou embasado em autores que as representações sociais dos alunos positivas ou negativas têm implicações no decorrer de todo processo educativo da Educação Matemática na Educação Básica.

Destaca-se no trabalho que as representações sociais sobre a matemática dos alunos pesquisados foram internalizadas e reproduzidas no processo de ensino e aprendizagem corroborando para os resultados insatisfatórios nas avaliações

institucionais e de larga escala aplicada na Prova Brasil do Ministério da Educação.

O trabalho revelou que 13% apenas dos alunos atribuíram aos professores representação social negativa sobre a matemática, mostrando a influência dos aspectos individuais e coletivos.

Sublinha-se que o objetivo geral proposto foi alcançado quando foi proposto as entrevistas aos sujeitos da pesquisa.

Em relação aos objetivos específicos no trabalho foi possível identificar as representações sociais sobre a matemática dos alunos de cada série, apresentados para melhor compreensão com dados numéricos expressos em percentuais. Foi verificado as relações existentes entre as Representações Sociais sobre a Matemática dos alunos, nesse sentido, através da pesquisa, percebeu-se que a representação social é um fator determinante no processo aprendizagem em Matemática para grande parte dos alunos, pois as dificuldades encontradas nas casas refletem no processo aprendizagem dos discentes, como podem observar numa amostragem de 110 alunos as representações sociais são similares. Devido que, as representações sociais destes alunos têm implicações com a aprendizagem em matemática devido ao percentual de alunos que afirmaram aversão a matemática, internalizando-a como uma ciência difícil para aprender. Porém, observou-se que a Matemática é bem aceita no primeiro ciclo do ensino fundamental, pois grande parte dos entrevistados apontaram gostar de estudar matemática que com avanço do estudo que é o interesse pelo conhecimento científico matemático vai perdendo o gosto. Nesse sentido, foi elaborado um guia paradigmático digital com subsídios teóricos acerca das representações sociais sobre a matemática para professores das séries iniciais da rede municipal de Vila Pavão, e o desenvolvimento da aprendizagem do ensino da matemática para os alunos, pois eles são os denominadores comuns do processo de ensinar, afim que os mesmos compreendam as concepções dos alunos sobre a matemática, visando melhoria na aprendizagem.

A relevância social do estudo foi trazer à luz embasado na Teoria das Representações Sociais que a aprendizagem dos alunos tem implicações com as dimensões afetivas, sociais e familiares, que influenciam na aprendizagem dos alunos no ensino e na aprendizagem da matemática.

Finaliza-se o estudo acreditando que o trabalho colaborou para elucidar acerca do problema da Educação Matemática na escola e, acredita-se que a compreensão sobre a Teoria da Representação Social ainda é pouco explorada em pesquisas pode esclarecer para os professores de matemática da necessidade de novas formas de ensinar matemática.

Sugere-se outros estudos sobre esta temática trazendo novas problemáticas, em que o enfoque principal seja melhoria na qualidade da aprendizagem em Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

ABREU, G. A teoria das representações sociais e a cognição matemática. **Quadrante**. vol. 4, n. 1, p. 25-39,1995.

ABRIC, J. C. **A abordagem estrutural das representações sociais**. 2.ed. Goiânia. Editora: AB, 2000.

ABRIC, J. C. **A abordagem estrutural das representações sociais**. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Org.). Estudos interdisciplinares de representação social. 2. ed. Goiânia: AB, 2000. p. 27--37.

ABRIC, J. C., **Pratiques sociales et représentations**, Paris, PUF. 1994.

ALLOUFA, J. M. L. e MADEIRA, C. M. **Representação social e educação: que relação é essa? II Colóquio Franco Brasileiro Educação e Linguagem**. GT Educação e Representação Social. 1990.

ALVES-MAZZOTTI. A. J. **Do trabalho à rua: uma análise das representações sociais produzidas por meninos trabalhadores e de rua**. Rio de Janeiro. Editora: Diadorim,1994.

ARRUDA, A. **Ecologia e desenvolvimento**: representações de especialistas em formação. In: SPINK, M. J. (Org.). **O conhecimento no cotidiano**: as representações sociais na perspectiva da psicologia social. São Paulo: Brasiliense, 1995. p. 235-265.

ARRUDA, A. **Teoria das representações sociais e teorias de gênero**. Caderno de Pesquisa, n. 117, p. 127-149, 2002.

ARRUDA, S. M.;; PASSOS, M. M. **A relação com o saber na sala de aula**. Anais do EDUCAM. Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade. Aracaju,2015.

ATTIE, J. P. **Relações de poder no processo de ensino e aprendizagem de matemática**. 2013. 164f. Tese (Doutorado). Programa de pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, SP, 2013.

BARCELOS, V. H. L.; NASCIMENTO--SCHULZE, C. M. O texto literário e as representações sociais. **Revista Ciências Humanas**, v. 1, n. 1, p. 259-268, 2002. (Série Especial. Representações Sociais. Questões Metodológicas).

BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. São Paulo. Editora: Edições 70, 2011.

BARRETO, F. S. Sobre as Representações Sociais e o tempo histórico. **Revista Lâmina**. v. 117, n. 1, s/p., 2005.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, Imagem e Som. – um manual prático**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 17-36.

BERTONI, L. M. **Teoria e métodos em representações sociais**. Bahia. Editora: EDITUS, 2017.

BICUDO, M. A. V. **Filosofia da educação matemática**: sua importância na formação de professores de matemática. São Paulo. Editora: Cortez, 2018.

BORROMEO, F. R. **Estabelecendo conexões com a vida real na prática da aula de matemática**. Lisboa. 110. p.19-25, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Portaria nº 304, de 21 de junho de 2013. Dispõe sobre a sistemática para a realização das avaliações do sistema de avaliação da Educação Básica – **SAEB**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jun. 2017b. Seção 1, n. 119, p. 33.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília, 2012. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/%20pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em outubro de 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino Fundamental de 9 anos**. Brasília, 2010. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/%20pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em outubro de 2019.

BRASIL. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Brasília, 2016. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/%20pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em outubro de 2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/%20pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em outubro de 2019.

BRASIL. **Sistema de Avaliação da Educação Básica**. Brasília, 2017. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/%20pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em outubro de 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1998. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/%20pdf/book_volume_01_internet.pdf>. Acesso em outubro de 2019.

BÚRIGO, E. Z. et al. **A matemática na escola**: novos conteúdos, novas abordagens. Porto Alegre. Editora: UFRGS, 2012.

CALLONI, H. **A educação e seus impasses**: um olhar a partir da noção de pós-modernidade. Porto Alegre. Editora: Sulina, 2005.

CASTEJON, M.; ROSA, R. **Olhares sobre o ensino da matemática**: educação básica.

Uberaba. Editora: IFMT, 2017.

CHARTIER, R. **A história cultural: entre práticas e representações**. Rio de Janeiro; Bertrand, 1990.

CHARTIER, R. **O mundo como representação**. Rio Grande do Sul. 2002, p. 61-80.

COSTA, J. M.; PINHEIRO, N. A. M. **A formação para matemática dos professores de anos iniciais**. Revista Educação, Bauru. v.22, n.2, p.505-522,2016.

COSTA, W. A.; ALMEIDA, A. M. O. Teoria das representações sociais: uma abordagem alternativa para se compreender o comportamento cotidiano dos indivíduos e dos grupos sociais. **Revista Educação Pública**, v. 8, n. 13, p. 250--280, 1999.

CURY, H. N. Um mapeamento de artigos de educação matemática que apresentam as palavras “erros” dificuldades” ou obstáculos. **Revista Educação Pública**, v.2. p.63-71,2014.

D'AMBRÓSIO. A matemática nas escolas. Uma revisão da literatura americana dos anos 90. **Educação Matemática em Revista-SBEM**, Ano 9, ed. especial, mar. /2002, p. 29-33.

D'AMBRÓSIO, B. S. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Proposições**, Campinas, v. 4, 10, 1993.p.35-41.

D'AMBRÓSIO, U. **Ação Pedagógica e Etnomatemática como marcos conceituais para o ensino de Matemática**. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). Educação Matemática. São Paulo: Moraes, 1996.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da realidade à prática**. Campinas. Editora: Papyrus, 2012.

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática uma nova realidade escolar**. I Seminário de Educação Matemática do Nordeste, 2016.

D'AMBRÓSIO. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação matemática**. 3. ed., Campinas: Papyrus, 1986.

DAVIS, P. HERSH, R. **A experiência matemática**. Lisboa. Editora: Gradiva, 1995.

DURKHEIM, E. **As formas elementares da vida religiosa**. São Paulo. Editora: Abril, 2001.

DWECK, C.S. **The task for this special issue**. Britshi Journal of Education Phychology. n.1. v. 1, p. 1--14, London, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação - ENEM. Encontro Nacional de Educação

Matemática, 2018.

FALCON, F. J. C. **História e representação**. In: CARDOSO, C. F.;; MALERBA, J. (Org.). Representações: contribuição a um debate transdisciplinar. Campinas: Papyrus, 2000. p. 20--48. (Coleção Textos do Tempo).

FARR, R. M. **Representações sociais: a teoria e sua história**. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). Texto em representações sociais. 2. ed.

FERNANDES, A. R. B. **Principais motivos que dificultam a aprendizagem da matemática**. Paraíba. 2012.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, D. **Investigação em educação matemática**. São Paulo. Editora: Autores Associados, 2012.

FIORENTINI, D.;; OLIVEIRA, A. T. C. C. **O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas e práticas formativas?** Bolema. Rio Claro, v.27, n.47, p.917-938,2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**, 34. ed.São Paulo: Paz e Terra, 1996 (coleção leitura)

GIL, A. C. **Método de pesquisa social**. 7.ed. São Paulo. Editora: Atlas, 2014.

GUARESCHI, P. **Representações sociais: alguns comentários oportunos**. In: NASCIMENTO-- SCHULZE, C. M. (Org.). Novas contribuições para a teorização e pesquisa em representação social. Florianópolis: Imprensa Universitária/UFSC, 1996. p. 935. (Coletâneas da ANPEPP, 10).

HILGER, T. R.; MOREIRA, M. A.; SILVEIRA, F. L. Estudo de representações sociais sobre Física Quântica. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, v. 2, n. 2, p. 1- 16, 2009.

HUSSERL, E. **Ideias para uma fenomenologia e para uma filosofia fenomenológica**. São Paulo. Editora: Ideias e Letras,2007.

JODELET, D. **El movimiento de retorno al sujeto y el enfoque de las representaciones sociales**. México, 2008.

JODELET, D. **Les representations sociales**. Paris. Editora: PUF, 2011.

JODELET, D. **Representações sociais: um domínio em expansão**. In: JODELET, D. (Org.). Representações sociais. Rio de Janeiro: Eduerj, 2001. p. 17-44.

JOVCHELOVITCH, S. **Representações Sociais: para uma fenomenologia dos saberes sociais**. Psicologia e Sociedade, v. 10, n. 1, p. 54-68, 1998.

JULIA, D. **A cultura escolar como objeto historiográfico**. Revista Brasileira de História da Educação. São Paulo. n.1, v.1, p. 9-44,2001.

LESLEI, D. **What mathematics education.** n.1, v.1, p.1--13, 2015.

LIMA, S. S. **As representações sociais da identidade docente com a palavra os professores do pro FEBRAR/UFMA** (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal do Maranhão, 2016.

LOUREIRO, C. F.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação.** Rio de Janeiro: Ibase/Ibama, 2003.

MAIA, M. F. Co-autoria: indicador de redes de colaboração científica. *Perspect. Ciênc. Inf.*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 18-31, 2008.

MAZZOTTI, Tarso Bonilla. **Ciências da educação em questão.** São Paulo: Educação e Pesquisa, v.32, nº 3, p. 539-550, set/dez., 2004.

MAZZOTI, A. J. A. Representações sociais: desenvolvimentos atuais e aplicações à educação. In: **Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender / ENDIPE** – Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MAZZOTI, T. B. **Representação social de “problema ambiental”: uma contribuição à educação ambiental.** *Revista Brasileira de Pedagogia*, v. 78, n. 188-189, p. 86-123, 1997.

MEDEIROS, M. G. L.; BELLINI, L. M. **Educação ambiental como educação científica: desafios para compreender ambientes sob impactos.** Londrina: Eduel, 2001.

MELO, Marcus André. Estado, governo e políticas públicas. IN: MICELI, Sergio. (Org.). *O que ler na ciência social brasileira (2010-2017)*. 2ª ed. São Paulo: Sumaré: Anpocs; Brasília: Capes, 2008.

MENEZES, J. E. **“A Representação Social em alunos concluintes do curso de licenciatura em matemática de instituições de ensino superior da R. Met. do Recife sobre as características do professor de matemática.** XIV EPEN, 1999 GE –19. Anais

MICOTTI, M. C. O. **O ensino e as propostas pedagógicas.** IN: *Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas.* BICUDO, M. A. V. São Paulo. Editora UNESP. 1999.

MINAYO, M. C. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** 29.ed. Petrópolis. Editora: Vozes, 2010.

MINAYO, M. C. S. **O conceito de representações sociais dentro da sociologia clássica.** In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). *Texto em representações sociais.* 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 89--111.

MOLINER, P. Formation et stabilisation des représentations sociales. In P. Moliner (Ed.), **La dynamique des représentations sociales** (pp. 15-41). Grenoble: PUG, 1996.

MORAES, E. C.; LIMA-JUNIOR, E.; SCHABERLE, F. A. Representações de meio ambiente entre estudantes e profissionais de diferentes áreas do conhecimento. **Revista Ciências Humanas**, Edição Especial Temática, p. 83-- 96, 2000.

MORALES, P. **A relação professor-aluno: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1998.

MOSCOVICI, S. **A psicanalise, sua imagem e seu público**. Petrópolis: Vozes, 2013.

MOSCOVICI, S. **A Representação Social da Psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MOSCOVICI, S. **A teoria das representações sociais**. 1995.

MOSCOVICI, S. **A teoria das representações sociais**. Paris, 1961.

MOSCOVICI, S. **Das representações coletivas às representações sociais**. In: JODELET, D. (Org.). Representações Sociais. Rio de Janeiro: Eduerj, 2003. p. 45-66.

MOSCOVICI, S. **Prefácio**. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). Texto em representações sociais. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 261-293.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MOSCOVICI, S. **Sociedade contranatural**. Lisboa: Teorema/Bertrand, 1977.

MOURA, M. **O jogo na educação matemática**. In: Idéias. O jogo e a construção do conhecimento. São Paulo, FDE, n 10, 1992. P 45--53,

NASCIMENTO-SCHULZE, C. M. **Representações sociais da natureza e do meio ambiente**. Revista Ciências Humanas, Edição Especial Temática,

NEIMANN, F. A. **Parâmetros curriculares nacionais: tendências e concepções no currículo da matemática para os anos iniciais do ensino fundamental**. IX ANPED, 2012.

NOVAK, J. **Aprender criar e utilizar o conhecimento**. Lisboa: Edições Técnicas, 2000.

OLIVEIRA, F. O.; WERBA, G. C. Representações sociais. In: JACQUES, M. G. C. (Org.). **Psicologia social contemporânea**. Livro--texto. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 104-117.
p. 67--81, 2000.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender matemática**. 2.ed. Belo Horizonte. Editora: Autêntica, 2013.

PEREZ--GOMES, A. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre. Editora: Artmed, 2007.

RAMOS, T. C. **A importância da matemática na vida cotidiana dos alunos do ensino fundamental II**. Revista Cairu. Ano 06. n..09, p.201--218,2018.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002. v. 41.

RIGON, A. J. **Sobre o processo de humanização**. Brasília: Liber, 2010.

ROCHA, M. R. **O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental numa perspectiva interdisciplinar**. São Paulo.v.1, n.1, p.23--35, 2012.

SÁ, Celso Pereira. **A construção do objeto de pesquisa em representações sociais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998. 110 p.

SAIZ I. (Orgs.) **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.

SALES, L. C.; SALES, F. L. **As representações sociais da matemática**. 2002.

SANTOS, G. T.; DIAS, J. M. B. Teoria das representações sociais: uma abordagem sociopsicológica. **Revista Eletrônica de Humanidades do curso de Ciências Sociais**. Unifap. Macapá. v.8,n.1,p.173--187,2015.

SANTOS, G. T.; DIAS, J. M. B. **Teoria das Representações Sociais: uma abordagem sociopsicológica**. Pracs. Macapá. V.8, n.1, p. 173--187,2015.

SANTOS, O. O.;; LIMA, M. G. S. **O processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática: possibilidades no contexto escolar**. Piauí, V.1, N.1, p. 11--12, 2012.

SANTOS, R. M. **Representações sociais de professores do ensino fundamental sobre matemática** (Dissertação de Mestrado) UESB, 2016.

SANTOS, R. M.; GUSMÃO, T. C. R. S. **Representações sociais da matemática: Contribuições da formação em pedagogia**. São Paulo: ENEM 2016.

SANTOS, S. **O Ensino de matemática com significação nos anos iniciais da educação básica**. São Paulo. v.1, n.1, p. 13--21, 2016.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2004.

SAUVÉ, L. **Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental**. Tópicos em Educación Ambiental, v. 2, n. 5, p. 51--69, 2000.

SEGA, R. A. **O conceito de representação nas obras de Jodelet e Moscovici**. Revista do Programa de Pós--Graduação em História da UFRG Sul. V.8, n. 13, p.

128--134, 2000.

SILVA, J. A.; SALES, L. C. **Representações sociais de meio ambiente construídas por alunos de 8ª série do Ensino Fundamental**. Linguagens, Educação e Sociedade, v. 5, n. 5, p. 11-23, 2000.

SILVA, J.C.G. **Representação social do ensino de matemática e inclusão**. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

SILVA, L. M. A.; GOMES, E. T. A.; SANTOS, M. F. S. **Diferentes olhares sobre a natureza: representação social como instrumento para educação ambiental**. Estudos de Psicologia, v. 10, n. 1, p. 41-51, 2005.

SILVA, R. D. **Representações dos alunos sobre o professor de matemática**. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

SILVA, R. D.; SILVA, V. M. **As representações sociais da matemática dos alunos do ensino fundamental**. Educere. Curitiba, 2013.

SKOVSMOSE, O. **Desafio da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas. Editora: Papirus, 2008.

SOUZA FILHO, E. **A Análise das representações sociais**. São Paulo;; Brasiliense, 2004.

SOUZA FILHO, E. A. **Análise de representações sociais**. In: SPINK, M. J. (Org.). O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social. São Paulo: Brasiliense, 1995. p. 109--145.

SOUZA, C. R.; BRITO, M. J.; CAPPELLE, M. C. A.; AMANCIO, R. Representações sociais sobre os sistemas de gestão ambiental: uma análise em agroindústrias do setor lácteo sul-mineiro. **Revista de Administração da UFLA**, v. 5, n. 1, p. 34-48, 2003.

SPINELLI, L. F. **Representações sociais de educação ambiental de alunos do curso de pedagogia da Universidade Federal de Mato Grosso**. 2002. 193f. (Dissertação em Educação, Cultura e Sociedade) Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2002.

SPINK, M. J. P. **Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das representações sociais**. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). Texto em representações sociais. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995b. p. 117-145.

SPINK, M. J. P. **O estudo empírico das representações sociais**. In: SPINK, M. J. P. (Org.). O conhecimento no cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social. São Paulo: Brasiliense, 1995a. p. 85-108.

SPINK, M. J. P. **O estudo empírico das representações sociais**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

TARDIF, M. **Formação docente, formação profissional**. São Paulo. Editora: Edições,20,2014.

TOMANIK, E. A. **Ocupação do espaço, condições de vida e representações sociais**. Revista Ciências Humanas, v. 1, n. 1, p. 225-234, 2002. (Série Especial: Representações Sociais. Questões Metodológicas).

TREVISOL, J. V. **Os professores e a educação ambiental: um estudo de representações sociais em docentes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. In: ENCONTRO DO ANPPAS, 2., 2004, São Paulo. Papers. São Paulo: ANPPAS; GT10, 2004. p. 27--56.

TREVISOL, J. V.; SOCOLOVSKI, M. **Meio ambiente e educação ambiental: um estudo de representações sociais em professores da rede municipal de ensino de Campos Novos--SC**. Revista Roteiro, v. xxiv, n. 44, p. 27--56, 2000.

TRIVINÕS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. 2.ed. São Paulo. Editora: Atlas, 2017.

VALENTE, W. R. **Os diálogos, trans, inter e intra da história da educação matemática no Brasil**. São Paulo. Editora: Livraria da Física, 2014.

VIEIRA, P. F. **Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento**. In: VIEIRA, P. F. (Org.) Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Cortez;; Florianópolis: Edufsc, 1998. p. 45-98.

WACHELKE, J.F.; CAMARGO, B. V. **Representações sociais, representações individuais e comportamentos**. Journal of Psychology. v..41, n. 07, p. 379-390, 2007.

WAGNER, W. **Descrição, explicação e método em pesquisa das Representações Sociais**. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). Texto em Representações Sociais. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 149-185.

WOLFGANG, W. **Sócio gênese e características das representações sociais**. Goiânia, 1998.

WOLSKI, D.T.R.M. **Representações sociais dos alunos sobre diferentes espaços de formação em curso de licenciatura em matemática**. (Tese de Doutorado). Universidade /Estadual de Ponta Grossa. Paraná, 2017.

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO PARA A PESQUISA



Escola Municipal de Ensino Fundamental

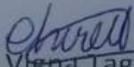
“Professora Esther da Costa Santos”

Entidade mantenedora: Município de Vila Pavão
 Ens. Fund. 1º ao 9º ano Lei Fed nº 11274 de 06/02/06 DIO de 07/02/06
 Ato de Criação 1º a 4º série Lei Mun. Nº 351 de 18/09/2002
 Extensão das séries finais do Ens Fund. Dec Mun. Nº 081 de 02/03/06
 Mudança de Denominação: Lei Mun nº 524 de 05/05/06



AUTORIZAÇÃO

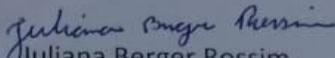
A escola EMF “Professora Esther da Costa Santos” autoriza a estudante Deise Berger Dias, do programa de mestrado em Ciência Tecnologia e Educação da faculdade Vale do Cricaré, com o tema de dissertação Representações Sociais da Matemática: O Céu e o Inferno dos Estudantes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental a realizar pesquisas nesta escola com os alunos do 1º ao 5º ano.



Chirlei Vigna Tagliaferri

Diretora Escolar

CHIRLEI VIGNA TAGLIAFERRI
 Diretora Escolar
 Decreto Municipal Nº 662/2015
 Aut. SRE Nº 004/2015



Juliana Berger Rossim

Supervisora Escolar

Juliana Berger Rossim
 SUPERVISORA ESCOLAR

ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL
“PROFESSORA ESTHER DA COSTA SANTOS”

Entidade Mantenedora: Município de Vila Pavão
 Ens. Fund. de 09 anos 1º ao 9º ano - Lei Fed. nº 11.274 de 06/02/06 D.O.U. de 07/02/2006
 Ato de Criação, 1º a 4º série - Lei Mun. 351 de 18/09/2002
 Extensão das Séries Finais do Ens. Fund. Decreto Mun. Nº 81 de 02/03/2006
 Mudança de Denominação: Lei Mun. Nº 524 de 05/05/2006
 Aprovação: Res. CEE 3.229/2012 DOES de 14/03/2012
 Endereço: Rua Adelaide Ramelow, 085 - Bairro Ondina - Vila Pavão - ES
 CEP 29843-000 - Telefone (27) 3753-1303

APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA

- 1) Qual disciplina você tem maior medo? Porquê?
- 2) Quando se fala em Matemática, o que vêm em sua mente? Citar cinco palavras.
- 3) Qual disciplina você tem maior dificuldade de aprendizagem?
- 4) O aluno foi perguntando se ele gosta da disciplina de matemática?
- 5) A Matemática te traz lembranças positivas ou negativas?
- 6) Quais memórias você tem sobre a Matemática?
- 7) Qual disciplina você e seus amigos tem aversão? Porquê?
- 8) Qual representação social sobre a Matemática o seu filho revela em casa?
- 9) Sobre matemática das séries iniciais, qual ou quais foram as representações transmitidas pela professora?

APÊNDICE B – SUJEITOS DA PESQUISA DA 1ª AO 5ª ANO DO EFI

1º Ano



2º Ano



3º Ano



4º Ano



5ª Série



APÊNDICE C – PRODUTO FINAL

Na proposta de trabalho para o Mestrado, com a apresentação de um grande desafio para propor à Escola a importância do ensino da Matemática para as crianças devido a grande defasagem dos dados estatísticos na reprovação dos alunos, quanto na desistência dos alunos ao longo das séries do ensino fundamental e ao seu término no Ensino Médio. Observa-se que quando pretendemos realizar uma atividade no ensino na Matemática, dificilmente fazemos associação ao conhecimento matemático, ou até com qualquer outra disciplina escolar. Compreendendo que, talvez, seja essa dificuldade de associação entre o que é ensinado nas escolas com a convivência com a vida prática relacionada com a Matemática.

Percebe-se que questões práticas e simples podem ser desenvolvidas nas escolas para o aprimoramento do desenvolvimento do gosto pela matemática, como uma ida à padaria para comprar pão, pois ali estaria o desenvolvimento dos cálculos matemáticos que fazem a referência quantidade, quilograma, valores a serem pagos, troco, enfim, um desenvolvimento de cálculos na vida prática das pessoas.

Dessa forma, estaríamos embutindo na vida cotidiano do aluno a importância de estar em contato com o cálculo matemático com as relações que o permeiam na sociedade referente à ciência. Ou seja, temos aí uma dupla função pedagógica do professor: desconstruir as representações negativas em torno da disciplina e, ao mesmo tempo, construir o conhecimento matemático como algo importante na vida social do aluno. Logo, a pesquisa foi de apresentação para o curso de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré na Escola Municipal de Ensino Fundamental de Vila Pavão no município de Vila Pavão – ES, que apresenta uma sociedade com uma miscigenada, porém em sua grande maioria descendentes de origem pomerana, uma cultura muito forte e características na vida das pessoas do município.

Numa primeira abordagem a proposta de trabalho foi apresentado aos professores da escola em comum acordo com o pedagógico da escola para apreciação do trabalho, como também, para a importância de diagnóstico sobre os pontos positivos do ensino da matemática, como também os pontos negativos, isto é, porque a disciplina é uma vilã para os alunos com a finalização do ensino fundamental e pelo ódio eterno no

fundamental II, e a desistência por muitos no Ensino Médio. Centralizando os nossos estudos no ensino Fundamental I para procurar entender os aspectos positivos e os negativos do Ensino da Matemática.

Numa abordagem lúdica para apresentação da proposta do trabalho, por se tratar de crianças, não podíamos desenvolver atividades com características muito técnicas, pois com certeza não teríamos uma resposta satisfatória. Como a pesquisa foi desenvolvida com crianças, nada melhor do que apresentar a identificação do gosto pela disciplina e o não gostar através de desenhos. Dessa forma, na primeira abordagem apresentaremos as informações dos alunos que apresentaram não gostar da disciplina de Matemática.

Foto 1 – Criança que não gostam

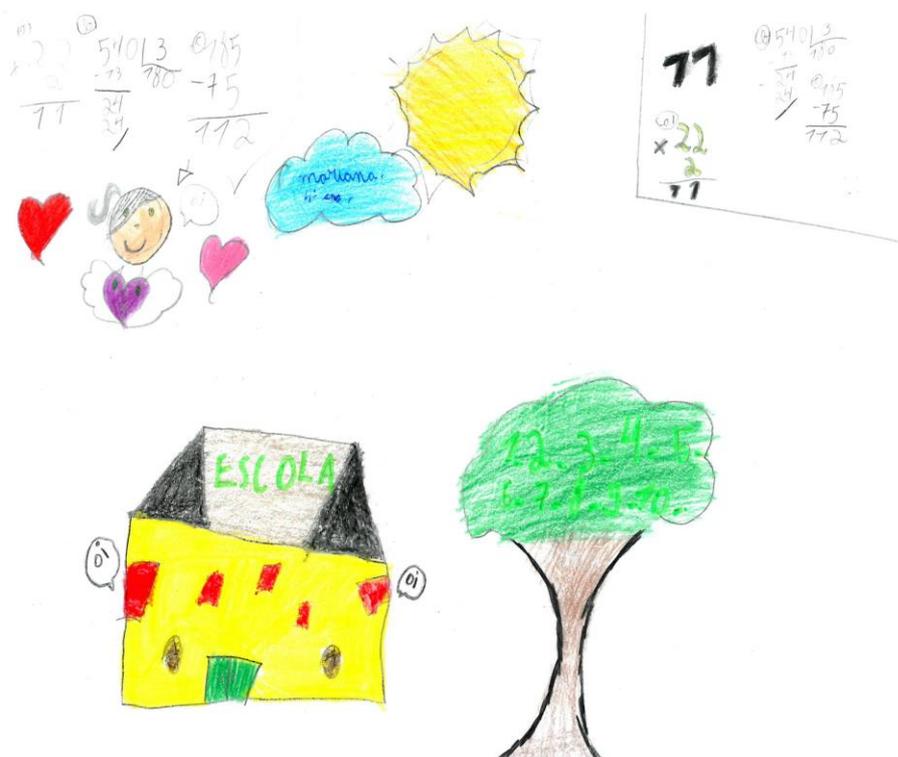


Ao analisarmos os desenhos apresentados dos alunos, que no primeiro apresenta uma pessoa no quadro resolvendo cálculos de conta de tabuada no quadro, percebe-se que o ensino está sendo apresentado de forma mecânica, e do lado a criança desenhou algo de outra natureza, caracterizando o distanciamento da sala, pois o assunto não promovia um interesse para ela. Em relação aos outros desenhos, percebemos o não gostar pela Matemática, pois na segunda imagem desenhada pelo aluno, ela já desenvolve as contas no caderno, mas foge completamente do universo

da matemática, apresentando desenhos aleatórios ao que está sendo ensinado, o discente está em outro mundo, pois ele desenha animais, uma trave semelhante a do basquete, percebe-se que ele está pensando ou, na aula de Educação Física, ou, no momento de lazer, com os colegas em que ele possa brincar de bola. Nesse sentido, na terceira imagem, a criança desenha um rosto de um gato, apresentando no seu rosto o desespero que na verdade pode ser o da própria criança, em achar que a disciplina de Matemática é difícil e o fato de não gostar, pois ela exemplifica com muita exatidão essa percepção, escrevendo que Matemática é difícil e que não gosta.

Por fim, na terceira análise do desenho, temos uma percepção clara por não gostar da Matemática, aqui, a criança apresenta um rosto zombeteiro, debochado, malandro com alguns cálculos de contas matemáticas com grau de facilidade, mas que apresentam erros e uma frase explícita de não gostar da matemática, ou seja, o detestar é tão forte que o aluno debocha do ensino da matemática, pois é nítido para ele não ver a importância do ensino na vida prática social.

Foto 2 – Criança que gostam da Matemática



Contudo, em relação ao respeito dos alunos que gostam da Matemática, as atividades desenvolvidas aos alunos mostraram um ponto distinto dos alunos que não gostam, pois, nesse caso, os discentes apresentaram desenhos de forma harmônica do gosto pela Matemática, como percebemos a partir do primeiro desenho que retrata um aluno com uma expressão de felicidade em um lado um balão com números, do outro um livro de Matemática e a frase abaixo apontando “Foi melhor coisa da minha vida foi aprender Matemática”. No segundo desenho, tem a imagem de uma professora com cálculos Matemáticos e frase pontuando o divertimento do ensino da Matemática, percebe-se que nesses dois exemplos pontuados a disciplina é bem pontuada como uma disciplina interessante e divertida. Logo, na terceira imagem, apresenta uma imagem de uma criança sorrindo pontuando que a disciplina é difícil, mas faz parte do crescimento das pessoas. Portanto, na terceira imagem, temos um rosto feliz, referindo que as crianças gostam de Matemática, pontuando que é uma disciplina difícil, mas que é divertida, interessante e importante para o conhecimento das pessoas.

Ademais, o desenvolvimento das atividades de forma lúdica com alunos do ensino fundamental, percebemos que a Matemática é uma dificuldade na nossa realidade da educação brasileira, com uma realidade de escolas defasadas para as dificuldades dos alunos, distante da nossa sociedade, pois o sistema não acompanhou a modernidade tecnológica do mundo e do Brasil. Escolas que não desenvolveram para o mundo moderno, não promoveram formação adequada para os professores. Portanto, apesar de uma apresentação de uma dificuldade por parte dos alunos que não gostam de Matemática, e para os que gostam da Matemática, pois identificou-se que os que não gostam, porque não tiveram um ensino adequado ao longo de sua caminhada pelos anos escolares, não só pela escola, como também em casa. E, em relação dos que gostam, observa-se que os discentes que gostam de Matemática, com certeza, tiveram uma formação melhor para o ensino no todo bojo da educação brasileira que há muito não recebe um atendimento necessário para o ensino da disciplina de Matemática, como um todo para a educação.



12
2
E
7
8
9
10

14 10
14 12 9
13 10 8
11 11 7
10 11 7
10 11 7
10 11 7

JAJAJ OTUM E ACIFA

ADITÁMETAM

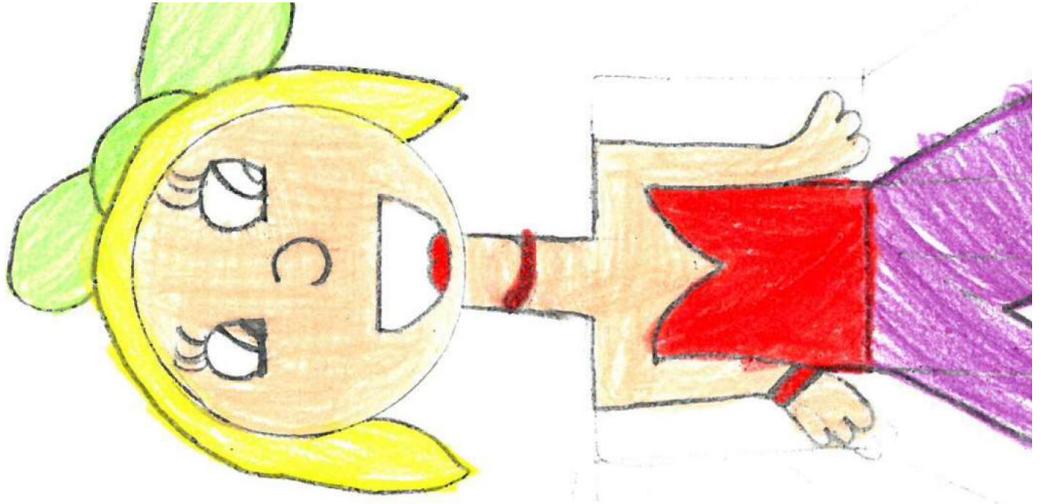
$$\begin{array}{r}
 2 + 7 \\
 \hline
 9
 \end{array}$$

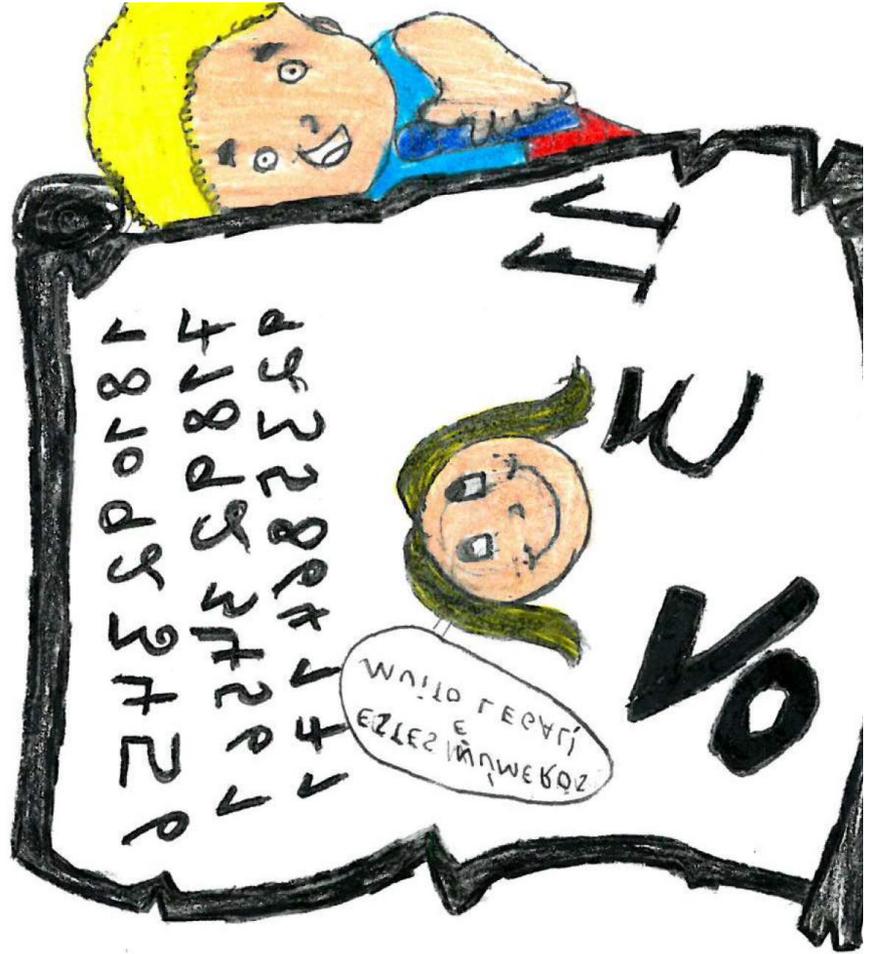
$$\begin{array}{r}
 5 + 3 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

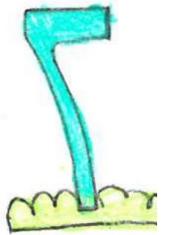
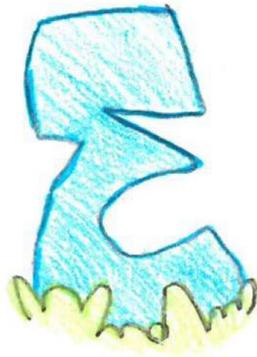
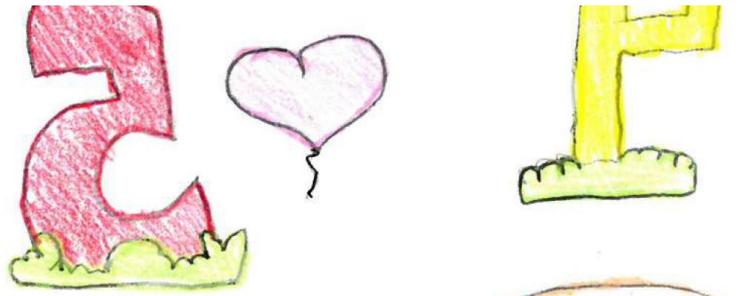
ab amissioe
 usq' ad
 nulla usq' raris
 raris, scilicet
 usq' & p'hibe
 . p'hibe

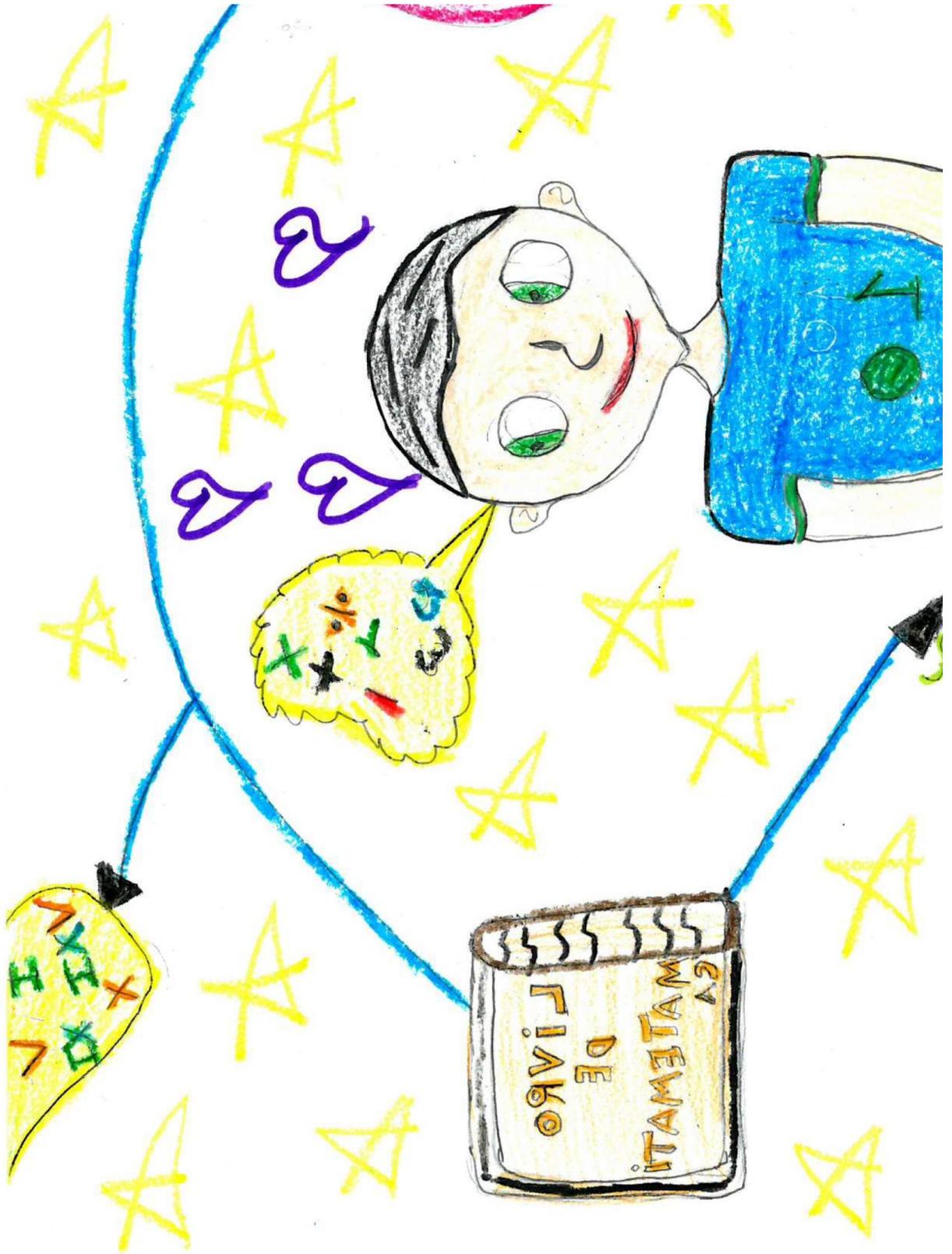
2 PE 20170 BE 8000
 ASIT 4.11.2017
 1005
 882+
 008.4
 000.14+
 4/10/99
 1/10/10
 8/10/88











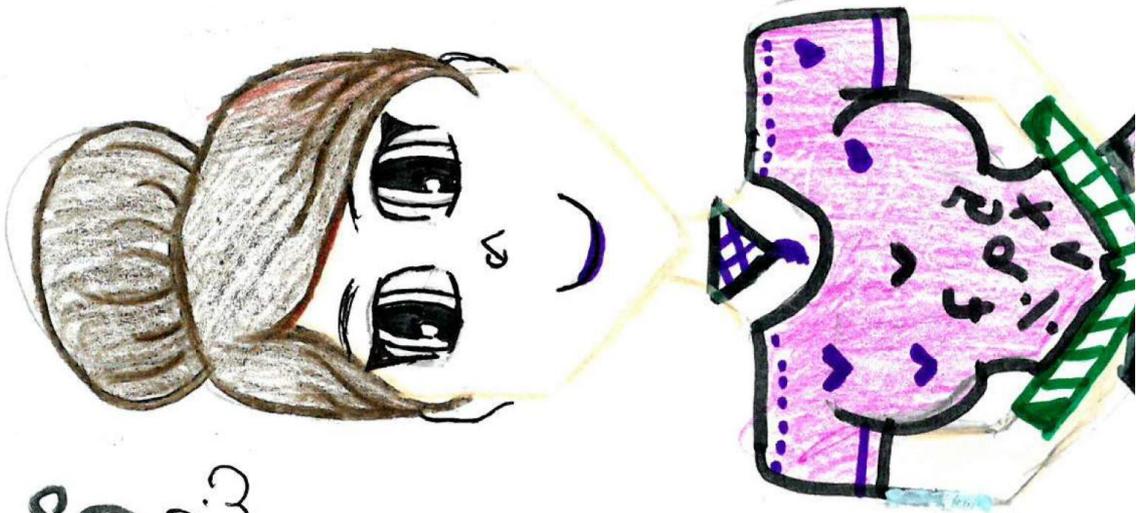
action-torn k

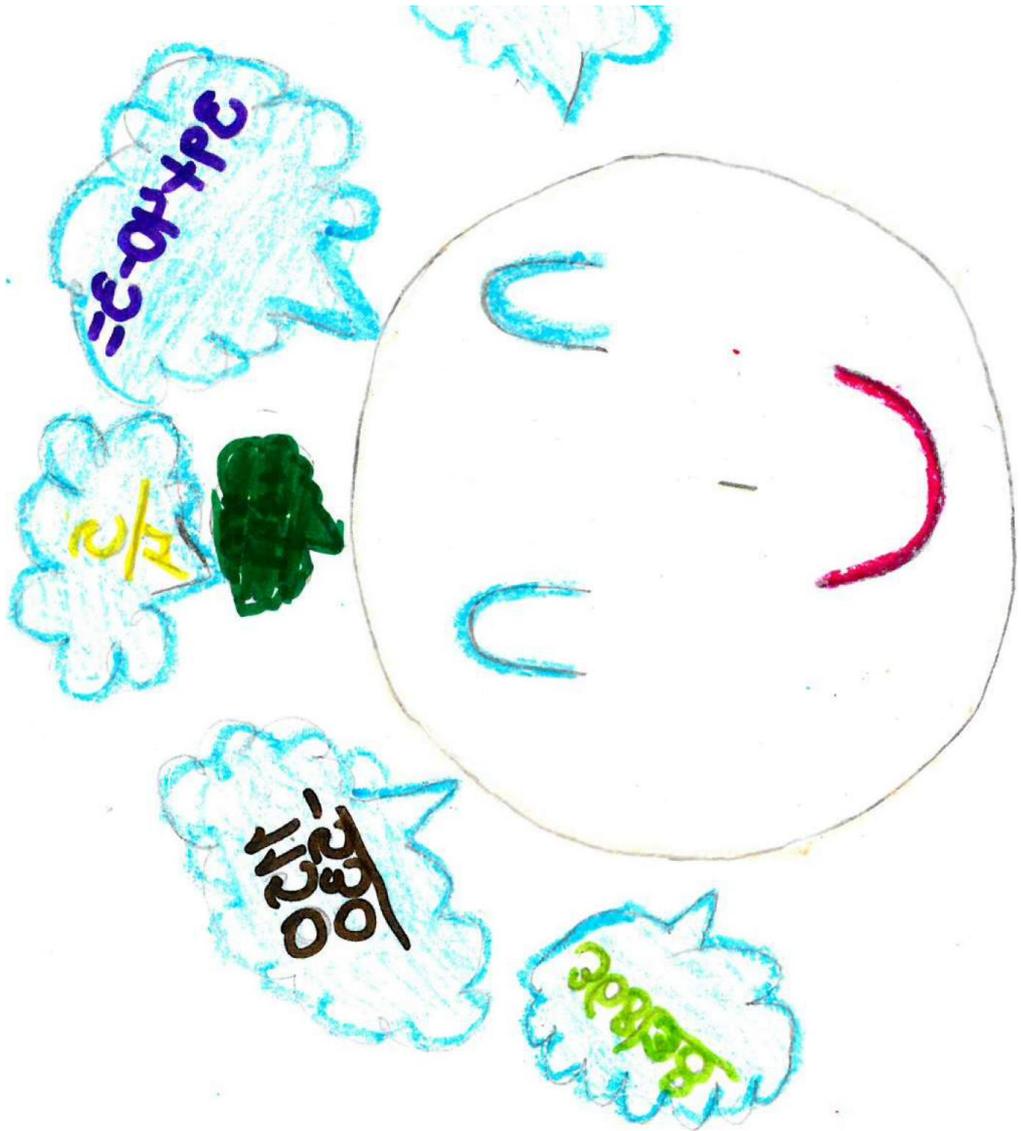


atank ie som mim and

ab-troub muse ceam

-ifib e atarka reweaq doeg al S
reweaq stng ab gaf cam, li
!awenlem







1000 ab antoos ab 23 doil

3+3=6
5+5=10
4+4=8

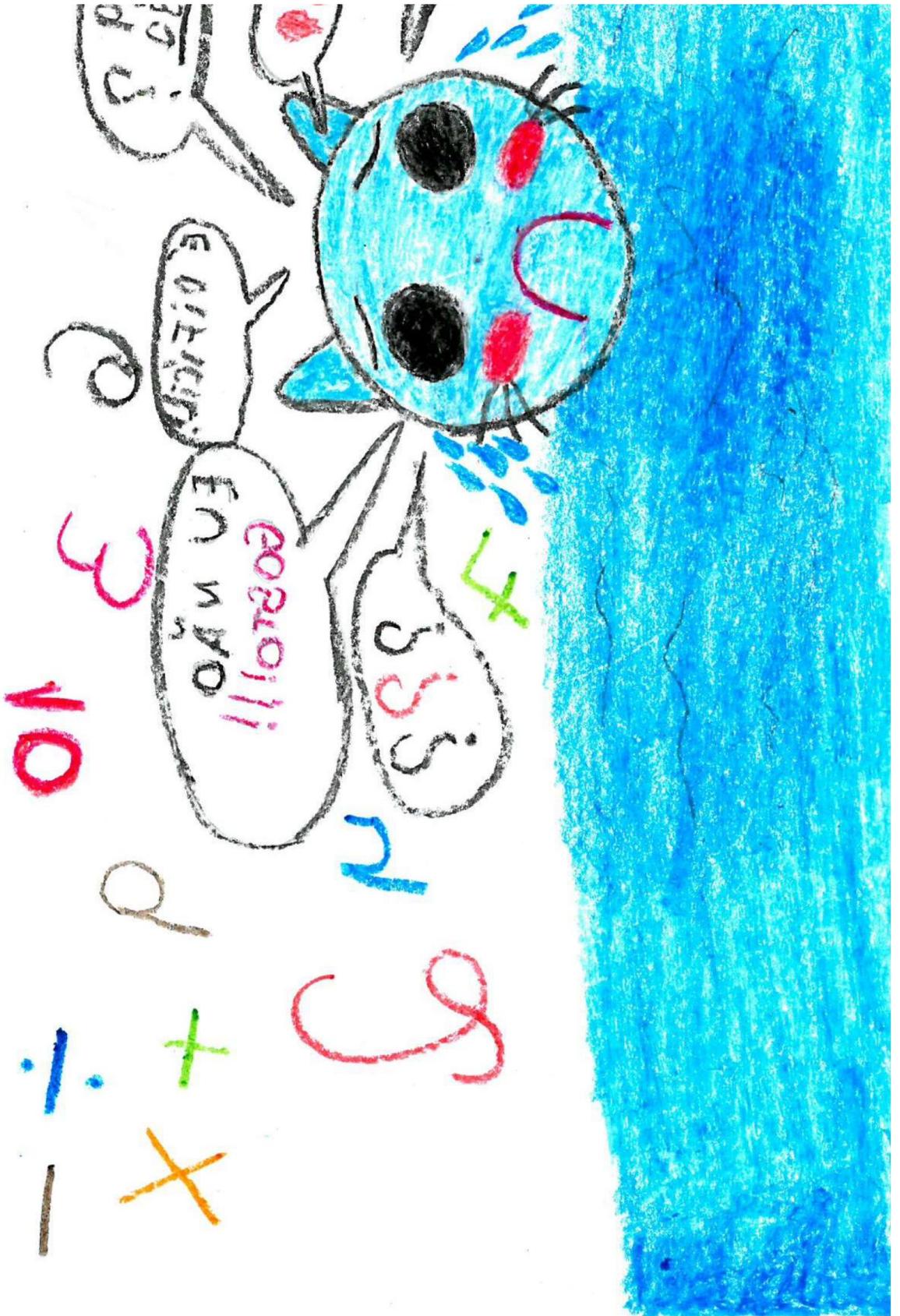


LA EXCURSION
08/03/10
68076

Stoorn 11/10/10







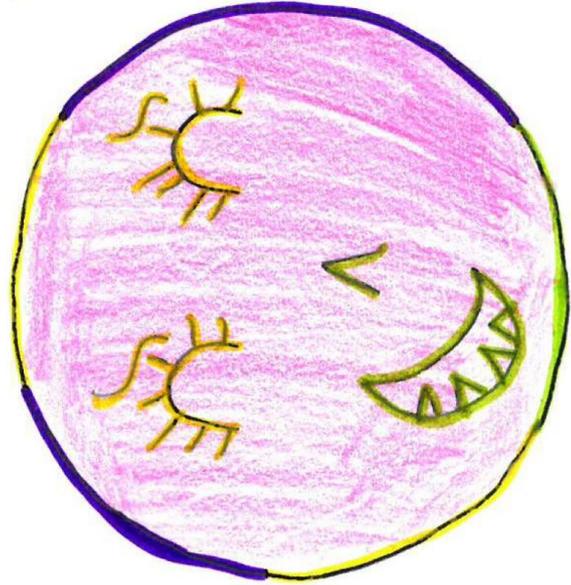
!!!ACITANA!!!

Hand-drawn cloud containing math problems:

$$\begin{array}{r} 25 \\ + 27 \\ \hline 52 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 133 \\ + 201 \\ \hline 334 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 22 \\ \hline 64 \\ 640 \\ \hline 704 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 7 \\ \hline 14 \end{array}$$


Hand-drawn cloud containing math problems:

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times 2 \\ \hline 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 32 \\ \hline 47 \end{array}$$


C.V.
DE
MATEMATI
SIVRO