



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE MATEMÁTICA- LICENCIATURA

NATAN LUIZ DE OLIVEIRA CARVALHO

**EM CENA AS ESCOLAS DE BEZERROS: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE
ESTUDANTES SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Caruaru
2019

NATAN LUIZ DE OLIVEIRA CARVALHO

EM CENA AS ESCOLAS DE BEZERROS: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Matemática- Licenciatura.

Área de concentração: Ensino/
Matemática.

Orientador: Profº Drº Marcelo Henrique
Gonçalves de Miranda

Caruaru
2019

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

- C331e Carvalho, Natan Luiz de Oliveira.
Em cena as escolas de Bezerros: representações sociais de estudantes sobre o ensino e a aprendizagem da matemática. / Natan Luiz de Oliveira Carvalho . - 2019. 104 f. .: 30 cm.
- Orientador: Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Matemática, 2019.
Inclui Referências.
1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Aprendizagem. 3. Representação social. I. Miranda, Marcelo Henrique Gonçalves de (Orientador). II. Título.
- CDD 371.12 (23. ed.) UFPE (CAA 2019-376)

NATAN LUIZ DE OLIVEIRA CARVALHO

EM CENA AS ESCOLAS DE BEZERROS: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE
ESTUDANTES SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Matemática- Licenciatura da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito
parcial para a obtenção do título de
graduação em Matemática.

Aprovado em: 11/12/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Valdir Bezerra do Santos Júnior (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Cristiane de Arimatéa Rocha (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho ao meu pai Joaquim Teixeira de Carvalho, falecido há três anos, no início da minha graduação e conseqüentemente não estará presente em minha defesa e colação, um momento tão importante para mim. Mas sei que onde ele estiver estará me abençoando e torcendo por mim, estando presente em meu coração neste momento e em todas as minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que ele tem me proporcionado até o momento, pelo dom da vida, por minha família, por minha saúde, pelas oportunidades concedidas e principalmente por me dar forças para chegar onde cheguei apesar de todos os obstáculos vivenciados, perseverando sem desistir, vencendo mais uma etapa em minha vida.

Agradeço também a meus pais e familiares que sempre me apoiaram em especial minha mãe Maria de Lourdes que sempre esteve ao meu lado me incentivando desde o início da minha fase escolar, me inserindo na escola aos dois anos de idade, o que me fez um aluno dedicado até ingressar na Universidade. Eu a considero minha rainha e a razão pela qual alcancei tantas conquistas. Obrigado por tudo mãe.

Quero agradecer também a minha irmã Natany Vitória que sempre me apoiou, torceu e vibrou com cada sonho meu realizado. Sou muito grato por ter você em minha vida.

Sou bastante grato a minha tia Maria Aparecida, que me motivou e incentivou a ingressar na universidade e no curso de matemática, sendo ela, desde o ensino básico um grande apoio em meus estudos e em minha vida.

Emocionado, meus sinceros agradecimentos ao meu orientador Marcelo Miranda por ter aceitado me orientar, pela paciência para com minha pessoa, pelos “puxões de orelha” dados do início ao término deste trabalho, “puxões” esses que me fizeram focar, organizar, realizar e não desistir dos meus objetivos e principalmente por ter compartilhado ideias e conhecimentos, contribuindo efetivamente com essa pesquisa.

Aos professores Marcos Henrique, Paulo Câmara e Marcílio, por serem grandes referências para inúmeros discentes da Universidade, sendo espelhos para futuros profissionais.

Meus agradecimentos e meu desejo de boa sorte a todos os colegas da minha turma de Matemática- Licenciatura 2013.2.

Finalizando, meu muito obrigado a todos que, direta ou indiretamente contribuíram de alguma forma para a minha formação.

Obrigado Deus!

RESUMO

Este estudo tem como objetivo identificar as representações sociais de estudantes dos anos finais do ensino fundamental II (9º ano) de duas escolas do município de Bezerros-PE, sobre a matemática, seu ensino e aprendizagem. Foi utilizado como referencial teórico a teoria das Representações Sociais de Moscovici, entendida como “teorias acerca do senso comum” que são caracterizadas pela interação social do sujeito, compostas por pensamentos, ideias, definições e práticas sociais, em torno da caracterização desse sujeito, sobre a temática abordada. Dessa maneira, na metodologia, fez-se uso da aplicação da livre-associação de palavras, seguida da entrevista semiestruturada como aprofundamento das palavras evocadas por meio das verbalizações coletadas. A pesquisa foi realizada com 16 alunos de uma escola municipal e 16 alunos de uma escola estadual, perfazendo um total de 32 participantes subdivididos por recortes de gênero, em masculino e feminino, dos quais, foram escolhidos quatro alunos/as de cada escola, divididos também por gênero. A análise das verbalizações permitiu uma visão aprofundada sobre a opinião dos sujeitos participantes, resultando em termos positivos por parte dos discentes apontados/as por possuir sucesso na matemática e negativas pelos estudantes que possuem fracasso na disciplina, em que ambos os sujeitos relatam a necessidade de uma abordagem mais clara, dinâmica e atrativa sobre os conteúdos matemáticos, além de uma atenção e interação maior dos professores com os alunos.

Palavras-chave: Representação Social. Matemática. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT

This study aims to identify the social representations of students in the final grades of elementary school II (9th grade) of two schools in the municipality of Bezerros-PE, Brazil, about mathematics, their teaching and learning. It was used as a theoretical reference to the theory of social representations of Moscovici, as "theories of common sense", which are characterized by the social interaction of the subject, composed of thoughts, ideas, definitions and social practices, in relation to the characterization of this subject, about the thematic approached. Thus, in the methodology, the application of free word association was used, followed by semi-structured interviews as a deepening of words evoked through collected verbalizations. A survey was conducted with 16 students from a school of the municipality and 16 other students from a state public school, totaling up 32 participants subdivided by gender, male and female, from which four students from each school were chosen, also divided by gender. An analysis of the verbalizations allowed a deeper insight into the participants' opinions, resulting in positive terms on the part of the students pointed for having success in mathematics and negative by students who have some kind of discipline in which both subjects related to the need for an approach. clearer, compelling and compelling about mathematical content, as well as greater attention and interaction of teachers with students.

Keywords: Social Representation. Mathematics. Teaching. Learning.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Temas.....	25
1.2	Objetivos.....	25
1.3	Metodologias.....	25
1.4	Resultados.....	26
1.5	OBJETIVOS.....	27
1.5.1	<i>Objetivo Geral.....</i>	<i>27</i>
1.5.2	<i>Objetivo Específico.....</i>	<i>27</i>
2	REPRESENTAÇÃO SOCIAL E O ESPAÇO EDUCACIONAL.....	28
2.1	Estudo sobre a TRS (Teoria das Representações Sociais).....	28
2.2	Os processos formadores da TRS.....	30
2.2.1	<i>Ancoragem</i>	<i>31</i>
2.2.2	<i>Objetivação</i>	<i>32</i>
2.3	Teoria do Núcleo Central e as Representações Sociais.....	34
2.4	Educação, Representação Social e Matemática.....	37
2.4.1	<i>Educação e Representação Social</i>	<i>37</i>
2.4.2	<i>Ensino de Matemática</i>	<i>39</i>
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	41
3.1	Processos de coleta.....	41
3.2	Participantes da pesquisa.....	42
3.2.1	<i>Livre-Associação de Palavras.....</i>	<i>42</i>
3.2.2	<i>Entrevista Semiestruturada.....</i>	<i>43</i>
3.3	Descrevendo o local de coleta de dados.....	44
3.3.1	<i>Escola I (Municipal).....</i>	<i>44</i>
3.3.2	<i>Escola II (Estadual).....</i>	<i>45</i>
3.4	Caracterizando os sujeitos socialmente.....	45
4	REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ACERCA DO ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.....	48
4.1	Caracterizações do sujeito.....	48

4.2	Catalogando as Representações Sociais sobre o Ensino e Aprendizagem de Matemática.....	50
4.2.1	<i>Catalogando as representações sociais sobre a Matemática.....</i>	50
4.2.2	<i>Catalogando as representações sobre o bom aluno e boa aluna de Matemática.....</i>	56
4.2.3	<i>Catalogando as representações sobre o mau aluno e má aluna de Matemática.....</i>	59
4.2.4	<i>Catalogando as representações sobre o bom e o mau professor de Matemática.....</i>	61
4.2.5	<i>Catalogando as representações sociais sobre aula boa e aula ruim de Matemática.....</i>	64
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A (ROTEIRO DAS LIVRES ASSOCIAÇÕES).....	74
	APÊNDICE B (ROTEIRO DAS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS).....	75
	APÊNDICE C (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MATEMÁTICA).....	78
	APÊNDICE D (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOM ALUNO DE MATEMÁTICA).....	81
	APÊNDICE E (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MAU ALUNO DE MATEMÁTICA).....	83
	APÊNDICE F (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOA ALUNA DE MATEMÁTICA).....	86
	APÊNDICE G (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MÁ ALUNA DE MATEMÁTICA).....	89
	APÊNDICE H (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOM PROFESSOR DE MATEMÁTICA).....	92
	APÊNDICE I (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MAU PROFESSOR DE MATEMÁTICA).....	95
	APÊNDICE J (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOA AULA DE MATEMÁTICA).....	98

APÊNDICE K (LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - AULA RUIM DE MATEMÁTICA).....	101
---	------------

1 INTRODUÇÃO

Ter acesso à educação é algo de suma importância para a sociedade. A Educação oportuniza a capacitação e a adquirir conhecimento que podem melhorar a vida pessoal e profissional dos indivíduos na sociedade. A cada ano que passa, diversas mudanças ocorrem no setor educacional na forma crítica e prática, como meio de aprimorar ainda mais o sistema educacional. Na busca de melhores resultados, faz-se necessário citar o ensino e a aprendizagem de uma determinada disciplina, tomando como exemplo a matemática, uma disciplina de suma importância para o meio social pelo seu grande peso de cobrança em avaliações ou por se fazer presente em diversas situações do cotidiano.

Mesmo a matemática se fazendo presente em vários setores sociais e sendo bastante solicitada, vem ainda deixando a desejar no que diz respeito a resultados obtidos no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, assim como no Ensino Médio. Esses limites no processo de ensino e aprendizagem e a falta de interesse demonstrado pelos estudantes em relação à matemática podem estar relacionados a diversos fatores como a baixa qualidade na estrutura escolar; a qualidade dos profissionais ligados à educação; o material adotado para ser trabalhado; pela falta de interesse por parte de professores; pela metodologias adotadas para determinado conteúdo etc. Tais aspectos podem contribuir para um pior ou melhor desempenho no processo de ensino e aprendizagem.

Partindo do princípio que a educação brasileira tem problemas de evasão, repetência e estudantes fora da faixa etária escolar, nota-se que fatos como esses contribuem para que não exista uma formação na Educação Básica que capacite os cidadãos para solucionarem seus problemas cotidianos sem a utilização do conhecimento matemático.

Vista como um grande peso escolar, à matemática é remetida como componente obrigatório no currículo escolar. É um componente curricular que traz como objetivo preparar os estudantes para lidar com situações do cotidiano, assim, como elemento selecionador para universidades, concursos e outras avaliações. Silveira (2011) diz que a matemática é uma disciplina de suma importância para a sociedade, mas que no decorrer do tempo vem sendo segregada e temida por

alguns estudantes que além dos baixos rendimentos, acabam categorizando-a como pior componente disciplinar ou a mais temida, destinada apenas para os “alunos muito inteligentes”.

Diante do baixo rendimento em matemática se faz imprescindível problematizar a respeito do porque desse rendimento, dessa dificuldade: o que leva aos maus resultados? O que faz a maioria dos estudantes não gostarem da matemática? O que fazer para mudar e melhorar o ensino de matemática? E, consecutivamente, atrair o gosto dos estudantes pela disciplina, desmistificando esse componente disciplinar, ocasionando, assim, uma melhora no processo de ensino e aprendizagem sobre a referida disciplina no país.

Contribuindo na compreensão sobre os sentimentos, ideias, valores e representações em relação à matemática, a problematização e compreensão das práticas sociais relacionadas ao ensino e aprendizagem podem ser alcançadas por meio das representações sociais de discentes da Educação Básica acerca desse componente disciplinar.

Nos estudos sobre representação social (RS) de GRAÇA; MOREIRA; CABELLERO (2004), ALMEIDA (2011), SILVA (2013), SANTOS; GUSMÃO (2016), SILVA (2016), as representações sociais (RS) sobre o ensino da matemática, geralmente, são marcadas como algo aterrorizante e de difícil aprendizado por parte dos discentes. Como consequência, os alunos ficam com pouco interesse, o que reproduz uma desigualdade social em que, coloca esse campo de saber como lugares para privilegiados, para superdotados. Essa desigualdade é percebida na educação em escolas do meio urbano e ainda mais em escolas do campo. Tais visões podem ser decorrentes da maneira como a prática do ensino da matemática acontece nesses espaços, dos contextos sociais e culturais e dos processos hierarquizados existentes.

O ensino de matemática é um assunto de suma importância a ser estudado, pois como foi citado acima, é bastante comum ouvir de estudantes expressões como “A matemática é muito difícil”, “A matemática não vai com minha cara”, “Não gostei de matemática”, “A matemática é a pior matéria”, “A matemática é para poucos” (SILVEIRA, 2000) o que na maioria das vezes causa no aluno um bloqueio na sua aprendizagem e conseqüentemente o seu desinteresse por esse campo do saber.

Esse desinteresse é decorrente de como as aulas foram planejadas, abordadas e a forma que foram ministradas, ou seja, a falta de uma didática que

envolva os relacionamentos entre os conteúdos com as atividades do cotidiano dos alunos. Tais práticas contribuem para (re) construir RS negativas que afastam os alunos de se debruçarem sobre esse campo do saber. Assim, esse contexto acima acaba contribuindo para um processo de ensino e aprendizagem pouco eficaz, que reproduz desigualdades sociais e materializando discentes não críticos diante desses processos educacionais que se categorizam como incompetentes para o aprendizado do referido campo de saber.

A partir dessa ideia de como os discentes veem a matemática, de que forma a disciplina está sendo trabalhada e consecutivamente os efeitos esperados e alcançados com a mesma, sobre uma determinada perspectiva, foram tomados como materiais de estudo para o desenvolvimento dessa pesquisa alguns trabalhos relacionados com as temáticas do ensino e aprendizagem da matemática e representações sociais. Vale ressaltar que a finalidade dessa revisão de literatura é decorrente de mapear a produção de conhecimento sem ter a pretensão de esgotá-la.

A seguir, explicitaremos alguns estudos sobre a temática da representação social e a matemática como disciplina na educação formal. Busca-se mapear algumas problemáticas indicadas nessas pesquisas, as quais foram escolhidas por ser próximo da ideia trabalhada em minha pesquisa, motivando assim, uma seleção de oito trabalhos levantados no Google acadêmico relativos a autores que pesquisaram: a) a temática das representações sociais e o ensino e aprendizagem da matemática; b) do gosto pela disciplina de matemática; e c) das dificuldades apresentadas diante do processo de ensino e aprendizagem.

Dessa maneira, os oitos estudos são: Graça, Moreira e Caballero (2004); Berwanger e Mors (2009); Almeida (2011); Bitencourt e Batista (2011); Mendonça, Silva, Cavalcante, Gonçalves e Neto Silva (2014); Silva (2016); Costa (2017); Costa e Queiroz (2018).

Assim, como dito anteriormente, foram considerados esses estudos com a finalidade de mapear o campo do conhecimento, acerca das questões da temática das representações sociais sobre a matemática e os motivos que levam boa parte das pessoas a terem dificuldades e não gostarem da referida disciplina.

O primeiro estudo a ser mencionado são o de Graça, Moreira e Caballero (2004). Nesse estudo os pesquisadores enfatizam que o ato de lecionar matemática não se torne uma relação pouco comunicativa, onde os alunos e professores não

estabelecem um vínculo aprendizagem-aprendizado, e sim, que ambos construam um comportamento positivo, através de atitudes socioeducativas com ensino de qualidade, afim de alcançarem um objetivo comum onde as duas partes sejam favorecidas e a disciplina seja vista e aceita de forma prazerosa.

Partindo desse contexto, os autores propuseram como principal ideia para o estudo, a identificação e caracterização das representações trazidas por professores de matemática do Ensino Secundário, atual Ensino Médio, sobre a maneira de ensino e aprendizagem da disciplina de matemática.

Graça, Moreira e Caballero (2004) retrataram em suas pesquisas alguns fatos relevantes a respeito das representações sociais sobre a matemática, seu ensino e a aprendizagem da disciplina, por meio de discussões e dados colhidos como objeto de estudo trazidos por um grupo de 48 professores de matemática do Ensino Médio.

Como aporte teórico foi utilizado a Representação Social. O autor Serge Moscovici, indica que a origem da representação social tem sua base na representação coletiva. Tal conceito foi desenvolvido por um dos fundadores da Sociologia, Durkheim. Para Durkheim, o que faz uma sociedade continuar sendo sociedade é fruto das representações coletivas que são incorporadas pelas consciências individuais por meio do processo de socialização. Entretanto, Moscovici (2013), aprofunda a teoria de Durkheim, afirmando que, na vida moderna, representações coletivas não materializariam as várias representações presentes na diversidade da sociedade sendo um melhor conceito o uso de representações sociais. Este conceito ajuda na compreensão das diversas teorias do senso comum que serve de referência para sentimento, ideias, emoções e representações da vida contemporânea.

Na investigação, os autores utilizam uma metodologia qualitativa na análise dos dados produzidos pelos 48 professores do Ensino Médio, em Lisboa (Portugal). Utilizaram-se o teste da evocação hierarquizada e a análise estatística com o uso do programa SPSS, para a construção e coleta de dados para a investigação. A partir desses instrumentos de coletas de dados, a pesquisa foi dividida em duas etapas, sendo a primeira composta pela a evocação livre e a segunda pela hierarquização dessas evocações, ou seja, das representações evocadas pelos docentes sujeitos da pesquisa.

Todo o processo de análise ocorreu sobre a representação social do ensino de matemática. A partir das análises dessas representações sobre a matemática

abordada por esses professores, percebeu-se que os docentes descreveram uma característica importante, apontada como um dos principais motivos contribuintes para a falta de motivação dos alunos para com a disciplina de matemática, que é o fato de professores com perfil retrógrado, classificados como tradicionais, associando a matemática a demonstrações e raciocínio através da dedução.

Na segunda pesquisa apresentada nessa revisão de literatura, Prediger, Berwanger e Mors (2009) elegeram como objetivo compreender o que leva ao desinteresse escolar dos alunos sobre a matemática. Os autores trazem a importância da matemática para a sociedade, suas aplicações e construção de um conhecimento conjunto com outras áreas curriculares. Mesmo levando em consideração que a matemática tem sua importância cotidiana ela ainda permanece com um alto índice de rejeição.

Prediger, Berwanger e Mors (2009) chamam a atenção para que não basta mudar apenas os conteúdos a serem ensinados e sim a forma como esses conteúdos são apresentados. Tal foco também na forma contribui para uma transformação na maneira de ensinar o conhecimento matemático.

Em sua pesquisa, Prediger, Berwanger e Mors (2009) levantam alguns questionamentos sobre qual a relação dos discentes com a matemática; que metodologia utilizada pelo docente no ensino da matemática; a formação do docente e quais seriam as principais dificuldades em ensinar matemática na visão do professor.

Os autores realizaram uma pesquisa de caráter quantitativo e foi realizada em escolas públicas (municipais). Aplicou questionário com 85 estudantes do 5º ano e 9º ano com o objetivo de analisar se há diferença no interesse pela a disciplina nessas duas fases. Os professores também foram sujeito da pesquisa. O foco nos docentes teve a finalidade de levantar as principais dificuldades para o ensino e aprendizagem de matemática.

Os resultados obtidos na pesquisa mostram que os alunos dos anos finais do fundamental I avaliaram a disciplina, alegando a matemática como fácil e super importante para a sociedade e o futuro dos mesmos. Tal avaliação foi contraditória ao relatado pelos estudantes do 9º ano. Estes definiram a matemática como uma disciplina difícil, porém importante e não aceita pela a maioria dos estudantes que participaram da pesquisa. Dessa forma, os autores destacaram os caminhos

distintos a qual a pesquisa apontou através da diferença entre as dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem.

O terceiro estudo relata o nível de desinteresse dos estudantes em relação à matemática. Neste estudo, Almeida (2011) teve como objetivo, identificar as possíveis representações sociais sobre matemática por parte dos docentes que são professores em escolas que obtiveram bons e ruins resultados no IDEB. A autora relata durante sua pesquisa que o foco foi baseado nos resultados de matemática do SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) que foi aplicada em turmas de 5º ano do Ensino Fundamental I.

Em âmbito geral, as regiões Norte e Nordeste possuem notas abaixo da média nacional, por exemplo, em 2011 a média nacional desejada para as escola públicas foi de 5,0, enquanto a média da região Norte foi 4,2 e no Nordeste 4,0 ficando bem abaixo do esperado e consecutivamente das demais regiões Sul com 5,4, Sudeste com 5,4 e Centro-Oeste com 5,1.

Almeida (2011) também teve como referência a teoria da Representação Social, de Moscovici e a teoria do Núcleo Central das Representações Sociais, de Abric como principais teorias para guiar na realização do seu estudo. O autor expõe, que Representação Social, segundo Moscovici, é um conjunto de conceitos, proposições e compreensões originado na vida cotidiana por meio da comunicação interpessoal.

Nessa perspectiva, Almeida (2011) expôs que para Sá, as RS são um conjunto de fenômenos e conceitos que envolvem teorias construídas para compreendê-las em meio a um vasto campo psicossocial. Assim, a Teoria do Núcleo Central (TNC) é um instrumento teórico que serviu para especificar a estrutura das representações sociais em núcleo central e elementos periféricos.

Almeida (2011) utilizou abordagens metodológicas quantitativas e qualitativas com o objetivo de situar perspectivas de abordagem pluridimensional. A pesquisa foi realizada em Recife, sendo o município dividido em seis regiões para melhor formulação, execução e avaliação. Realizou-se uma pesquisa e análise sobre representações sociais trazidas por vários professores de escolas das seis regiões diferentes do município de Recife, perfazendo assim, uma análise de dados sobre as representações dos professores sobre o ensino de matemática. Vale ressaltar que esses docentes pertenciam a escolas que tiveram um bom e ruim índice no IDEB em relação à disciplina da matemática.

A autora relata que aplicou o questionário Social-Cultural e um teste de Livre-Associação. Esta última ferramenta visou identificar as representações sociais e sua estrutura em núcleo central e elementos periféricos.

Após a aplicação dos questionários e do teste de livre-associação, Almeida (2011) utilizou o *software* Tridex alimentando-o com palavras fluentes pelos sujeitos através da expressão evocada “Ensino de Matemática”, onde esta única expressão foi questionada aos professores da escola com maior e menor resultado no IDEB, com notas maior e menor que a meta proposta para o IDEB. Este *software* possibilitou o tratamento das representações evocadas pelos docentes.

Os resultados obtidos através do processo metodológico utilizado na pesquisa da autora, foram divididos em três partes: a primeira mostrou o perfil dos sujeitos da pesquisa, seguida da análise de frequência de palavras expressas pelo sujeito com relação à matemática e por fim, a escolha de duas palavras entre três das quais foram mais citadas, referenciando o uso de elementos das representações sociais desses professores, sobre o ensino da matemática.

Como resultado, foi considerado que houve representações sociais sobre uma matemática de medo. Docentes relatam uma imagem trazida não só pelos discentes, como também por pessoas do meio social, sobre a matemática como uma disciplina “complicada” e “para poucos”, tendo como consequência uma prática social sobre o ensino e aprendizagem da matemática que dificulta o aprendizado uma vez que a maioria dos alunos sentem que esse campo de saber não é para eles por não terem competência. Notou-se que esse baixo rendimento é causado muitas vezes pelo medo com a disciplina de matemática, o que acaba refletindo em um bloqueio na aprendizagem do aluno com a referida disciplina, um desinteresse por parte do aluno em relação à mesma e consecutivamente um mau desempenho nas avaliações sejam internas ou externas.

Nessa próxima pesquisa, Bitencourt e Batista (2011) relatam que o mundo está cada dia mais sofrendo com mudanças em diversos setores. Mudanças que a educação não consegue acompanhar, sendo bem comum vermos os professores de hoje, dando continuidade ao perfil de professores de anos anteriores.

Dessa forma, nessa quarta pesquisa, os autores trazem a figura do professor e do aluno como principais sujeitos em sua linha de investigação. Os autores relatam que a não atualização em métodos e recursos inovadores podem ocasionar

um mau desempenho e conseqüentemente um desinteresse por parte dos estudantes em relação à matemática.

Tal perspectiva rompe com ideias trazidas por parte de professores que culpabilizam os discentes pelo desinteresse, como, por exemplo: “a não participação em sala de aula”, “tirar suas dúvidas em vez de permanecer calado”; “presta atenção na aula” e entre outros fatores.

Bitencourt e Batista (2011) tiveram como objetivo investigar os motivos que levam os estudantes a não terem interesse pela matemática. Nessa falta de interesse, os estudantes terminam não participando integralmente das aulas de matemática, não investindo no aprendizado desse componente curricular. Os autores utilizam a observação em sala de aula para poder analisar o comportamento e participação do aluno, averiguando até que ponto a mudança de metodologia poderia modificar o interesse do aluno para as aulas do referido componente curricular.

Assim, os pesquisadores focaram onde estaria o problema na falta de interesse dos estudantes ou nas metodologias utilizadas pelos docentes de matemática, ou seja, essa falta de interesse seria uma causa ou uma consequência da forma em que as aulas foram conduzidas e consecutivamente os conteúdos ensinados. A pesquisa foi de natureza qualitativa e usou como técnica de coleta de dados: questionários, uma entrevista informal e observações. A pesquisa foi realizada com 24 alunos do 8º ano de uma escola do Mato Grosso, com faixa etária de 13 há 17 anos. Os sujeitos da pesquisa foram divididos em duas etapas. Na primeira foi aplicado um questionário com 19 alunos e na segunda etapa focou na observação do participante em sala de aula a partir do ensino da geometria com a mesma quantidade de participantes.

Os autores falam sobre a necessidade de capacitação e atualização por parte do profissional e da escola em geral, que na maioria das vezes não possuem recursos e matérias que dariam o suporte necessário para o professor, visto que seria um auxílio ao profissional no desenvolvimento de suas atividades, assim a escola é obrigada de certa forma a manter o método tradicional de ensino, o que pode de alguma forma, ser um dos contribuintes para que haja esse desinteresse e a falta de atenção nas aulas de matemática, justamente por não inovar e não buscar ferramentas que predam atenção do educando fazendo com o que o mesmo pense, experimente, crie e tire suas próprias conclusões com relação ao conteúdo.

Dessa forma, os autores relatam que uma má formação, a falta de condições de trabalho, a valorização salarial, a falta de material e a lotação em sala de aula, são alguns motivos que contribuem para que professor seja visto como um dos motivos causadores do desinteresse dos educandos, que muitas vezes acabam entrando na área de licenciaturas apenas por não ter conseguido cursar em outra área e termina exercendo uma função a qual nunca teve interesse, o que acaba sendo uma consequência, visto que o mesmo não iria se sentir realizado na profissão e acabem não buscando por métodos alternativos e não tendo domínio pelos conteúdos, contribuindo assim para o baixo desempenho.

Como uma possível saída de uma metodologia não apropriada e do aumento da falta de interesse por parte dos alunos, os autores propõe se deve focar, por parte da gestão da escola e por parte dos professores em debates e discussões repensando em como as aulas poderiam contribuir para ultrapassar os referidos obstáculos. O sucesso ou o fracasso dos alunos diante da matemática depende de uma relação estabelecida desde, os primeiros dias escolares entre a matemática e os alunos. Por isso o papel que o professor desempenha é fundamental na aprendizagem dessa disciplina, e a metodologia de ensino e por ele empregada é determinante para o comportamento dos alunos.

Tendo em vista as pesquisas abordadas anteriormente, percebe-se que o conhecimento matemático é importante para entender e lidar com diversas situações cotidianas e devido a sua importância é necessário destacar a valorização desta disciplina por parte de alunos, professores e outras pessoas da sociedade.

A desvalorização e/ou falta de interesse principalmente por parte de estudantes com relação à disciplina de matemática é um fato bastante preocupante, uma vez que essa disciplina é categorizada como complicada, difícil e que jamais será aprendida como demonstram alguns ditos populares.

A quinta pesquisa traz alguns desses discursos relatados por estudantes. Mendonça, Silva, Cavalcante, Gonçalves e Neto Silva (2014) destacam em sua pesquisa por um lado, “a importância da matemática para a sociedade, onde a mesma possui aplicações em diversos setores” (2014 p. 01-02); por outro, é destacado o lado negativo que seria “as dificuldades apresentadas no ensino de matemática, pois a mesma é vista e considerada como a pior disciplina que o aluno encontra em sua vida estudantil” (2014, p. 05).

Nesse caminho, os autores trazem como objetivo geral, compreender o ponto de vista dos alunos sobre a Matemática, analisando alguns fatores que interferem na relação entre o aluno e essa disciplina.

Como dito anteriormente, a quinta pesquisa tem uma abordagem sobre as perspectivas dos alunos com a matemática e as dificuldades encontradas para o ensino e aprendizagem dessa disciplina. A partir de tal contexto, os pesquisadores citam teóricos que afirmam que as opiniões de alunos são reflexos de dizeres de professores e pessoas da sociedade ao quais os mesmos estão inseridos.

Sobre as dificuldades encontradas no ensino de matemática, por parte do professor, ocorre muitas vezes por falta de condições de trabalho, baixa remuneração, problemas pessoais, o tipo de formação docente, entre outros motivos. Com relação a essas dificuldades encontradas para o ensino e a aprendizagem de matemática, os autores, baseados em teóricos, apontam sobre a importância de o professor ter contato com o cotidiano escolar desde cedo, pois é por meio da prática escolar que este docente adquiri experiência e põem em prática todo aprendizado no período acadêmico e que o professor tenha formações que o potencialize para um profissional investigador, crítico, reflexivo e capaz de avaliar e traçar metas para o aproveitamento escolar.

Os autores realizaram a pesquisa em uma escola estadual de uma cidade de Alagoas, aplicando uma enquete com três perguntas de múltipla escolha, em uma turma do 2º ano do Ensino Médio noturno, onde, participaram dessa enquete 17 alunos.

A enquete trouxe para os alunos, questões voltadas à preferência deles sobre cores e esportes, até chegar ao seu objetivo. A terceira pergunta questionava como esses estudantes viam a matemática. Após a enquete, foi solicitado que eles se organizassem em grupos para trabalhar a estatística nos resultados da enquete, por meio de gráficos e tabelas.

Ao fazer perguntas sobre as preferências gerais dos alunos, os pesquisadores pretendiam deixá-los mais à vontade e concentrados para responder ao questionamento sobre seu relacionamento com a matemática. Ouviram expressões como “a matemática é um bicho de sete cabeças”, entre outras, e, partir daí, mostraram quão presente a matemática está do cotidiano, através de exemplos como calculadoras, o uso do dinheiro, sinais das operações matemáticas, símbolo do infinito, etc.

Com a organização e análise dos dados coletados, os autores observaram que os itens mais presentes entre as respostas foram à forma do infinito pela qual acreditam trazer uma imagem de uma matemática inacessível e por justamente ser a maioria entre os questionários analisados, seguida do item bicho de sete cabeças, também, bastante citado. Os autores analisam uma relação entre essa expressão e a imagem de uma matemática geradora de medo e aversão. Com relação às demais perguntas, notou-se que a opção calculadora e sinais das operações não foram citados o que poderia ter sido estabelecido justamente por ter uma ligação maior com a disciplina de matemática.

O estudo de Silva (2016), sexta pesquisa em nossa revisão de literatura, traz uma reflexão sobre a educação, sua importância, perspectivas e atuação nos dias de hoje. O referido estudo teve como objetivo identificar as representações sociais dos discentes do curso de Matemática-Licenciatura, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Dessa maneira, o estudo buscou identificar as representações sociais sobre a disciplina de matemática, seu ensino e aprendizagem.

A pesquisa de Silva (2016) teve como fundamentação a Teoria da Representação Social (TRS) e a Teoria do Núcleo Central (TNC). Silva ainda abordou, os processos formadores das representações sociais, ou seja, a Ancoragem e a Objetivação. Nessa perspectiva, a TNC tem duas funções por meio do núcleo central: a primeira, a geradora em que o elemento é responsável por criar, transformar e dar significados a outros elementos constituintes das representações sociais; e a segunda, a organizadora. Essa tem a função de determinar a natureza das relações entre os elementos das representações sociais.

Os elementos periféricos das RS possuem importante papel, função específica e complementa a estrutura das RS. Os elementos periféricos assumem três importantes funções: concretização, regulação e defesa, das RS.

A pesquisa de Silva (2016) é qualitativa e foi realizada por meio de duas técnicas de coletas de dados: a livre-associação de palavras e a entrevista semiestruturada. Por meio dessas ferramentas, Silva (2016) dividiu sua coleta de dados em dois momentos, sendo elas, a) a livre-associação de palavras. Nesse ponto, o autor pôde observar as expressões produzidas pelos discentes ao analisar e fazer uma associação com as palavras dadas por Silva (2016). No segundo momento, foi realizada a entrevista semiestruturada, para um aprofundamento dos

sentidos a partir das evocações das palavras na livre-associação, composta por 32 estudantes de ambos os sexos.

Os resultados obtidos na pesquisa de Silva (2016) evidenciam que o conceito e visão que os alunos têm da matemática estão relacionadas às atividades do seu cotidiano, uma vez que as palavras obtidas na pesquisa demonstram associações as suas vivências e concepções com: cálculos, expressões, fórmulas e números.

O sétimo estudo é o de Costa (2017). Essa pesquisa focou nos reflexos de discursos socioculturais dos estudantes, sobre o ensino de matemática, podendo assim, esclarecer e justificar os reais motivos que os levam a baixos rendimentos no processo de aprendizagem da matemática.

A autora fala de estudantes que se identificam com a disciplina de matemática como, por exemplo: “Eu gosto de matemática”, “Matemática não é difícil”, “Matemática é minha disciplina preferida” entre outras expressões, vista como discursos raros entre os alunos. Para a autora, tais verbalizações são associadas a grupos restritos de alunos que se destacam na referida disciplina.

No entanto, o que é mais comum no cotidiano escolar ou até mesmo fora das escolas são as falas de estudantes que por algum motivo, não se identificam com a disciplina, trazendo consigo, expressões como: “Matemática é difícil”, “Matemática é complexa”, “Matemática é chata”, “Matemática é complicada”, entre outras frases.

Costa (2017) expõem em seu texto, que a matemática por se tratar de uma disciplina de linguagem específica complexa e rica em sinais e determinadas regras, requer um grande cuidado na maneira a qual a mesma é ensinada para os estudantes. Assim, a forma com que a disciplina é trabalhada pode contribuir para a desvalorização e restringir a disciplina apenas como meio de solucionar problemas encontrados em sala, ocasionando um pensamento desagradável sobre a matemática. Tais atitudes terminam deixando de lado a importância de estudar a matemática, limitando-a a enxergá-la de maneira desnecessária e sem importância para o meio social e para o dia a dia.

Com a sua linha de pesquisa voltada ao discurso, Costa (2017) assume sua perspectiva teórica, expondo alguns conceitos como: formação discursiva, sujeito do discurso poder, poder saber, verdade, entre outros conceitos relacionados à teoria de discurso de Foucault que serviu de referência para a autora na realização de sua pesquisa.

Assim, o discurso é compreendido como situações vividas e ocasionadas, através da comunicação entre pessoas, seja, ela escrita, em fala ou em forma de expressões de suas ideias na maneira direta ou indireta e caracterizada através da pessoa que fala ou a quem ela falará como cita a autora.

Com o intuito de compreender os possíveis discursos trazidos a partir de algumas perspectivas dos alunos, com relação à dificuldade em matemática, a autora utilizou em sua metodologia, a aplicação de um questionário de dez perguntas com 104 alunos do 3º ano do Ensino Médio, em três turmas de uma escola semi-integral de um município da Mata Sul de Pernambuco.

A faixa etária dos sujeitos da pesquisa está compreendida entre 16 e 21 anos, com predominância em 16 e 17 anos, dos quais a maior parte destes alunos é de gênero feminino. Já em relação aos resultados decorrentes da aplicação do questionário, percebe-se, que boa parte dos estudantes participantes da pesquisa opinou sobre o professor de matemática, seu domínio sobre o conteúdo, sua didática de ensino, entre outros fatores que levou alguns entrevistados a fazerem comparações entre seu atual professor e os demais presentes no decorrer de sua trajetória escolar, com relação ao modo de ensino de cada um dos seus professores.

Como resultados Costa (2017) expôs que alguns discursos – como: “Não aprendo com esse professor”; “O professor não tem domínio do conteúdo, como o outro tinha”; “Quando estou quase aprendendo o professor já está mudando de assunto, muda de conteúdo”; “Não consigo estudar para a disciplina de matemática”, entre outros discursos que acarretam representações negativas sobre o ensino e aprendizagem de matemática.

Seguindo essa linha sobre as perspectivas dos discentes sobre a matemática, a oitava e última pesquisa, foi a desenvolvida por Costa e Queiroz (2018), que tem como objetivo focar a ótica dos alunos que conseguem estabelecer uma relação positiva com a matemática. Tais estudantes vão contra a corrente em que a maioria dos estudantes tem uma visão negativa em relação à matemática.

Costa e Queiroz (2018) utilizam o discurso como o principal objeto de estudo, elencando breves abordagens sobre o discurso, enunciados, formação e prática discursiva, entre outros. As autoras fazem referência à linha de pesquisa defendida por Foucault por meio da formação discursiva como “um conjunto de regras anônimas, históricas, sempre determinadas no tempo e no espaço que definiram em uma época dada, e para uma área social, econômica, geográfica ou linguística dada,

as condições de exercício da função enunciativa” (FOUCAULT apud COSTA; QUEIROZ, 2018, p 3). Costa e Queiroz (2018) aplicaram questionários em uma Escola Estadual de Referência em Ensino Médio Semi-integral de uma cidade da mata Sul de Pernambuco. O questionário foi aplicado com 104 estudantes dos quais foram selecionados 48 discentes para responder a um conjunto ordenado de perguntas discursivas para descobertas de múltiplas realidades e resultados singulares sobre o gostar da matemática, e assim, eleger as respostas positivas que demonstrem possíveis afetamentos e vergar-força sobre o que é falado por meio dos discursos clássicos atribuídos à matemática.

Ficou constatado que dentre os 45,83% que apresentaram respostas positivas ao gosto pela matemática, 14,58% justificaram que possuem facilidade em aprender por terem afinidade com a disciplina e conseguirem desenvolver as atividades propostas pelos docentes, sem maiores dificuldades, enquanto 8,34% dos participantes da pesquisa afirmam sentir paixão pela matemática, sem haver nenhuma explicação para o fato.

Com relação à aprendizagem na disciplina de matemática, 56,25% apontam que a facilidade em aprender matemática está ligada a responsabilidade pessoal, relacionada à dedicação e interesse pela disciplina, enquanto 18,52% expõem gostar da matéria, mesmo não tendo facilidade em aprendê-la. Sobre o rendimento em matemática, mais de 50% dos sujeitos participantes da pesquisa apresentaram um bom rendimento na disciplina, fato bastante pertinente, pois na pergunta seguinte, 50% dos discentes expuseram a matemática como difícil ou razoável, enquanto os outros 50% não consideram a disciplina como difícil.

Dentre esses e outros resultados, Costa e Queiroz (2018) realizaram a análise do discurso, tentando compreender como este se estabelece como verdade. Através da análise de palavras e expressões utilizadas nas respostas dos discentes, as autoras perceberam que para os estudantes, as palavras e/ou expressões: “dedicação, a prática, o esforço para aprender e o interesse em superar as possíveis dificuldades que venham a apresentar” ganham um sentido de receita para se relacionarem tão bem com a matemática. Tal receita dada pelos estudantes para se ter sucesso na matemática assume o sentido em que os estudantes são responsabilizados pelo sucesso ou pelo fracasso. Assim, para esses estudantes, os bons resultados são reflexos da responsabilidade de cada um.

A partir dos oito estudos expostos acima, tentamos organizar os dados em quatro categorias: tema; objetivos, metodologia e resultados.

1.1 Temas

Com relação aos temas das pesquisas utilizadas e expostas acima, nota-se uma proximidade entre os estudos ao que refere a representações sociais dos discentes e um estudo único estudo referente a representações de docentes sobre a disciplina de matemática. Os temas desses estudos elencam pontos sobre representação social, resultados obtidos com avaliações externas e internas em matemática, desinteresse desses estudantes pela disciplina de matemática e representações positivas e negativas acerca do ensino e aprendizagem da matemática por parte dos discentes.

1.2 Objetivos

Ao observar os objetivos propostos pelos autores dos estudos selecionados, foi possível perceber que, de forma geral, eles estão vinculados à representação social sobre a matemática.

Vale ressaltar que, houve pesquisas que focaram nas dificuldades e facilidades de estudantes diante do processo de ensino e matemática. Podemos destacar que os objetivos ficaram em torno da: Identificação e caracterização das representações sociais trazidas por professores de matemática do Ensino Médio e sobre a maneira de ensino e aprendizagem da disciplina de matemática ou representações sociais de alunos seja da Educação Básica ou do Ensino Superior em relação à matemática; investigar os possíveis motivos que levaram os estudantes a terem o desinteresse pela a matemática e acabem não participando das aulas de matemática; além de se ter como objetivo observar a perspectiva dos alunos conseguem se relacionar positivamente com a matemática.

1.3 Metodologias

Com relação às metodologias aplicadas nos estudos retratados aqui, destaca-se a pesquisa de caráter qualitativo. Tal natureza da pesquisa decorre que a

representação social é uma forma de construção social da realidade vinculada ao mundo subjetivo dos atores sociais.

De forma geral, e em decorrência da natureza qualitativa, a técnica que predominou de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada. Ainda na busca das representações sociais, foi utilizado a livre-associação, a aplicação do teste de evocação hierarquizada. Também foi utilizado o questionário para se fazer uma triagem do quantitativo dos sujeitos da pesquisa para realizar a livre-associação e as entrevistas semiestruturadas.

1.4 Resultados

Fazendo um breve resumo dos resultados encontrados nas pesquisas expostas acima, temos: professores que se mantêm com um mesmo perfil de colegas de anos anteriores, ou seja, ultrapassados na forma de ensinar, classificando-os como professores tradicionalistas; a metodologia do professor (a), o domínio dos conteúdos por parte do professor (a) foi insuficientes; por parte dos alunos, destacamos que eles têm dificuldade em aprender os cálculos de matemática e, conseqüentemente, há a falta de interesse em sala de aula, e com as atividades desenvolvidas;

Com base nos estudos analisados e na TRS (Teoria da Representação Social) utilizada como base teórica, optamos por utilizar a TRS em nosso estudo. Pretendemos buscar representações sociais de estudantes do ensino fundamental de escolas públicas e particulares da cidade de Bezerros-PE.

A partir do exposto acima, foi possível realizar algumas indagações: “Que tipo de dificuldade é encontrado no ensino da matemática”? “O que faz os estudantes gostarem ou não da referida disciplina”? “Que tipo de mudança pode ocorrer para o bom aproveitamento na disciplina”?

Levando em consideração as indagações acima, temos como problema de pesquisa: quais são as representações sociais sobre a matemática por parte dos discentes que têm sucesso e que não têm sucesso na referida disciplina de escolas da cidade de Bezerros nas séries finais do Ensino Fundamental II.

Como dito anteriormente, nossa pesquisa visa expor algumas representações sobre a disciplina de matemática, expostas por estudantes do nono ano de diferentes escolas do município de Bezerros. No entanto, os estudos utilizados e

expostos em nossa revisão de literatura, foram de suma importância para esta pesquisa, estando ligada direta ou indiretamente com a temática abordada e contribuindo ainda mais com desenvolvimento desta pesquisa.

Os estudos utilizados, abordavam representações de alunos e também de professores acerca da matemática. Assim, com estes estudos, podemos conhecer diferentes visões sobre representações da matemática em âmbitos social e educacional. Diante disso, esta pesquisa é importante, pois busca identificar e expor essas possíveis representações sobre tal disciplina, ou seja, como a matemática está sendo vista por estudantes, professores ou qualquer outra pessoa do meio social e a partir daí, buscar ferramentas para melhorar o rendimento na disciplina e consecutivamente, expressar representações positivas sobre ela.

Em seguida serão apresentados os objetivos que norteiam este trabalho:

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Analisar as representações sociais sobre a matemática por parte dos discentes que têm sucesso e que não têm sucesso na referida disciplina de escolas da cidade de Bezerros nas séries finais do Ensino Fundamental II.

1.5.2 Objetivos específicos

- Listar as representações sociais dos discentes sobre o processo de ensino e aprendizagem da matemática.
- Identificar quais são as representações sociais positivas sobre o ensino e aprendizagem da matemática pelos discentes.
- Elencar as representações sociais negativas acerca do ensino e aprendizagem da matemática pelos discentes.

No próximo capítulo, iremos abordar a Teoria da Representação Social e Teoria do Núcleo Central utilizadas em nossa pesquisa.

2 REPRESENTAÇÃO SOCIAL E O ESPAÇO EDUCACIONAL

2.1 Estudo sobre a TRS (Teoria das Representações Sociais)

A Teoria de Representações Sociais, foi desenvolvida por Serge Moscovici em 1961, tomando como referência as Representações Coletivas de Émile Durkheim. Moscovici (2013) destaca que essa teoria se desenvolveu na psicologia social de uma forma diferenciada e totalmente adversa a da sociologia.

Moscovici (2013) traz em sua obra, que as representações presentes na esfera do senso comum podem ser analisadas como ciências, pois tudo que notamos sobre o mundo são de fato estímulos ao ambiente físico ou quase físico, em que vivemos.

O que nos distingue é a necessidade de avaliar seres e objetos corretamente, de compreender a realidade completamente; e o que distingue o meio ambiente é sua autonomia, sua independência com respeito a nós, ou mesmo, poder-se-ia dizer, sua indiferença com respeito a nós e as nossas necessidades e desejos (MOSCOVICI, 2013, p. 30).

Duveen (2005) se refere às representações sociais como o produto da interação e comunicação entre as pessoas, tomando forma e configuração específicas a qualquer momento, sendo consequência do processo de influência social.

Ainda sobre o fato das representações surgirem por meio da interação e comunicação de pessoas, Moscovici diz que “todas as interações humanas, surjam elas entre duas pessoas ou entre dois grupos, pressupõem representações” (2013, p. 40).

Nesse caminho, pessoas e grupos de pessoas criam representações em decorrência de uma comunicação e colaboração entre as mesmas.

Representações, obviamente, não são criadas por um indivíduo isoladamente. Uma vez criadas, contudo, elas adquirem uma vida própria, circulam, se encontram se atraem e se repelem e dão oportunidades ao nascimento de novas representações, enquanto velhas representações morrem (MOSCOVICI, 2013, p. 41).

De fato, possíveis representações são geradas por meio de interação, comunicação e vivência de pessoas em meio social, ligadas a conhecimentos fluentes do cotidiano das pessoas. Além disso, a existência de uma familiarização

entre uma pessoa com outras pessoas ou um determinado objeto, categoriza a ideia de que tais representações estão presentes (MOSCOVICI, 2013).

A teoria de representações sociais, de Serge Moscovici vem se constituindo e se destacando em um campo das ciências humanas e sociais há mais de 50 anos (ALMEIDA, 2009). Segundo Almeida (2009), a TRS foi iniciada no Brasil por meio de estudantes brasileiros que haviam frequentado uma escola francesa na década de 1970, estudando e defendendo suas teses com referência a grandes nomes dessa teoria como o seu criador Serge Moscovici e Denise Jodelet, outra grande referência nessa área.

Almeida (2009) traz que a chegada da TRS ao Brasil, consolidou-se oficialmente nos anos 1980 quando coincidentemente a psicologia social enfrentava uma má fase, tornando sua procura por um segmento minoritário, o que consecutivamente causou uma maior força e expansão a essa nova teoria.

Citada anteriormente como referência na TRS e contribuinte com as ideias de Moscovici, Jodelet (1985) diz que as representações sociais são “uma forma de conhecimento socialmente elaborada e partilhada, tendo uma visão prática e concorrendo para a construção de uma realidade comum a um conjunto social” (JODELET *apud* Silva, 2016, p. 18).

Seguindo essa ideia, Moscovici determina que as representações sociais devam ser vistas como:

Uma maneira específica de compreender e comunicar o que nós sabemos. Elas ocupam, com efeito, uma posição curiosa, em algum ponto entre conceitos, que têm com seu objetivo abstrair sentido do mundo e introduzir nele ordem e percepções, que reproduzam o mundo de forma significativa (2013, p. 46).

As representações sociais também podem ser definidas como uma modalidade prática de conhecimento para a comunicação e compreensão do âmbito social, material e ideativo como se refere Jodelet (2001) e aponto acima. Com relação às formas de manifestações relacionadas às representações, a autora traz que as RS são representadas por elementos cognitivos como imagens, conceitos, categorias, teorias, entre outros elementos que de forma alguma se reduzirá a apenas componentes cognitivos. Elas são criadas e divulgadas por indivíduos ou grupos, objetivando o desenvolvimento de uma tangível comum, em busca de propiciar a comunicação. Nesse caminho, o nosso trabalho busca analisar as

representações sociais sobre a matemática por parte dos discentes que têm sucesso e que não têm sucesso na referida disciplina de escolas da cidade de Bezerros nas séries finais do Ensino Fundamental II.

Incrementando um pouco, mas essa questão da presença de representações no cotidiano das pessoas, (SPINK, 1993, p. 302) refere-se às representações sociais, como “formas de conhecimento prático, inserindo-se mais especificamente entre as correntes que estudam o conhecimento do senso comum”.

Com relação aos elementos centrais dessa teoria, Jodelet afirma que:

Uma representação social é uma forma de conhecimento ordinário, que pode ser considerada na categoria de senso comum e que tem como particularidade a de ser socialmente construída e partilhada. Tem um objetivo prático, ou seja, se apoia nas experiências das pessoas e tem um papel de orientar e guiar a conduta das pessoas dentro de sua vida prática e cotidiana. Produz uma visão comum a um grupo social emergente, seja uma classe social, seja um grupo cultural, e ajuda a manter uma visão comum que é considerada como uma evidência e certeza sobre o mundo cotidiano (JODELET, *apud* Menin, Shimizu, 2005, p. 94-95).

Dessa forma, entende-se que as representações sociais surgem basicamente de situações do cotidiano derivadas do senso comum, onde essas representações são facilmente construídas e compartilhadas. No próximo tópico, iremos abordar os processos responsáveis pela formação das representações sociais.

2.2 Os processos formadores da TRS

Como foi citado antes, as representações sociais surgem por meio de dois processos formadores, que segundo Moscovici (2013) para obter uma boa feição familiar, faz-se necessário o funcionamento desses mecanismos para o processo de pensamentos advindos de uma recordação e fechamento passado. O primeiro mecanismo tenta fundamentar ideias estranhas a respeito de categorias e imagens, inserindo-as em um âmbito comum, enquanto o segundo tenta objetivá-los, ou seja, tornar algo abstrato em algo quase real, tornando as ideias geradas por meio do pensamento, em coisas reais presentes no mundo físico. A partir de agora, iremos trazer algumas definições e falas de autores sobre os processos de Ancoragem e Objetivação.

2.2.1 Ancoragem

Como citado anteriormente, o primeiro mecanismo é a Ancoragem. Ele tenta firmar concepções/ideias estranhas e restringi-las a categorias e imagens comuns, ou seja, inseri-las em um contexto social familiar. Assim, a mesma faz uma transformação a respeito de coisas desconhecidas e estranhas que produzem incômodo próprio do indivíduo em algo que busca comparar a paradigmas de categorias julgadas adequada ao contexto social e familiar como cita Moscovici, (2013). Nessa perspectiva, Moscovici define que ancorar é:

Classificar e dar nome a alguma coisa. Coisas que não são classificadas e que não possuem nome são estranhas, não existentes e ao mesmo tempo ameaçadoras. Nós experimentamos uma resistência, um distanciamento, quando não somos capazes de avaliar algo, de descrevê-lo a nós mesmos ou a outras pessoas (2013,p. 61-62).

Ainda sobre Ancorar, a autora Jodelet indica o mecanismo é:

O enraizamento social da representação e de seu objeto dando-lhe significado e utilidade. Trata-se da integração cognitiva do objeto representado dentro de um sistema de pensamento pré-existente; é a inserção orgânica de um pensamento constituído (JODELET *apud* Menin, Shimizu, 2005, p 96-97).

A autora define esse mecanismo como “um processo que articula as três funções básicas da representação: função cognitiva de integração da novidade; função de interpretação da realidade; e função de orientação das condutas e das relações sociais” (1993, p. 486).

Moscovici (2013) afirma que a ancoragem serve de resistência, de como uma barreira em direção a um objeto ou a uma pessoa, cuja, o meio de vencer/derrubá-la está em primeiro lugar, relacionado a atitudes do sujeito em colocar essas pessoas ou objetos como meio de categorização, rotulando-os assim, com nome comum ao meio social familiar. Logo, a representação do não usual ao mundo familiar está ligada à ideia de reprodução dessa modelo a partir da autonomia em comunicar, avaliar e divulgar algo mesmo que de maneira lenta.

Classificar algo que é inclassificável e dar nomes a coisas que não se tinham nomes é de fato uma forma que o sujeito utiliza para representar determinado corpo/objeto. Então, a representação é responsável por denotar e classificar um sistema para alocação de categorias e nomes, em que cada objetos e seres

recebem valores positivos e negativos em uma escala hierárquica, o que impede a existência da neutralidade no sistema (MOSCOVICI, 2013).

Sobre o processo de ancoragem em que objetos e ou pessoas recebem valores negativos e positivos, Moscovici (2013) cita a classificação que uma pessoa categorizada como neurótica, como judeu ou pobre. Tal avaliação e rotulação contribuem para revelar e divulgar a teoria da sociedade em relação ao processo de ancoragem. Assim, para classificar algo é preciso ligá-lo ao que nós “confiamos à um conjunto de comportamentos e regras que estipulam o que é, ou não é, permitido, em relação a todos os indivíduos pertencentes a essa classe” (MOSCOVICI, 2013, p. 63).

Ainda segundo Moscovici (2013) categorizar alguém e/ou algum objeto, significa a partir da escolha de paradigmas de nossa mente, estabelecer uma relação positiva ou negativa sobre eles. Tentando expor de maneira mais clara o que foi dito anteriormente e estabelecer uma relação com uma situação cotidiana, o autor traz como exemplo a sintonização de um programa de rádio, onde o sujeito desconheça o conteúdo exposto e suponha que o programa apresentado no momento seja uma novela, por ser parecido e/ou estando está a paradigmas como conversação, enredo e outros fatos que retratem a vasta vivência e experiência adquirida por essas pessoas, expondo o quanto é fácil concordar com o que constitui um paradigma ao invés do grau de semelhança dessas pessoas com eles.

Dessa forma, o autor relata que na maioria das vezes, as classificações são feitas levando em conta as pessoas às quais é comparado a protótipos, o que geralmente acabam sendo aceitos pela maioria como uma representação de uma classe, cujo, as pessoas são escolhidas através da aproximação ou coincidência com o objeto em estudo. Dessa maneira, Moscovici afirma que, inevitavelmente, as pessoas estão apenas acostumadas a perceber e escolher aquelas características e ou pessoas que de alguma maneira podem ser ancoradas ao universo do sujeito que está realizando o processo de ancoragem.

2.2.2 Objetivação

O segundo mecanismo formador das representações sociais é a objetivação, responsável por unir e transformar a ideia de familiaridade e realidade, em algo

essencial. Nesse caminho, toda representação torna real o que está sendo representado, ou seja, ganha materialidade (LEWIN apud MOSCOVICI, 2013).

Assim, a materialização de uma abstração segundo Moscovici:

é uma das características mais misteriosas do pensamento e da fala. Autoridades políticas e intelectuais, de toda espécie, a exploram com a finalidade de subjugar as massas (2013, p. 71).

Neste sentido, o autor define objetivar como “descobrir a qualidade iônica de uma ideia, ou ser impreciso; é reproduzir um conceito em uma imagem”. Contribuindo com o pensamento de Moscovici, Jodelet expõe que a objetivação é:

A operação formadora de imagem e estruturante das representações. Através da objetivação, busca-se tornar concreto, materializado aquilo que é abstrato. Trata-se de pôr em imagens noções abstratas, de dar uma textura material às ideias, ou ainda, fazer corresponder coisas com palavras, dar corpo a esquemas conceituais (JODELET *apud* Menin, Shimizu, 2005, p. 96).

Para Jodelet, esse mecanismo é como uma implicação em fases de construção de possíveis representações como: a) a seleção e descontextualização de informações em função de critérios culturais ou normativos; b) a formação de um núcleo figurativo, ou seja, uma estrutura de imagem que reproduzirá de uma maneira visível uma estrutura conceitual; c) a naturalização, através da qual o modelo figurativo permitirá uma concretização dos elementos representados de forma que passa, a fazer parte das coisas reais da natureza.

Moscovici (2013) explica que para que haja uma boa compreensão sobre as possíveis consequências de objetivar, faz-se necessário a análise de fenômenos sociais bem diferentes como exemplos a adoração de heróis, a personificação das nações, raças, classes, entre outras, o que de fato implica em representações que transformam palavras em carne, ideias em poderes, noções ou linguagem em uma linguagem de coisas. Para o autor, nossas representações tornam o não familiar em algo familiar, o que de fato, acaba sendo um modo diferente de retratar a dependência dessas representações sobre a memória.

É por meio da soma de experiências e memórias comuns que surgem as imagens, linguagem e gestos necessários para superar o não familiar e suas possíveis consequências, sendo, que as mesmas não são inertes e nem mortas, sendo sim, dinâmicas e imortais (MOSCOVICI, 2013).

Para Moscovici, dois meios são capazes de lidar com a memória, sendo eles a ancoragem e objetivação. De modo que o primeiro mecanismo, a ancoragem, as memórias são dirigidas para dentro e estão em movimento, incluindo e excluindo objetos, fatos e acontecimentos que são classificados e rotulados por meio do tipo e nome. O segundo mecanismo, a objetivação, é dirigido para fora o que constitui conceitos e imagens que ajudam a unir e reproduzi-las ao mundo exterior, tornando, assim, as coisas que já são conhecidas a partir do que já existe e consecutivamente já é conhecido. Desse modo, ao mesmo tempo em que vai ancorando também vai tornando possível a objetivação (2013, p. 78).

A respeito das representações sociais, Sá (1996, p. 19) diz que “o termo representações sociais designa tanto um conjunto de fenômenos quanto o conceito que os engloba e a teoria construída para explicá-los, definindo um vasto campo de estudos psicossociológicos”.

Colaborando com Sá, Abric (2001, p. 19) expõe que “a representação é, pois, constituída por um conjunto de informações, de crenças, de opiniões e de atitudes sobre um objeto dado”. Para o autor, o estudo sobre as representações contribui na compreensão do comportamento dos indivíduos, pois:

Os comportamentos dos sujeitos ou dos grupos não são determinados pelas características objetivas da situação, mas pela representação dessa situação, daí a importância do estudo das Representações Sociais (2001, p. 19).

Tal perspectiva é bastante interessante para ajudar no entendimento dos comportamentos de grupos, como por exemplo, no comportamento dos estudantes em relação à matemática. A partir dos estudos das representações sociais sobre a matemática pode tentar desconstruir valores negativos e excludentes no processo de ensino e aprendizagem da referida disciplina.

2.3 Teoria do Núcleo Central e as Representações Sociais

Ao considerar as representações sociais numa abordagem estrutural, destaca-se a Teoria do Núcleo Central (TNC) proposta por Jean Abric. A TNC tem por finalidade aprofundar o conhecimento sobre representação social, sua metodologia e a prática social. Dessa forma, Abric cita que “toda representação

social está organizada em torno de um núcleo central e um sistema periférico” (2001, p. 20).

Para Abric (2001), a teoria do núcleo central de uma representação social foi proposta, por meio da inspiração de proposições anteriores no âmbito da Psicologia Social Norte-Americana quanto à organização centralizada dos fenômenos de atribuição e de formação de impressões. O autor propõe que o núcleo central é elemento estrutural para as representações sociais. Dessa forma:

A organização de uma representação social apresenta uma característica específica, a de ser organizada em torno de um núcleo central, constituindo-se em um ou mais elementos, que dão significado à representação (ABRIC, 2001, p.31).

Nesse caminho, nota-se que os elementos estruturais compostos pelo núcleo central e os elementos periféricos são de suma importância para verificação e entendimentos de conteúdos das representações sociais. Como exposto logo acima. As representações sociais são compostas por um núcleo central e por elementos periféricos, o que implica dizer que ambos seguem juntos, ou seja, se houver mudanças nos elementos periféricos, possíveis mudanças também ocorrerão nas representações.

Para Abric (2001), a ideia de núcleo central não está diretamente ligada à presença de elementos e sim o significado em que o mesmo dará as possíveis representações. Para o autor, o núcleo central (NC) possui duas funções essenciais, sendo elas: a função geradora e a função organizadora. A função geradora está ligada a criação, transformação e a significação de elementos presentes nas representações sociais, enquanto a função organizadora determina a natureza das relações entre os elementos da representação.

Além do núcleo central, o autor destaca também a presença de elementos periféricos dentro da TNC. Os elementos periféricos estão presentes em torno do núcleo central. Abric (2001) destaca três funções importantes dos elementos periféricos: a) função de concretização; b) função de regulação; e c) a função de defesa”.

Dessa forma, Abric (2001, p. 24) define essas três funções como:

Função concretização: diretamente dependente do contexto, resultado da ancoragem da representação na realidade e permiti que ela seja revestida de termos concretos, compreensíveis e imediatamente transferíveis. Integra os elementos da situação em que a representação ocorre, fala do presente e da vida do sujeito.

Função de regulação: mais flexível que os elementos centrais, os elementos periféricos desempenham um papel essencial na adaptação da representação até às evoluções do contexto. Eles podem ser integrados na periferia da representação, guardando as novas informações que surgem e a transformação do ambiente. Itens que provavelmente serão questionados sobre os fundamentos da representação que podem ser integrados, concedendo-lhes estatuto menor, seja reinterpretando-os no sentido de significado central, ou - retornaremos a ele, concedendo a eles um caráter de exceção, sob condição;

Função de defesa: o núcleo central de uma representação resiste à mudança, pois sua transformação é causada por um distúrbio completo. Portanto, o sistema periférico funciona como o sistema de defesa da representação. (...) A transformação de uma representação será operada assim na maioria dos casos, transformando seus elementos periféricos: mudança de ponderação, novas interpretações, deformações, defesa funcional, integração condicional de elementos contraditórios e no sistema periférico que as contradições podem aparecer e seja sustentado.

Sendo assim, percebe-se uma grande relação entre o núcleo central e os elementos periféricos na estrutura das às representações sociais. Tal núcleo central e elementos periféricos têm seu funcionamento como uma entidade dividida em partes e papéis específicos, mas, sendo um complemento do outro (ABRIC, 2001). Através desses estudos sobre representações sociais e sua estrutura, núcleo central e elementos periféricos, tomamos essas teorias como ferramentas importantes a minha pesquisa em foco: “EM CENA AS ESCOLAS DE BEZERROS: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA”, pois, essas teorias sobre as representações sociais guiaram todo o processo de compreensão sobre as representações dos estudantes acerca da matemática.

Visando entender melhor as representações sociais sobre a Matemática, apresentadas pelos estudantes de duas escolas de Bezerros-PE, dos anos finais do Ensino Fundamental II, foi utilizado a TRS para apontar os sentidos atribuídos por eles acerca do um referido objeto, além, do uso de uma segunda teoria a TNC responsável por catalogar os dados encontrados.

2.4 Educação, Representação Social e Matemática

2.4.1 Educação e Representação Social

Machado (2013) traz em seu estudo que desde meados dos anos 1980 até início da década de 1990, a Teoria das Representações Sociais (TRS) vem ofertando ao âmbito educacional novas ferramentas para lidar com a diversidade e complexidade da educação e do contexto escolar, direcionada a uma sociedade moderna.

Nesse caminho, para Crusoé (2004) o fato da teoria das representações sociais considerar o conhecimento do senso comum como um conhecimento verdadeiro, ajuda a esclarecer determinadas práticas escolares decorrentes da observação e/ou identificação de representações por parte de alunos e professores sobre um determinado objeto, o que contribui ainda mais para compreensão de questões presentes em sala de aula.

Gilly (1989) aborda que o interesse sobre o conhecimento da TRS sobre fatos ligados à educação é decorrente do papel de conjuntos sociais presentes na prática educativa. Assim, esses estudos feitos em campos educativos contribuem como objeto de estudo para pesquisas mais gerais voltadas a construção e função das representações sociais.

O autor expõe ainda que a partir de algumas tramas sociais vinculados ao sistema escolar, existem sempre alguns objetos extraídos de grupos sociais que ocupam posições diferenciadas com relação a discursos políticos e administrativos, assim como discursos de agentes institucionais de diferentes níveis de hierarquia e discursos de usuários. Sendo assim, mesmo que alguns desses fatos não sejam suficientes e sequenciados, o setor educacional será sempre favorecido à construção, evolução e transformação das representações sociais em meio a grupos sociais, esclarecendo, assim, a importância da construção na relação afetiva entre grupos e o objeto de sua representação.

Com relação ao sistema de representações sociais, Gilly (1989) afirma que esse sistema é formado por contradições, as quais assume um papel dominante sobre as representações sociais, o que as confere o direito de níveis funcionais de adaptações em relação aos os níveis de realidade, confrontados os sujeitos. Tal

percepção corrobora para que aspectos construídos na intersubjetividade no cotidiano educacional possam ser compreendidos em relação às possíveis contradições que influenciam nas práticas educacionais e nos processos de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, o autor afirma que as representações sociais permitem aos sujeitos a:

possibilidade de preservar seu próprio equilíbrio e sua própria necessidade de coerência no exercício de suas práticas sociais e no entorno de suas relações. Tudo isso é perceptível tanto numa perspectiva diacrônica, pela retomada de esquemas dominantes em momentos diferentes da evolução da escola, quanto numa perspectiva sincrônica, pela análise dos elementos contraditório do discurso, em um dado momento, e o estudo de sua organização em torno de significações dominantes justificadoras das práticas (Gilly, 1989, p. 233).

Assim, o autor indica alguns fatos cruciais que acarretam diferentes discursos sobre a escola. Fatos esses, como a reprovação escolar e a desigualdade social que tornam esses indicadores em representações negativas ao âmbito escolar. Ratificando Gilly, Mazzotti (2008) expõe que os desafios enfrentados por professores acabam sendo confrontados em sua prática docente, no entanto, muitos são as dificuldades, onde as condições sociais interferem no processo de aprendizagem. Percebe-se, que esses acontecimentos ocasionam um fracasso escolar na vida dessas crianças de baixa renda, o que de fato se tornou um ponto preocupante no campo educacional, encaminhando assim, para diversos estudos sobre percepções, atribuições e atitudes por partes dos professores e estudantes. A partir dos estudos realizados e das possíveis análises feita, o autor traz algumas indicações desses estudos, ou seja, eles têm representações sociais que justificam a sua prática educacional:

(a) os professores tendem a atribuir o fracasso escolar a condições sócio-psicológicas do aluno e de sua família, eximindo-se de responsabilidade sobre esse fracasso; (b) um baixo nível socioeconômico do aluno tende a fazer com que o professor desenvolva baixas expectativas sobre ele; (c) os professores tendem a interagir diferentemente com alunos sobre os quais formaram altas e baixas expectativas; (d) esse comportamento diferenciado frequentemente resulta em menores oportunidades para aprender e diminuição da autoestima dos alunos sobre os quais se formaram baixas expectativas; (e) os alunos de baixo rendimento tendem a atribuir o fracasso a causas internas (relacionadas a falta de aptidão ou de esforço), assumindo a responsabilidade pelo “fracasso”; (f) o fracasso escolar continuado pode resultar em desamparo adquirido. (Mazzotti, 2008, p. 20).

Para Mazzotti (2008), os possíveis resultados explica a forma que se encontra nos dias atuais a educação das chamadas classes desfavorecidas, além de buscar entender o que passa na cabeça desses indivíduos, procurando compreender como e porque essas percepções, competências, ações e expectativas são edificadas e preservadas, recorrendo aos sistemas de significação socialmente implantados e divididos que as conduzem e comprovam.

Segundo o autor, o estudo das representações sociais é o caminho favorável para atingir esses propósitos, pois, busca investigar como funciona e como se constroem os sistemas de referências que utilizamos para a classificação de pessoas e grupos, como também para interpretação de fatos decorrentes de situações cotidianas. Logo, “relações com a linguagem, a ideologia, o imaginário social e seu papel na orientação de condutas e das práticas sociais” (Mazzotti, 2008, p. 21) são ferramentas as quais as representações sociais constituem elementos importantes para análise do mecanismo que acaba influenciando no processo educativo.

2.4.2 Ensino de Matemática

O conhecimento matemático e/ou ideias formadas sobre a matemática não iniciam apenas a partir do ingresso do estudante na escola, mas sim, em seu dia a dia, o qual os remetem a diversas situações que o leva a construir e utilizar esses conhecimentos matemáticos, como citam Silva, Rejane e Valdirene (2013). As autoras também expõem que, mesmo utilizando esses conhecimentos, a maioria dos alunos e das pessoas relata não saberem matemática, tendo como visão, uma matemática responsável por criar e operar conjuntos de técnicas com símbolos que não fazem sentidos para eles.

No texto dos autores Mendonça, Silva, Cavalcante, Gonçalves e Neto João (2014) eles referem-se à matemática como uma ferramenta essencial para o meio social, a qual está presente em diferentes situações e aplicações de diversos setores. Por outro lado, os autores expõem que mesmo a matemática sendo de fundamental importância para a sociedade, à disciplina passa ainda por certo preconceito por parte de algumas pessoas, familiares e principalmente por estudantes que a consideram uma disciplina difícil e a pior da vida estudantil,

caracterizando assim, uma representação negativa com relação à disciplina de matemática.

Visto anteriormente que a visão de alunos e de boa parte da sociedade a respeito da matemática está ligada a uma imagem de algo difícil e complicada para compreender, Santos e Gusmão (2016) vem nessa linha de pensamento e aponta em sua pesquisa que além de difícil, a disciplina de matemática é vista como algo abstrato, o que remete a mesma, o título da matéria mais difícil e da matéria para poucos, o que consecutivamente exigirá dos estudantes um pouco mais de postura, habilidade e domínio sobre essa disciplina. Dessa forma, essa situação reflete sobre como se dá essa construção, vista que o estudante ao ingressar na escolar ainda na infância, não possui um conhecimento sistematizado sobre as disciplinas do currículo escolar e nem mesmo, um bom juízo de valor sobre elas.

A respeito desses títulos da matemática ser denotada como difícil e complexa, remetendo-a a possíveis representações por parte dos estudantes e pessoas do meio social, as autoras (Santos; Gusmão, 2016, p.01), dizem que, “é nas relações estabelecidas na família, na escola e nos demais espaços sociais que o processo de rejeição à Matemática vai sendo construído, sedimentando e fortalecendo-se enquanto discurso coletivo”.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Visando compreender melhor, as Representações Sociais dos estudantes sobre a Matemática e considerando os possíveis objetivos expostos no decorrer da pesquisa, além do campo de pesquisa voltado à teoria das representações sociais (TRS) de Serge Moscovici, fez-se uso de duas ferramentas aptas para captar e identificar as representações dos sujeitos acerca da temática exposta.

A pesquisa é de caráter qualitativo, buscando identificar aspectos subjetivos de possíveis representações expostas por estudantes das séries finais do ensino fundamental II de duas escolas da cidade de Bezerros-PE, traçando as representações sociais elencadas acerca do núcleo central e dos elementos periféricos dessas representações com relação ao sucesso/fracasso desses estudantes na matemática.

3.1 Processos de coleta

Na coleta de dados, foram utilizadas duas ferramentas: a livre-associação de palavras e a entrevista semiestruturada, essências para a TRS e TNC, vinculadas a esta pesquisa. No primeiro momento, foi realizada a livre-associação de palavras, técnica essa, bastante utilizada em pesquisa sobre representações sociais, vista por Sabrosa (2017) como uma técnica que se baseia no livre fluxo de pensamento, em que o aluno dirá o que vem em sua mente de maneira espontânea com ou sem sentido aparente.

Dessa forma, por não ser uma técnica controladora e por permitir que o sujeito se expresse de maneira espontânea, permite uma maior compreensão e uma prática mais rápida dos elementos utilizados na identificação das representações evocadas pelos estudantes das duas escolas sobre o ensino e aprendizagem da matemática (ABRIC, 2001). O autor também cita em seu texto três indicadores da livre-associação, sendo eles: a frequência do item evocado, a média de frequência de evocação e importância do item para os estudantes, referindo-se também, ao fato de existir uma boa relação entre esses três indicadores, consecutivamente os seus elementos serão os possíveis organizadores da representação no que diz respeito ao núcleo central e aos elementos periféricos das representações sociais.

A segunda técnica utilizada nessa pesquisa foi a entrevista semiestruturada que por meio de uma conversa com o sujeito (entrevista), busca relacionar, aprofundar e associar as evocações trazidas na livre-associação possibilitando uma melhor compreensão sobre os sentidos dessas RS. Nesse tipo de entrevista é utilizado um roteiro formado por um conjunto de perguntas predefinidas que podem ser modificadas acrescentando algo que tenha fluído com o decorrer da entrevista caso seja necessário.

Nesse sentido, Manzini (2004) afirma que uma entrevista semiestruturada tem foco em um assunto, pelo qual, é confeccionado um roteiro composto com as principais perguntas que guiarão a entrevista, mas que complementadas por questões inerentes as circunstâncias momentâneas à entrevista.

3.2 Participantes da pesquisa

3.2.1 Livre-Associação de Palavras

Com relação à primeira técnica utilizada para coleta de dados foi selecionados uma amostra composta por 32 estudantes das séries finais do ensino fundamental II (9º ano), de duas escolas do município de Bezerros-PE, sendo 16 estudantes de uma escola municipal e 16 de uma escola estadual. Ressaltando também, que esta pesquisa fez uso de recortes de gênero, subdividindo cada grupo escolar em dois outros de mesma quantidade de estudantes de acordo com o gênero masculino e feminino, ou seja, em cada escola, selecionamos 8 mulheres e 8 homens.

Com relação à escolha dos 32 estudantes para participação na coleta de dados, foi deixado por conta do professor de matemática da turma, cujo, o/a mesmo (a) foi orientado (a) a selecionar os estudantes com relação a bom, mau e regular desempenho na disciplina de matemática, estando entre esse número de participantes, os quatro escolhidos para a entrevista selecionados também com relação a bom e ruim desempenho sobre a matemática.

Antes de descrevermos os locais escolhidos para a realização da coleta de dados, faz-se necessário frisar os reais motivos que levaram a escolha dessas duas escolas. A primeira escola a ser escolhida foi em âmbito municipal, que utilizamos como critério de escolha o melhor resultado em matemática das escolas municipais,

obtido na última prova do SAEB realizada no ano de 2017, enquanto à escolha da escola estadual foi feito por meio de aproximação com pessoas da escola e por o município não dispor de tantas opções, visto que a maioria das escolas estaduais do município ficou em tempo integral e a pesquisa foi voltada a estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental II.

Para o uso da livre-associação, foi colocada aos participantes uma única pergunta “O que vem a sua cabeça quando você ouve/escuta falar...”, composta por expressões indutoras do tipo: “Matemática”, “Bom aluno de matemática”, “Mau aluno de matemática”, “Boa aluna de matemática”, “Má aluna de matemática”, “Bom professor de matemática”, “Mau professor de matemática”, “Aula boa de matemática”, “Aula ruim de matemática”, “Sucesso na matemática” e “Fracasso na matemática”.

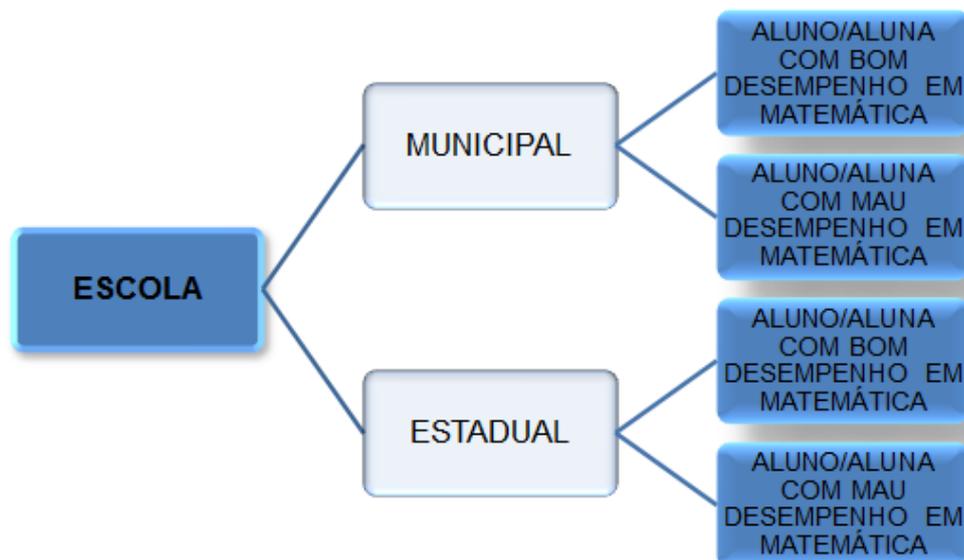
Vale ressaltar que a aplicação de livre-associação foi direcionada ao sujeito individualmente, deixando-os bem a vontade para escreverem palavras e expressões que veem a sua cabeça sobre expressões induzidas pelo pesquisador. Dessa forma, a primeira etapa de coleta de dados da pesquisa foi aplicada nas duas escolas em um único dia. Os estudantes foram separados e distribuídos nas carteiras da sala de aula como meio de separar e evitar possíveis influências e, assim, repetências de palavras de algum colega que comprometeria os dados e resultaria em uma análise equivocada.

Tal atitude teve o intuito de facilitar e ganhar tempo sobre a aplicação e ao mesmo tempo, esclarecer de forma geral cada expressão indutora, evitando dúvidas que venham afetar as possíveis evocações expressa pelos estudantes. Sobre a organização das palavras evocadas pelos estudantes e associadas aos termos indutores propostos em nosso estudo, utilizamos o *software openEvoc 0.84*, responsável por processar a quantidade de vezes que as palavras aparecem em função da frequência, a média em que as palavras foram evocadas, expressando sua ordem (primeiro, segundo, terceiro e assim por diante) e a quantidade de vezes que as palavras apresentadas pelos estudantes se repetiram. A partir disso, foi possível identificar os elementos centrais e periféricos expostos nas representações sociais desses estudantes a respeito do Ensino e Aprendizagem da Matemática.

3.2.2 Entrevista Semiestruturada

A segunda etapa da coleta de dados foi por meio de uma entrevista semiestruturada. Nessa etapa foram selecionados 4 dos 16 alunos da escola municipal e 4 dos 16 alunos da escola estadual contidos na primeira etapa da pesquisa. Nessa seleção, mais uma vez foi utilizada o recorte de gênero, divididos entres dois alunos e duas alunas em cada escola. Como a pesquisa tem como objeto de estudo as representações sociais sobre matemática, priorizamos entre os 4 alunos de cada escola, alunos que tenham bom desempenho em matemática e estudantes que tenham mau desempenho. Abaixo, segue um organograma de como foram subdivididos os sujeitos da pesquisa:

Figura 1 – Relação de escolha dos participantes das duas escolas para entrevistas semiestruturadas



Fonte: O Autor (2019)

O organograma acima mostra a divisão e o critério utilizado para a escolha dos participantes para a segunda parte da coleta de dados, contando com oito estudantes de ambas as escolas, sendo separados pelo professor da turma no modo como a figura traz. A seguir, foi proposta uma descrição e caracterização dos locais escolhidos para realização desta pesquisa.

3.3 Descrevendo o local de coleta de dados

3.3.1 Escola I (Municipal)

A Escola Municipal está localizado na Rua Frei Caneca s/n, Centro de Bezerros-PE, contando atualmente com 382 alunos matriculados e distribuídos em dois turnos: matutino e vespertino. Pela manhã, acontece o funcionamento de 8 turmas do infantil ao fundamental I e uma turma de sexto ano do fundamental II e na parte da tarde, funcionam as outras 6 turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Com relação à turma escolhida nessa escola para coleta e análise de dados, como exposto durante todo o texto, foi a turma do 9º ano, sendo, esta a única turma do 9º ano composta por 29 estudantes.

3.3.2 Escola II (Estadual)

A Escola Estadual está localizada na Rua Dezesesseis s/n, Nossa Senhora Aparecida em Bezerros-PE, contando com 449 estudantes matriculados e divididos nos três turnos (matutino vespertino e noturno). A escola oferece à população o ensino fundamental II (6º ao 9º ano) e os programas de EJA e TRAVESSIA, além, de três turmas do ensino médio no período noturno. Com relação à turma escolhida para coleta e análise de dados, foi o 9º “B” composta por 30 alunos, sendo ela uma das três turmas de 9º anos existentes nessa escola.

3.4 Caracterizando os sujeitos socialmente

Para uma melhor análise e compreensão das possíveis respostas geradas pelos participantes entrevistados, isto é, os 4 estudantes de cada uma das escolas selecionadas. Foi proposto um pequeno questionário sociocultural para identificar os sujeitos da pesquisa e mapear por meio de indicadores a camada social dos pais desses sujeitos. Fazendo uso de dados coletados nesse questionário como o nível de instrução e o meio de ocupação profissional desses pais. Sendo assim, iniciaremos nossa análise a partir dessas informações, em que também faremos uso de gêneros entre pais e mães, para separar e organizar as possíveis informações.

Diante disso, foi notório que três dos quatros pais dos estudantes da escola I (Escola Municipal), não chegaram a concluir o Ensino Fundamental I ou II, além de um deles que foi caracterizado com um nível de instrução mais baixo com relação aos demais, sendo ele não alfabetizado.

Com relação à ocupação profissional desses pais, predominou um maior número relacionado a agricultora, sendo que um dos pais foi identificado como Empresário (proprietário de uma olaria) e outro não foi identificado, pois, a estudante informou nunca ter tido qualquer tipo de contato com o mesmo e não saber quase nada sobre o mesmo.

Com relação às mães desses estudantes, três de quatro mães foram caracterizadas com um grau de instrução baixa com relação à quarta mãe, pois, as três não chegaram a concluir o ensino fundamental I ou II, enquanto a quarta mãe chegou a concluir o ensino médio. Já em relação à ocupação dessas mães, o maior número delas foi identificado como agricultoras e a quarta como doméstica.

Sobre análise da próxima escola (Escola Estadual), foi visto que dois dos quatros pais não chegaram a concluir o ensino fundamental I ou II, enquanto os outros dois, não foram identificados pelos estudantes que relataram não conhecer e não ter contato algum com os mesmos. Diante disso, esses estudantes também não souberam informar a profissão de seus pais por falta de contato. Dois deles definiram a ocupação de seus pais como garçom e o outro servidor público.

No que diz respeito às mães, uma das quatro foi identificada como não tendo concluído o ensino fundamental I ou II, duas delas foram declaradas como tendo concluído o ensino médio e a quarta não foi identificada, pois a estudante relatou morar com seus avós desde criança e não ter contato algum com mãe e pai.

Já em relação às profissões das mães dos sujeitos entrevistados, foi constatado que uma delas é agricultora, outra cozinheira, outra dona de casa e a quarta não teve definição profissional como mesmo já citei logo acima, por falta de contato desde a infância como nos indica a estudante e anteriormente exposto aqui.

Diante dos fatos analisados e apresentados nos parágrafos anteriores, constatou-se que um pouco mais de 50% dos pais e mães dos entrevistados não possuem o ensino fundamental completo.

Em relação aos demais ficaram separados em outras opções tais como: analfabetos e ensino médio completo. Tudo indica que há uma relação entre o nível de escolaridade e a renda familiar demonstrada pelos sujeitos entrevistados, visto que a renda familiar indicada pelos entrevistados não chega a ultrapassar dois salários mínimos.

A seguir, prosseguiremos com a pesquisa, apresentando primeiramente as evocações produzidas pelos estudantes a partir da livre-associação de palavras e

em seguida, às respostas trazidas pelos alunos, através da entrevista semiestrutura que contribuiu para elucidar sentidos evocados no primeiro momento (livre- associação de palavras) sobre as representações sociais.

4 REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ACERCA DO ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Nessa etapa da pesquisa, utilizaremos como dados de estudo todas as entrevistas que nos forneceram elementos para catalogarmos e analisarmos com as teorias voltadas ao Ensino e Aprendizagem da Matemática, direcionadas a alunos com sucesso ou fracasso na matemática.

Como visto no início do capítulo metodológico, a pesquisa foi realizada com duas turmas dos anos finais do Ensino Fundamental II (9º ano), em duas escolas do município de Bezerros-PE. No primeiro momento, analisamos os termos elencados pelos sujeitos na técnica de livre-associação de palavras, catalogando todos os termos evocados em ambas as turmas de forma geral. Para a segunda parte em torno das informações coletadas na entrevista, separamos as informações coletadas entre as duas escolas com o intuito de identificar, analisar e comparar as representações geradas por esses estudantes de distintas localidades.

A partir disso, definimos a ordem dos participantes de cada escola da seguinte maneira: os quatro primeiros sujeitos: Aluno 1, Aluna 2, Aluno 3, Aluna 4 correspondem aos estudantes da escola municipal e, seguindo essa mesma linha, os sujeitos: Aluno 5, Aluna 6, Aluno 7, Aluna 8 representam os estudantes da escola estadual.

4.1 Caracterizações do sujeito

De início, caracterizamos os sujeitos por meio de um questionário sociocultural aplicado no início da entrevista semiestruturada, visando à coleta de possíveis fatos que colaborem com os discursos desses estudantes a cerca de sua relação com a disciplina de matemática.

O Aluno 1 tem 15 anos, reside na zona rural de Bezerros-PE, vem de uma família de classe média, cujo a renda da família ele não soube informar, pois seus pais são agricultores e empresários (dono de uma olaria), mas não possui um grau de escolaridade completo. Considera-se pardo e sua religião é católica, mas não praticante como frisa o próprio entrevistado. Não possui nenhum tipo de deficiência e expõe ter reprovado uma vez o infantil na Escola José Paulo, localizada no distrito onde o estudante reside.

A Aluna 2 possui 19 anos e se considera branca, a mesma reside na zona urbana, vinda de uma família de agricultores, de baixa renda, vivendo a base de um salário mínimo, onde, seu pai parou de estudar nas primeiras séries do Ensino Fundamental I e sua mãe, concluiu o Ensino Médio. A estudante relata não seguir nenhuma religião e não possuir nenhum tipo de deficiência. Além disso, a estudante relata não morar sozinha, e que se mantém com menos de um salário mínimo vindo por meio do Bolsa Família e ajuda de sua mãe, ela relata ter reprovado o 5º ano por quatro vezes na mesma escola que está hoje.

O Aluno 3 de idade 15 anos se declarou de cor parda, reside com seus pais na zona urbana, cujo pai é agricultor e a mãe é dona de casa, sendo a casa mantida com os dois salários mínimos de seus pais. Os pais não possuem escolaridade completa, pois, o pai é analfabeto como cita o entrevistado e sua mãe desistiu do estudo no Ensino Fundamental I. O aluno 3 é católico, não possui nenhum tipo de deficiência e nunca repetiu nenhuma série, mas faz questão de frisar que seu atraso escolar, está relacionado à fase da infância, uma vez que ele teve que reprovar uma série pois não tinha idade suficiente perante as novas leis, para avançar de turma.

A Aluna 4 tem 15 anos, é católica, não possui nenhum tipo de deficiência, considera-se branca. Ela reside atualmente na cidade com sua mãe que é doméstica, é de camada popular. Sua mãe não chegou a concluir os seus estudos, possuindo apenas as séries iniciais do Ensino Fundamental I. A entrevistada relata desconhecer a profissão de seu pai por falta de contato desde sua infância, e não possui nenhuma reprovação.

Na escola estadual, o Aluno 5 tem 16 anos, é pardo, residente na cidade junto com seus pais. O pai é garçom e não concluiu o Ensino Fundamental. Sua mãe é dona de casa e concluiu o Ensino Médio. O entrevistado diz ainda, ser católico, não possui nenhuma deficiência e foi reprovado uma vez no sexto ano, na escola em que estuda atualmente.

A Aluna 6 tem 14 anos, não possui nenhum tipo de deficiência, nunca repetiu o ano, considera-se mulata e sem nenhuma religião no momento, mora com seus avós. A jovem expôs que não teve nenhum contato com seus pais, desconhecendo suas formações e profissões, onde seus avós assumiram o papel de pais em sua vida como ela mesma se refere, sendo eles agricultores e terem como escolaridade apenas o início do Ensino Fundamental I.

Com relação ao Aluno 7, ele tem 14 anos, considera-se pardo, não possui deficiência e relata não seguir nenhum tipo de religião. Morando com seus pais na zona urbana. O pai é funcionário público abandonando os estudos no Ensino Fundamental e sua mãe agricultora, cujo grau de escolaridade também é o Ensino Fundamental incompleto. O entrevistado não tem nenhuma reprovação nos anos anteriores.

A respeito da oitava e última estudante participante da pesquisa, a Aluna 8, tem 15 anos, considera-se branca, católica e não possui nenhuma deficiência. A respectiva aluna teve apenas uma reprovação na disciplina de matemática. Ela alega que não foi tão prejudicial como uma reprovação geral, mas que a levou para uma progressão parcial, fazendo com que está estudante avance para próxima série, mas deva fazer novas provas no ano seguinte com conteúdos do ano anterior, dificultando ainda mais a vida dessa estudante que além dos conteúdos anuais, deve estudar também os anteriores. A entrevistada reside com sua mãe na zona urbana, relatando que a profissão e escolaridade de seus pais é cozinheira e possui o Ensino Médio completo, enquanto ao seu pai, o mesmo faleceu quando ela era criança e a estudante não soube informar seu grau de escolaridade nem que profissão ele tinha.

4.2 Catalogando as Representações Sociais sobre o Ensino e Aprendizagem de Matemática

Visando conhecer as possíveis Representações Sociais dos alunos sobre a matemática, bem como, os termos que compõe o núcleo central da RS e seus elementos periféricos, foi proposta aos entrevistados, o uso da livre-associação de palavras, exposta anteriormente no capítulo III. Através da organização das palavras elencadas pelos entrevistados, é notado que as RS com maior frequência aparecem nas três primeiras ordens de evocação referentes ao núcleo dessas representações, enquanto, os termos mais evocados nas duas últimas ordens de evocação corresponde aos seus elementos periféricos.

4.2.1 Catalogando as representações sociais sobre a Matemática

A partir da expressão indutora “*Matemática*”, observou-se as ideias relacionadas ao núcleo central e elementos periféricos, cujo núcleo central foi constituído pelos termos: *números*, *contas* e *cálculos*. Nota-se, que essas representações elencadas pelos estudantes associam a disciplina de Matemática a uma imagem fortemente ligada ou setor de exatas, traçando um sentido de resolver aplicações e exercícios vivenciados no cotidiano por meio de cálculos e contas necessárias para possíveis soluções.

Eu acredito que os números são a formação da matemática e que as contas e cálculos giram em torno dela, pois quando cita a palavra Matemática já vem na cabeça número e as contas e cálculos feitos com eles (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Cálculos e contas são as coisas mais utilizadas nos dias de hoje pelas pessoas, através dos números e as contas feitas a partir deles, é que a humanidade tem uma noção sobre coisas ao seu redor, gerando uma lembrança tão clara quando referem-se à Matemática (Aluna 4, escola municipal – 15 anos).

O que vemos sempre em Matemática é puramente números e contas, pois não se faz nada em matemática se você não souber nenhuma fórmula ou não saber fazer nenhuma conta, pois tudo na Matemática é composto por números e contas (Aluno 7, escola estadual – 14 anos).

A noção de número está diretamente ligada à antiguidade, onde desde cedo já se contava e realizava cálculos necessários para a sobrevivência e consecutivamente os cálculos que resulta na descoberta de algo (Aluna 8, escola estadual - 15 anos).

Já os elementos periféricos das representações sociais sobre o termo indutor “*Matemática*” trazem as palavras: *geometria*, *professor* e *estresse*, estas compõem os dois últimos termos de evocação. Vale ressaltar que essas palavras estão bem próximas das palavras que compõem o núcleo central, sendo a mais próxima “*geometria*” por ter uma grande ligação com a matemática, fazendo parte da matriz curricular dos estudantes, onde vários conteúdos da geometria é visto durante o ano.

O segundo termo, “*professor*”, foi elencado pelos estudantes pela forte ligação entre escola, disciplina e docente, pois através dele o aluno constrói o aprendizado sobre o conteúdo, além do auxílio nos cálculos e nas dificuldades que venham a surgir. Contribuindo com o que foi dito, Madeira (2000) diz que as representações

revelam um cenário coletivo, mas a vivência e experiências individuais também ocasionam possíveis influências.

Além disso, o termo “estresse” surgiu como uma palavra relacionada ao elemento periférico que foi indagado posteriormente no momento das entrevistas visando seu ter acesso ao sentido atribuído ao referido termo.

Assim, foi questionado em entrevista sobre o motivo de sua aparição ao se referir ao termo indutor, cujos estudantes fizeram relação do surgimento desse termo por conta dos termos iniciais, ao se utilizar contas, cálculos e formas com bastante frequência. Os sujeitos da pesquisa elucidam esses cálculos como sendo difíceis e complicados de entender, o que nos leva a intuir que causa estresse. Vejamos o que os alunos dizem sobre essa situação:

A Matemática é difícil, porque eu não me esforço, pois ela é muito chata ai não gosto (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

É uma matéria difícil, porque algumas contas são difíceis (Aluna 2, escola municipal - 19 anos).

Uma matéria razoável, pois não é difícil, mas também não é fácil, tem suas coisas boas e ruins (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

É difícil, tenho dificuldade nas contas (Aluno 5, escola estadual - 16 anos).

A Matemática é complicada, pois mistura letras com números e fica ruim para entender (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

Eu considero a matemática como qualquer outra disciplina, pois no meu ver, quando se esforça e se dedica se da bem em qualquer uma (Aluno 7, escola estadual - 14 anos).

Diante das falas dos entrevistados sobre seu gosto pela matemática, ficou visível que boa parte dos estudantes, não se identifica com a disciplina e que a ver como difícil e complicada, enquanto uma minoria afirma gostar ou a considera como qualquer outra disciplina.

Um fato bem pertinente, pois as informações coletadas na entrevista semiestruturada contribuem para compreensão dos sentidos evocados sobre as RS nas livres-associações, em que os entrevistados reafirmam que a dificuldade e o gostar ou não da Matemática estão ligados ao nível das contas e soluções, aos possíveis cálculos e sua compreensão, a forma como é visto os conteúdos, além, do

envolvimento de números com letras, que dificultam ainda mais a aprendizagem, como citam alguns participantes.

Buscando entender melhor essa relação do gostar e não gostar de Matemática, fazemos questionamentos a cerca do atual desempenho e resultados desses estudantes na referida disciplina. Também indagamos sobre a aptidão com a Matemática na infância desses discentes, tentando entender e relacionar esse gostar ou não da disciplina, desde as séries iniciais até a atual e descobrir se as opiniões desses estudantes se mantêm ou se mudou de alguma forma, buscando os reais motivos para essas possíveis mudanças.

A seguir, expressaremos as falas dos/das entrevistados/das sobre as informações propostas à cima, buscando uma melhor compreensão dessa relação existente entre esses discentes e a Matemática. Dessa maneira, perguntar sobre o desempenho na infância e a relação dos sujeitos entrevistados com a Matemática, foi bem interessante para aprofundar um pouco mais sobre evocações e os sentidos expostos nas falas desses estudantes sobre a esta disciplina.

Tenho um péssimo desempenho em Matemática e não tiro boas notas (...) nunca gostei da matemática (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

Meu desempenho em matemática é ruim, eu não consigo entender nada, tento assistir vídeo aula mais não consigo e não estudo muito porque não sei. (...) quando era pequena tinha bons resultados em matemática, pois as contas eram mais fáceis, mas depois do 6º ano ficou mais difícil por isso deixei de gostar (Aluna 2, escola municipal - 19 anos).

Meu desempenho é bom e sim eu sempre tiro boas notas em matemática (...) sempre gostei da matemática (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Gosto da matemática e tiro notas boas por que estudo bastante para a disciplina (...) gostava desde pequena, pois achava a disciplina fácil (Aluna 4, escola municipal - 15 anos).

Sou ruim em matemática, eu não consigo tirar boas notas (...) nunca gostei de matemática (Aluno 5, escola estadual - 16 anos).

Mais ou menos, mais para ruim e sobre minhas notas elas não são tão boas (...) nunca gostei da matemática, eu sempre achei muito chata (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

É muito bom, costumo tirar nota máxima (...) sempre gostei de matemática (Aluno 7, escola estadual - 14 anos).

Tenho um bom desempenho na disciplina e sempre tiro boas notas (...) não gostava quando pequena, achava muito chata e tinha preguiça de estudar (Aluno 8, escola estadual - 15 anos).

Notamos através das falas coletadas nas entrevistas semiestruturadas que a maioria dos discentes entrevistados possui um baixo rendimento em Matemática de modo a ocasionar as baixas notas na disciplina, como os/as estudantes mesmos expuseram. Entre os dados coletados e analisados na fala desses estudantes, ficou pertinente que os quatro estudantes classificados pelo (a) professor (a), como ter sucesso na Matemática, apresentaram respostas positivas com relação a seu desempenho, alegando gostar e se esforçar para alcançar seus objetivos, além de expor positivamente o gosto por esta disciplina desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, na sua infância até o dia de hoje. Enquanto os quatro estudantes elencados pelo (a) professor (a) como tendo fracasso na Matemática, relataram não gostar da disciplina desde muito cedo, ainda na infância, além do baixo desempenho na matéria, contribuindo assim, para os baixos resultados expressos nas falas dos/das entrevistados/as.

Antes de continuar com as análises e discursões referente aos resultados coletados na pesquisa, nota-se que durante todo o texto, foi citado várias vezes os termos “sucesso” e “fracasso” em matemática. Referente a isso, Zago (2011) define o fracasso com o:

baixo rendimento do aluno, aquisição insuficiente dos conhecimentos e habilidades, defasagem na relação idade-série, reprovação, repetência, interrupção escolar sem a obtenção de um certificado, entre outras designações com conotações negativas (p. 58).

Já em relação ao sucesso em matemática ou em outra disciplina, o autor Gatti (2008) diz que

os alunos percorrem os anos escolares em progressão crescente, desenvolvendo aprendizagens significativas relativas a conhecimentos selecionados historicamente como relevantes para a vida na sociedade contemporânea; resultado positivo relativo à aquisição de aprendizagens escolares (p.45)

Assim, percebemos que o sucesso em matemática gira em torno dos bons resultados obtidos pelos estudantes na disciplina, sobre a aprendizagem dos conteúdos, demonstra domínio sobre os cálculos apresentados pelo professor, apresenta aprovação na matéria, demonstra crescimento constante e bom rendimento escolar. Já o fracasso na matemática, está voltado as notas baixas,

baixo rendimento na disciplina, a reprovação, ao desinteresse do estudante e a falta de compromisso com essa e com as demais disciplinas.

Após uma análise e definição sobre sucesso e fracasso na matemática, é relevante frisar que a estudante 2 classificada pelo seu docente como não possuindo sucesso na Matemática, relatou gostar da matéria nas séries iniciais do Ensino Fundamental I, deixando apenas de gostar a partir do 6º ano do Ensino Fundamental II, por achar os conteúdos mais difíceis e complicados, enquanto a estudante 8 classificada por sua professora como discente que possui sucesso na matemática, expos não gostar da disciplina quando era pequena e começar a ter apreço pela mesma a partir dos anos finais do Ensino Fundamental II.

O fato de alguns alunos não apresentarem um bom desempenho na Matemática é preocupante para professores, gestores, pais e até os próprios discentes. Através desse mau desempenho, desinteresse e desgaste com a disciplina são bem prováveis que esses estudantes passem a obter baixas notas, transformando, assim, em uma barreira para a vida deles, que se não for combatida acarretará a uma possível reprovação na disciplina, além da perda de conhecimento.

A partir desse ponto, fizemos um resumo geral dos discursos expostos pelos sujeitos da pesquisa a respeito de possíveis reprovações dos/das entrevistados/as na Matemática.

Ao analisar as falas dos entrevistados, destacamos que dos oitos envolvidos na segunda parte da coleta de dados desta pesquisa, apenas uma estudante falou ter reprovado em matemática como exposto a seguir.

Reprovei matemática uma vez no 7º ano dessa mesma escola, porque, eu não entendia os assuntos, nem a forma como o professor ensinava e tinha vergonha de perguntar (Aluna 8, escola estadual - 15 anos).

Este fato é curioso, pois, a estudante 8 cujo relato mencionou a reprovação em Matemática, foi definida pela professora, como uma aluna que possui bom desempenho na referida disciplina. O que não quer dizer que o fato de reprovar uma ou mais vezes, tornará este/esta estudante diferente dos demais ou sem capacidade para recuperar, melhorar e mudar sua posição a gostar da Matemática.

Pelo contrário, a estudante relata que a partir daí, começou a enfrentar seus medos e desafios e por influência de um professor do programa Mais Educação, ela conseguiu melhorar seu interesse e saber sobre a matéria, despertando e

ascendendo um desejo maior com a Matemática, chegando ao ponto de ser tonar hoje, uma das melhores alunas da turma nessa disciplina.

Comecei a gostar de Matemática, porque acabei reprovando está matéria uma vez e tive que me dedicar bem mais, além de ter conhecido no Mais Educação um ótimo professor de Matemática chamado Aquiles, que sempre acreditou em mim e falava que eu era capaz, me motivando e ensinando os conteúdos de uma forma mais fácil, diferente e divertida, por isso comecei a prestar mais atenção nas aulas e a me identificar com a matéria (Aluno 8, escola estadual - 15 anos).

Após uma análise inicial do perfil social de cada estudante e as possíveis relações deles com a Matemática, daremos continuidade a nossa análise partindo para a catalogação das palavras elencadas pelos participantes, complementando-as com os discursos colocados a partir das entrevistas semiestruturadas, assim, elucidando os sentidos evocados e as possíveis representações desses sujeitos participantes da pesquisa.

4.2.2 Catalogando as representações sobre o bom aluno e boa aluna de Matemática

Com relação às evocações expressas pelos entrevistados sobre o termo “*bom aluno de matemática*”, percebeu-se que as expressões mais utilizadas e que formam o núcleo central da RS são: *inteligente, esforçado e estudioso*, verbalizadas pelos sujeitos como:

Um bom aluno é sempre esforçado, gosta da matéria e não tem nenhum bloqueio com a Matemática (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

Esse aluno não necessariamente deva ser inteligente, mas deve se esforçar bastante e buscar sempre aprender o que o professor está passando (Aluna 4, escola municipal – 15 anos).

Ele estuda, se interessa, corre atrás, fazem tudo, ganham o visto, tem o caderno completo e faz os trabalhos são tipo essas coisas (Aluno 5, escola estadual - 16 anos).

Porque se o aluno não for inteligente, não buscar estudar, mas se esforçar quando necessário, é quase impossível que ele seja bom em Matemática (Aluna 8, escola estadual – 15 anos).

Analisando a fala dos sujeitos, fica bem nítido que a caracterização de um “*bom aluno de matemática*” para eles, está voltada a aquele aluno que busca

sempre aprender os conteúdos, não necessariamente ser inteligente como destaca a estudante 4, mas sim, esforçado, objetivando sempre vencer suas dificuldades, estudando e cumprindo com todas as obrigações de estudantes para alcançar bons resultados na matéria, como cita a aluna 4, 8 e o aluno 5, estando representado pelas expressões expostas e aprofundadas a partir das falas de todos participantes em ambas as escolas.

Já as expressões que se aproximam das representações sociais de um “*bom aluno de Matemática*” e que caracterizam os elementos periféricos são: *fera*, *esperto* e *comportado*, ligados a uma ideia consolidada, em que um bom aluno, remete um bom comportamento, seja dentro ou fora da escola, realizando sempre suas atividades, obtendo bons resultados e se destacando em âmbito escolar.

Ao se referir especificamente à Matemática, o que percebemos nas evocações expressas pelos/as sujeitos/as é que o mérito de um bom aluno em Matemática relaciona as palavras “*fera*” e “*esperto*” a um aluno inteligente. Assim, há um reforço do núcleo central com a questão da inteligência. Num outro aspecto, as palavras *comportado* e *esforçado* nos remete a um estudante que mesmo não possuindo domínio sobre a disciplina, busca sempre prestar atenção nas aulas, esforçar-se e manter sua postura em sala, visando entender os cálculos apresentados e os bons resultados na matéria.

As associações realizadas pelos/as entrevistados/as a respeito do termo indutor “*boa aluna de matemática*”, compõem o núcleo central da seguinte forma: *inteligente*, *esforçada* e *estudiosa*, incrementada pelas verbalizações dos sujeitos:

É sempre esforçada, dedicada, inteligente e principalmente interessada a aprender o que o professor está explicando (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

Essa aluna deve no mínimo, buscar se esforçar para tirar boas notas na disciplina (Aluna 4, escola municipal – 15 anos).

Ela quer aprender sempre mais, faz tudo direitinho, sempre busca novos conhecimentos e está sempre presente nas aulas (Aluna 5, escola estadual - 16 anos).

Porque aluna que se esforçam mais e prestam sempre atenção tende a se darem bem na disciplina (Aluna 8, escola estadual – 15 anos).

Percebeu-se, que os termos que compõem o núcleo central da RS tanto de um “bom aluno” como “boa aluna” trazidos pelos estudantes são os mesmos. O que nos faz pensar que esses sujeitos não façam mais distinção alguma em relação ao gênero, tratando tantos os sujeitos masculinos como as femininas de forma igual, contrária a fatos antigos, em que havia certa hierarquia da figura masculina em relação à figura feminina na questão da Matemática.

Com relação às verbalizações dos sujeitos, percebe-se entre as quatro falas dos entrevistados de ambas as escolas, que a figura de boa aluna em matemática seja norteadada em torno de meninas inteligentes ou esforçadas, que buscam sempre bons resultados, estudando os conteúdos, realizando os possíveis cálculos, cumprindo com todos os exercícios, trabalhos e atividades propostas, além de uma boa postura em sala e sua frequência. Entretanto, também há uma associação mais forte com a questão da disciplina relacionada ao comportamento o que, em geral, remete à expectativa de sancionar um comportamento mais bem disciplinado, bem comportando para as mulheres, enquanto que para os homens há uma expectativa de ser inteligentes para área das ciências da natureza (OLIVEIRA; MIRANDA, 2016; NOGUEIRA; MIRANDA, 2017; OLIVEIRA; MIRANDA; SILVA, 2018).

O conteúdo dos elementos periféricos mais próximos do núcleo central sobre “*boa aluna de matemática*” foi compostos por: *tira dez, responsável e nerd*. Esses termos terminam reforçando a imagem da mulher como disciplinada o que confirma o núcleo central sobre “*boa aluna de matemática*” expressando a imagem de meninas dedicadas aos estudos, e que almejam futuramente, boas profissões e bom enquadramento em cargos do meio social.

Eu considero como boa aluna, uma menina que sempre faz tudo, que é responsável (Aluno 1, escola municipal – 15 anos).

Uma menina que tira dez em matemática é porque é fera na disciplina, ela dever ser inteligente, presta atenção nas aulas e faz todas atividades, além de tirar boas notas nas provas (Aluna 2, escola municipal – 19 anos).

Para mim, uma pessoa nerd é aquela que sempre faz tudo direitinho, presta atenção nas aulas, nunca falta, sempre tira nota máxima e gosta muito de estudar (Aluno 5, escola estadual – 16 anos).

Essas três palavras para mim formam o perfil de uma boa aluna em matemática, porque se a aluna é boa nesta disciplina, cumpre com todas as suas obrigações, estudar muito, desenrolas os conteúdos,

tem sempre foco e tira dez nas provas, acho que é o bastante ser vista como boa (Aluna 8, escola estadual – 15 anos).

4.2.3 Catalogando as representações sobre o mau aluno e má aluna de Matemática

Após uma análise da tabela de evocações, estruturada pelo software Evoc, ficou evidente que os termos mais centrais e frequentes relacionados à expressão “*mau aluno de matemática*”, foram: *desinteressado*, *bagunceiro* e *preguiçoso*, traçando uma imagem negativa sobre um aluno com baixo desempenho na disciplina, refletida através dos termos evocados e confirmados nas verbalizações dos entrevistados expostos a seguir:

Um aluno que não tá nem aí, não sabe da matéria, como não gosta da matéria não quer fazer nada, não tem interesse, não é esforçado e tanto faz passar ou não (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

Quando o aluno possui essas características é muito mais frequente se darem mal na matéria (Aluna 4, escola municipal – 15 anos).

Quando ele não se interessa na vida, tipo, não faz as tarefas, está nem aí para os conteúdos, tenta filar nas provas, sempre brinca a aula toda, o professor reclama e ele fica rindo, pois não quer nada (Aluno 5, escola estadual - 16 anos).

O conjunto desses elementos fazem com que esse aluno seja menos capacitado em conseguir seus objetivos intelectuais na matemática, traçando a ele uma imagem negativa como um mau aluno (Aluna 8, escola estadual – 15 anos).

Em relação às verbalizações trazidas pelos estudantes, referente a um mau aluno na disciplina de matemática, nota-se que todas as verbalizações dos entrevistados em ambas as escolas, giram em torno de um perfil composto por elementos que traçam o comportamento desses alunos em sala, assim, como o seu conhecimento matemático e esforço em relação à disciplina. Assim, características como desinteresse agregam pontos como “não cumpre com seus deveres”, “não presta atenção”, “não liga para aprendizagem” e muito menos para os “possíveis resultados” como cita o estudante 1 da escola municipal, interligados as fala dos aluno 5 e da aluna 8 cujo o primeiro aborda que esse desinteresse do aluno em aprender pode ocasionar nele comportamentos inadequados em sala, a ponto de se caracterizar como bagunça, enquanto a última entrevistada afirmou que esse

conjunto de evocações ditas pelos entrevistados, acabam gerando uma imagem negativa desse aluno em relação à disciplina.

Já as expressões que compõem os elementos periféricos são: *não faz nada, nota zero e faltar aula*. Essas evocações reafirmam o que foi elencado anteriormente em que não fazer nada nas aulas ou faltar muitas aulas, acaba prejudicando este estudante, que por sua vez, tende a obter um baixo rendimento, contribuindo para construção de um perfil de aluno desinteressado e bagunceiro traçado pelos entrevistados.

A partir da organização das palavras evocadas pelos sujeitos sobre uma “*má aluna de Matemática*”, fica evidente os termos centrais, que compõe o núcleo central das representações compostas por: *desinteressada, desatenta e bagunceira*, aprofundadas a partir das verbalizações expostas a seguir:

É uma pessoa ao contrário da outra, desinteressada, não quer nada com a vida, notas baixas, que simplesmente tá nem ai para as notas, para escola, e para o professor que está na frente explicando (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

Uma aluna quando não presta atenção nas aulas, dizemos que ela é desatenta, pois acaba perdendo as explicações e os conteúdos o que prejudica ainda mais quando ela não busca compensar o que perdeu (Aluna 4, escola municipal – 15 anos).

Não quer aprender a matéria, ela fica brincando, rindo o tempo todo, não responde os exercícios e não busca novos conhecimentos (Aluno 5, escola estadual - 15 anos).

Geralmente, são meninas que não pensam no futuro, pois para elas tanto faz aprender ou não, por que brincam o tempo todo e não demonstram a nenhum momento interesse em aprender (Aluna 8, escola estadual – 15 anos).

Nota-se também que os termos que compõem o núcleo central da RS tanto de um “mau aluno”, como “má aluna”, evocados pelos estudantes, são quase todos os mesmos, diferindo apenas a expressão “desatenta” de “bagunceiro” e a ordem de evocação dos termos.

Com relação às verbalizações percebe-se que, assim como anteriormente no mau aluno, essas verbalizações também giram em torno de uma imagem negativa dessa estudante, abordando pontos como: sua postura e comportamento em sala, bem fortes nas falas do aluno 5 e da aluna 8. Há também a falta de atenção e

vontade para aprender como expresso nas verbalizações dos entrevistados, aluno 1 e aluna 4.

Já os elementos periféricos gerados a partir dessa mesma expressão foram: *faltosa, erra as contas e chega atrasada* enfatizando uma aluna que não se preocupa com a aprendizagem e, consecutivamente, com o seu futuro, pois acaba se distanciando do conhecimento desde o momento que deixa de frequentar a escola, sejam por não possuir o hábito de chegar atrasada nas aulas, perdendo parte das explicações do professor e não aprendendo os conteúdos matemáticos, tendo como consequência o erro dos cálculos.

4.2.4 Catalogando as representações sobre o bom e o mau professor de Matemática

Buscando verificar as RS dos/das alunos/as sobre a expressão “*bom professor de matemática*”, foram elencadas diversas palavras acerca do termo indutor exposto pelos sujeitos da pesquisa. O conteúdo do núcleo central foi composto por: *inteligente, legal e explica bem*. Tais termos foram aprofundados a partir das elucidações trazidas pelos/as sujeitos/as entrevistados/as para melhor compreensão dos termos gerados.

Um bom professor tem que ser inteligente, pois é sinal que ele domina os conteúdos que vai ensinar (Aluno 1, escola municipal – 15 anos).

Para ser um bom professor, ele tem que explicar bem, com calma e ajudar os alunos sempre que surgirem dúvidas e ser legal com nós alunos (Aluno 3, escola municipal – 15 anos).

Ser legal porque se matemática já é complicada de entender imagina com um professor chato (Aluna 6, escola estadual – 14 anos).

Em relação aos elementos periféricos gerados a partir do termo indutor são: *ajuda, divertido e paciente*, ganhando sentido através das verbalizações expostas pelos alunos.

Ajuda seus alunos quando eles não entendem os assuntos e está sempre buscando novos conhecimentos (Aluna 2, escola municipal - 19 anos).

Nos dá atenção, não é apenas um professor e sim um amigo, interage com os alunos, explica devagar e volta várias vezes até que todos tenham entendido o conteúdo (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Ele entende os alunos, ajuda os alunos, conversar com os que não querem nada, ou seja, correr atrás e motiva (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

Se preocupa com a aprendizagem do aluno e se dedica o máximo para que todos compreendam os conteúdos (Aluna 8, escola estadual - 15 anos).

Diante dos fatos apresentados acima, nota-se que a figura de um bom professor para os estudantes gira em torno de um profissional inteligente e atencioso e explica o conteúdo de maneira clara e fácil de entender. Percebe-se ainda, outros termos como: um professor que ajuda seus alunos em seus deveres e atividades; compreende os alunos com tranquilidade e calma, expondo seu lado extrovertido e divertido, principalmente nas aulas.

Estabelecendo uma relação entre o termo “*bom professor de Matemática*” e as falas dos sujeitos das duas escolas, é notório que todas as respostas elencadas pelos entrevistados, trazem um mesmo sentido que caracterizam o bom professor como um ser amigo e compreensivo, que busca ajudar e traçar da melhor forma estratégias e meios que facilitem e despertem o interesse dos estudantes pela disciplina, além de motivá-los, voltando às explicações sempre que for necessário.

Em sentido contrário ao exposto acima, foi proposto aos estudantes o termo indutor “*mau professor de matemática*” termo esse, que estruturam o núcleo central da RS por meio dos termos: *chato, ignorante e faltoso* expressões que compõe uma imagem negativa sobre o professor, caracterizada pelos alunos como alguém que não tem maneiras de lidar e se comunicar com os alunos, age por impulso, não se preocupa com os estudantes, nem mesmo interage com eles, além de não cumprir com seus compromissos relacionados à frequência e pontualidade. Dessa maneira, esses termos compõem a RS sobre ser mau professor.

É uma falta de respeito do professor com nós alunos, quando falta muito e principalmente quando não avisa, pois vamos para escolar para aprender e acabamos nos prejudicando a partir do momento que não temos aulas e perdemos os conteúdos (Aluno 3, escola municipal – 15 anos).

Não gosto de professores chatos e ignorantes, pois acabam intimidando agente e dificultando nossa aprendizagem (Aluno 7, escola estadual – 14 anos).

Um/a professor (a) que costuma faltar e chegar atrasado nas aulas, sem compromisso com seu trabalho e não ensinar bem, para mim é um/a mau/má professor (a) (Aluna 8, escola estadual – 15 anos).

Enquanto os elementos periféricos gerados a partir dessa mesma expressão foram: *nem aí, ruim e cobra muito* indicado nas falas dos entrevistados abaixo:

Quando não quer ajudar seus alunos, não tem interesse e não se preocupa com aquele aluno que não quer nada e não pega no pé dele para ele melhorar (Aluna 2, escola municipal - 19 anos).

É o tipo de professor que não interage, não ajuda, só quer correr com o conteúdo, quando tem dúvidas volta apenas uma vez e ainda bravo e é ignorante (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Ele não se preocupa pelo aluno, não vai atrás, não está nem ai para o conhecimento do aluno, é faltoso, não sabe explicar ou não tem paciência (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

Não liga para a aprendizagem dos alunos, não se esforça, não tem domínio nos conteúdos e em sala, não se preocupa e só pensa em seu salário (Aluna 8, escola estadual - 15 anos).

Nota-se que os estudantes de ambas as escolas confirmam as evocações geradas em torno do núcleo central e elementos periféricos traçadas a partir do termo “mau professor de Matemática”. Esse sujeito é representado como um profissional mal qualificado, despreocupado, sem compromisso com a escola, com os estudantes e com sua profissão. Esses maus professores estão apenas preocupados com o aspecto financeiro e não pelo prazer e gostar do que faz, além de não possuir domínio sobre o conteúdo trabalhado.

A seguir, serão expostas algumas falas em torno de dois questionamentos feitos no decorrer da entrevista e que fazem parte do roteiro semiestruturado. Foram sublinhadas as questões sobre como as aulas são de Matemática são realizadas e o método adotado pelo professor no processo de ensino e aprendizagem da referida disciplina. Além das questões citadas anteriormente, também solicitamos que os alunos dessem sugestões para melhorar o ensino e aprendizagem da Matemática.

São boas, mais não quero aprender mesmo (...) fazer menos cálculos, tirar as letras das contas e trazer coisas diferentes (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

As aulas são bem legais e produtivas (...) as pessoas não gostam da disciplina, mais se tivesse outros recursos didáticos, acho que elas

poderiam se sentir mais motivadas a aprender mais (Aluna 4, escola municipal - 15 anos).

Eu acho que dá para aprender, mais não dá para gostar (...) eu queria aulas diferentes sobre cada assunto, para me incentivar mais e fazer gostar um pouco (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

A explicação do professor é sempre objetiva, o que facilita bastante a aprendizagem (...) as aulas do jeito que tá para mim está ótimo (Aluno 7, escola estadual - 14 anos).

Segundo relatos de 50% dos entrevistados, ou seja, quatro dos oito participantes, suas aulas de matemática costumam serem boas como cita a aluno A4 e o aluno A7. Esses alunos explicitam suas opiniões sobre a aprendizagem por meio da explicação do professor. Segundo estes estudantes, as explicações são sempre objetivas e suas aulas legais e produtivas. Já o aluno A1 e a aluna A6 dizem serem aulas boas e que dá para entender, mais não despertam o interesse a ponto de gostar da disciplina.

Diante dessas falas, foi proposto um questionamento aos entrevistados sobre possíveis sugestões que pudessem mudar para um melhor aproveitamento da aula conduzida pelo professor de Matemática, despertando o gosto pela disciplina. Nesse caminho. O aluno A1, a aluna A4 e a aluna A6 sugeriram aulas diferentes e dinâmicas, abordando todos os conteúdos de forma teórica e prática, fazendo uso de novos recursos didáticos que possam facilitar um pouco mais a aprendizagem da disciplina. Destacam-se as falas do aluno A7 da escola estadual, que explanou gostar da forma que a aula está sendo conduzida por sua professora, “as aulas são normais, sempre com explicação e exercícios em quadro e caderno, sem muita coisa diferente, mas eu gosto das aulas dessa professora por que as explicações dela são sempre objetiva, o que facilita bastante a aprendizagem” e do aluno A1 que opina fazer menos cálculos nas aulas, além de retirar as letras presentes em contas algébricas vista em sala.

4.2.5 Catalogando as representações sociais sobre aula boa e aula ruim de Matemática

A partir da organização das palavras evocadas pelos sujeitos sobre uma boa aula de matemática ficam evidentes os termos que compõem o núcleo central da RS: divertida, dinâmica e legal. Essas três expressões realçam e reforçam o sentido

de que uma aula boa tem de sair da rotina, fazendo uso de recursos e ferramentas didáticas, que dinamizem e consecutivamente a tornem essa aula mais prazerosa. Assim, listamos a seguir algumas verbalizações:

É uma aula, onde podemos aprender coisas novas e diferentes de forma divertida (Aluna 2, escola municipal - 19 anos).

Uma aula divertida, onde o professor interage com a gente e que ele seja bacana, explique direito, de forma diferenciada, dinâmica, dando atenção ao aluno (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Uma boa aula de matemática para mim é quando aprendemos coisas novas e maneiras diferentes para facilitar e aprender o conteúdo mais rápido e nos preparar para o futuro (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

Que tenha muitas atividades, que seja uma aula bem produtiva e que seja compreendida por todos (Aluno 7, escola estadual - 14 anos).

Fazendo uma análise das falas expostas acima, nota-se que todos os estudantes retratam o termo boa aula de matemática, a uma aula dinâmica, ou seja, que saia da rotina, utilizando recursos didáticos que facilitem a aprendizagem, ocasionando uma maior interação entre o professor da disciplina e os alunos da sala.

Os elementos periféricos que compõem a RS “*boa aula de matemática*” são: ajuda, sem prova e trabalhos. Refletindo sobre as falas dos alunos acerca de uma aula diferente e divertida que traga novidade no ensino da matemática. Outro ponto destacado pelos estudantes foi que os conteúdos não devem ser cobrados por meio de provas, mas sim por trabalhos e atividades práticas que venham a surgir para dinamizar, ajudar e consecutivamente facilitar a aprendizagem de matemática.

A partir da expressão indutora “*aula ruim de matemática*” elucidou-se um sentido contrário ao que foi exposto acima, destacando os conteúdos que compõe o núcleo central, composto por: *chata, escrever muito e não explica*. Tais termos podem ser melhor compreendidos por meio das falas dos entrevistados:

Uma aula ruim de matemática é quando não conseguimos entender nada do conteúdo (Aluna 2, escola municipal - 19 anos).

Só escreve no quadro, não explica o conteúdo, só quer mandar copiar no caderno sem interagir com nós alunos, sem dar atenção necessária o que torna a aula chata, tipo uma aula ruim mesmo (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Quando o conteúdo não fica claro e acabamos não entendendo e fica por isso mesmo (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

Uma aula que gera desinteresse para todos e que não chame tanta atenção, ou seja, não é atrativa (Aluno 7, escola estadual - 14 anos).

Sobre os termos que compõe os elementos periféricos em relação à expressão “*aula ruim de Matemática*”, os termos são: *cálculos, provas e muito exercício*. Os alunos não suportam tantos exercícios e cálculos presentes em todas as aulas de Matemática. Eles também não acham interessante ter provas, visto que ela não serve como critério de avaliação do nível de aprendizagem sobre o conhecimento relacionado à Matemática. Esses sentidos podem ser associado a ideia elencada sobre a aula boa de matemática, em que os entrevistados verbalizaram que uma boa aula de matemática sugeriam aulas mais dinâmicas, prática e divertidas.

A seguir, exibiremos outras verbalizações coletadas na entrevista semiestruturada, abordando agora a visão dos entrevistados acerca de como são suas aulas de matemática:

Boa em parte e em outra não, pois o professor ensina direito e da pra aprender, o ruim é que tem coisas que eu não quero aprender (Aluno 1, escola municipal - 15 anos).

São bem legais, atrativas, divertidas e me instiga muito a gostar da matemática (Aluno 3, escola municipal - 15 anos).

Explicação no quadro, ruim e chata (Aluno 5, escola estadual - 16 anos).

Tá sendo a mesma coisa, chata e só escrevendo (Aluna 6, escola estadual - 14 anos).

As verbalizações trazidas pelos participantes Aluno 1 e aluno 3 da escola municipal retratam suas aulas como atrativas, legais e que instigam o gosto pela disciplina, além do bom professor de matemática presente em sala, que segundo eles, ajuda a tirar dúvidas sempre que necessário, explicando o conteúdo pausadamente e com clareza, realizando atividades extras e práticas aos conteúdos abordados em sala de aula.

Por outro lado, os estudantes da escola estadual, relatam não gostarem da disciplina, elucidando que as suas aulas são “chata”, “ruim”, “difícil” e “morgada”, por não terem aulas descontraídas e diferentes. Eles expõem que essas aulas

diariamente são em sala de aula, fazendo uso apenas de explicações no quadro, uso do livro didático e vários exercícios copiados e resolvidos no caderno. Tais características indicam que essa aula é tradicional e formal, utilizando apenas quadro e giz. Nesse caminho, Vieira (2014) afirma que tais aulas são monológicas, com conteúdos expressos nos livros didáticos, com apenas interação entre professor e aluno, sendo pouca explorada no processo de ensino e aprendizagem. Tal aspecto resulta em um baixo desempenho apresentado a estes estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando de maneira geral os principais pontos traçados nesta pesquisa, observou-se que o estudo procurou compreender as Representações Sociais sobre o ensino e a aprendizagem de matemática de um grupo de estudantes das séries finais do Ensino Fundamental II (9º ano) de duas escolas do município de Bezerros-PE. Os estudantes que participaram foram selecionados pelos docentes da disciplina, levando em consideração o sucesso e fracasso no desempenho da matemática.

Utilizou-se de início, um estudo geral com as pesquisas de Graça, Moreira e Caballero (2004); Almeida (2011); Costa (2017); Bitencourt e Batista (2011); Prediger, Berwanger e Mors (2009); Mendonça, Silva, Cavalcante, Gonçalves e Neto (2014); Costa e Queiroz (2018); e Silva (2016), com temáticas semelhantes ao estudo abordado aqui, aprofundando esses estudos, por meio do campo teórico, o qual se baseou na Teoria da Representação Social (TRS) de Serge Moscovici (2013), levando em considerações outros pesquisadores da área como: Jodelet (1989), Abric (2001) e Sá (2000), com o intuito de juntar elementos que constitui as representações sociais enquanto saber do senso comum, bem como o conhecimento prático.

Na análise dos dados coletados na pesquisa, foram utilizados o procedimento de livre-associação de palavras e uma entrevista semiestruturada. A primeira etapa visou à caracterização da estrutura das representações sociais sobre a matemática, com a criação de catálogos para organizar e ordenar as evocações citadas pelos entrevistados, evidenciando os termos que compõem o núcleo central e os elementos periféricos das representações sobre os termos impostos “matemática”, “bom aluno de matemática”, “mau aluno de matemática”, “boa aluna de matemática”, “má aluna de matemática”, “bom professor de matemática”, “mau professor de matemática”, “boa aula de matemática”, e “aula ruim de matemática”. Tais expressões indutoras foram aprofundadas por meio das verbalizações realizadas pelos sujeitos, durante as entrevistas semiestruturadas.

Nessa análise, chegamos a conclusão que a matemática é ligada fortemente pelos próprios estudantes a situações de seu cotidiano, contextualizados em sala e verbalizados por eles através de expressões comuns a seu vocabulário, como: “aula prática” e “dinâmica”. Em relação ao termo indutor “matemática”, ficou explícito que

esse termo está vinculado às expressões que compõem o núcleo central: “cálculos”, “números”, e “contas”, interligadas a figura do “professor”.

Com relação à classificação de “bom aluno”, “boa aluna”, “mau aluno” e “má aluna” de matemática, foram encontradas representações iguais e bem próximas, comparadas entre as do gênero masculino com a do gênero feminino, cujos relatos de um/uma bom/boa aluno/a de matemática, estão definidos como: alunos/as inteligentes, esforçados/as, comprometidos/as, e dedicados/as, sendo totalmente contrárias as evocações sobre um/uma mau/má aluno/a em matemática, caracterizados/as como: desinteressados/as, desatentos/as, preguiçosos/as, bagunceiros/as e faltosos/as.

Sobre as expressões “bom professor” e “mau professor” de matemática, caracterizaram-se primeiramente bom professor como: inteligente, que sabe todo o conteúdo, ajudando os alunos, principalmente os que mais têm dificuldades, que deve dar mais atenção, ser dinâmico, tornando a aula mais atraente e divertida, facilitando os conteúdos. Enquanto mau professor aparenta ser chato e ignorante. O que influencia bastante na interação entre professor/aluno, ser faltoso e cobrar mais do que ensinou, além de não oferecer aos estudantes ferramentas diferentes e dinâmicas que facilitem a sua aprendizagem e os motivem a estudar e gostar da disciplina.

Ao se referir a uma “aula boa” e “aula ruim” de matemática, por um lado, notou-se que uma boa aula é constituída divertida, que envolva dinâmicas e atividades diferenciadas, interligando os conteúdos abordados em sala com situações do próprio cotidiano do aluno, o que torna a aula mais atraente e divertida, evitando aquela aula formal e repetitiva.

Por outro lado, uma aula ruim de matemática, é caracterizada como chata, cansativa e monótona, onde o professor não explica o conteúdo direito, não interage com os alunos, não realiza atividades diferenciadas, ficando apenas a explicação e muitos exercícios sendo vista como uma aula monótona e desinteressante para esses alunos. Tal contexto muitas vezes acaba gerando diversas dúvidas no conteúdo, mesmo depois da explicação e de tantos exercícios.

Após os resultados expostos acima, bem como a análise feita a partir das falas dos sujeitos participantes da pesquisa, é pertinente que o ensino e aprendizagem de matemática ainda sejam visto negativamente pela maioria dos

alunos, o que inclui pensar em possíveis melhorias conjuntas, que envolva tanto o aluno como o professor. As mudanças que devem acontecer por parte dos alunos estão relacionadas com falta de esforço, dedicação, vontade em aprender, desmotivação e desinteresse causado por diversos fatores, os quais necessitam de uma atenção maior por parte de parentes, professores, amigos e toda sociedade. Enquanto as mudanças que devem acontecer em relação ao professor refere-se à melhoria em sua metodologia, com aulas mais dinâmicas, a sua postura em sala, formações e capacitações e aos recursos materiais que facilitem a aprendizagem e consecutivamente despertem o interesse desses estudantes para a disciplina de Matemática.

REFERÊNCIAS

- ABRIC. J.C **Práticas sociais y representaciones**. Ambassade de France- CCC IFAL1ª Ed. 2001.
- ALMEIDA. A. M. O. **Representações sociais**. Universidade de Brasília – DF. 2009.
- ALMEIDA. D. P. G. **Representações sociais do Ensino da Matemática e suas relações com o IDBE EDUMATEC**, Recife – PE, 2011.
- ARRUDA. A. **Teoria das representações sociais e teorias de gênero**. UFRJ. Cad, de Pesquisa nº 117,p. 127- 147,novembro 2009.
- BITENCOURT. L. P; BATISTA. M. L. S (2011) **Educação Matemática no Ensino Fundamental: anos iniciais e anos finais**. UNEMAT.
- COSTA. L. R. S. **Os reflexos dos discursos socioculturais sobre a disciplina de matemática**. Caruaru – PE UFPE – 2017.
- CRUZUÉ. N. M. C. **Aprender**. Cad. De Filosofia e Pisc. Da Educação. Vitória da Conquista Ano II nº 2 p. 105-114. 2004.
- GATTI. B. A. **Construindo caminhos para o sucesso escolar**. Brasília: INEP/MEC, p. 45-61. 2008.
- GILLY. M. **As representações sociais no campo educativo**. EDUCAR Curitiba n^o 19 p 231- 252, 2002 Editora da UFPR.
- GRAÇA. M. M.; MOREIRA. M. A.; CABALLERO. C. **Representações sobre a matemática, seu ensino e aprendizagem: um estudo exploratório**. Revista IENIC V. 9 N 1.
- JODELET, D. (1985). **Representations Sociales: phénomènes, concept et theorie**, in S.Moscovici (ed.) *Psychologie Sociale*. Paris: PUF
- JODELET, D. (1989), **Les representations sociales: un domaine en expansion**, in D. Jodelet (ed), *Les Representations Sociales*, Paris: PUF.
- JODELET, D. **Representações sociais e mundos de vida**. Tradutora. Lilian Ulup-Paris. Editions des Archives Contemporaines- São Paulo Fundação Carlos Chagas. Curitiba PUCPress- 2017.
- LOPES. T. J. S. **As representações sociais e a Educação**. Pontifícia. Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.
- MACHADO. C. B. **Representações sociais, educação e formação docente: tendências e pesquisas na IV jornada Internacional**. Educação em foco. Recife 2008- fundaj.gov.br.

MAZZOTTI. A. J. A. **Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações a Educação.** Revista Múltiplas Leituras, v 1 n 1, p. 18- 43, jan/jun, 2008.

MENDONÇA. G. A. G; SILVA. E. M; CAVALCANTE. J. S; NETO. J. F. S. **Como os alunos vêem a matemática? Educação matemática nos anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.** VIII EPBEM. 27 e 29 Novembro. UEPB Campina Grande. Paraíba, 2014.

MELO. N. A; BATISTA. V. **Educação e representações sociais: O Estado da arte da pesquisa brasileira no período de 1988 a 2008.** Atos de Pesquisa em Educação- PPGE/ME FURB ISSN 1809 – 0354 V. 5, Nº 1 p. 58 – 77, jan/abr. 2010.

MIRANDA. M.H. G; OLIVEIRA. A. C. A. **Os limites das categorias heteronormativas no cotidiano escolar e a pedagogia QUEER: o caso do uso do banheiro.** Revista Educação e Cultura Contemporânea, Vol. 13 nº 32, 2016.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicológica social.** Editado em inglês por Gerard Duveen, traduzido do inglês por Pedrinho A. Guareschi. 10 Ed- Petrópolis, RJ Vozes, 2013.

MENIN. M. S. S; SHIMIZU. A. M. **Organizadores-** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

ZAGO. N. **Fracasso e Sucesso Escolar no Contexto das Relações Família e Escola: Questionamentos e Tendências em Sociologia da Educação.** Revista Luso-Brasileira. Ano II n.3, 2011.

NOGUEIRA. C. G. M; MIRANDA. M. H. G. **A (re) produção das masculinidades hegemônicas: homens, famílias populares e violações dos direitos humanos.** Interterritórios Revista de Educação. Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru, Brasil. V. 3 nº 5 (2017).

PREDIGER. J. L. B; MARLETE. F. M. **Relação entre aluno e matemática: Reflexões sobre o desinteresse dos Estudantes pela aprendizagem desta disciplina.** Revista destaque acadêmicos. Ano I n. 4, 2009; CETEC/UNIVATES.

SÁ, C. (1996). **O Núcleo Central das Representações Sociais.** Petrópolis: Vozes.

SÁ, C.P; ARRUDA. A. **O estudo das representações sociais no Brasil.** Revista de Ciências Humanas, Florianópolis EDUFSC, Edição Especial temática, p. 11- 31, 2000.

SANTOS. T. C. R. G.; SANTOS. R. M. **Representações sociais da matemática: contribuições da formação em pedagogia.** Comunicação científica. São Paulo-SP. 13 A 16 JULHO 2016.

SILVA. V. M. **As representações sociais da matemática dos alunos do ensino fundamental.** UFPE 2013.

SILVA. G. A. **Representações sociais sobre a matemática, seu ensino e aprendizagem** : Uma pesquisa com estudantes de matemática da UFPE. Caruaru-PE, 2016.

SPENK. M. J. P. **O conceito de representação social na abordagem psicossocial**. Cad. Saúde Públ. Rio de Janeiro, 9 (3): 300 – 308, jul/sep 1993.

TATTO. F. **Matemática: Por que o nível elevado de rejeição?** URI- Campus, 2014.

APÊNDICE A**ROTEIRO DAS LIVRES-ASSOCIAÇÕES**

Aluno: _____

Escola: _____

Idade: _____

*O QUE VEM A SUA CABEÇA QUANDO VOCÊ OUVI/ESCUTA FALAR...**Matemática?**Bom aluno de matemática?**Mau aluno de matemática?**Boa aluna de matemática?**Má aluna de matemática?**Bom professor de matemática?**Mau professor de matemática?**Aula boa de Matemática?**Aula ruim de Matemática?*

APÊNDICE B

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS INDIVIDUAIS

- *Perguntas Sociocultural*

NOME: _____

ESCOLA: _____

IDADE: _____

- 1- Sexo: Masculino () Feminino ()
- 2- Qual a sua idade?
- 3- Você se considera: () Branco(a) () Negro(a) () Indígena () Pardo(a), Mulato(a) () Amarelo(a) () Outros.
- 4- Qual seu município de residência?
- 5- Qual a sua procedência? () Zona Rural () Zona Urbana
- 6- Sua religião?
- 7- Você apresenta algum tipo de deficiência? () Visual () Motora/Física
- () Não apresento nenhum tipo de deficiência
- 8- Em que data você ingressou nesta escola?
- 9- Você já repetiu o ano? Se você repetiu, qual foi à série e a escola?
- 10- Como você realizou seus estudos de Ensino Fundamental I e II?
- () Escola pública municipal () Escola pública estadual () Escola particular
- () Parte em escola pública e parte em escola particular () Outra situação
- 11- Qual é o número de membros da sua família?
- 12- Qual é a renda mensal de sua família? E por pessoa?
- 13- Profissão dos pais?
- 14- O Grau de Escolaridade do seu pai é:
- () Analfabeto () Ensino Fundamental incompleto () Ensino Fundamental completo () Ensino Médio incompleto () Ensino Médio completo () Superior incompleto () Superior completo () Pós-Graduado
- 15- O Grau de Escolaridade da sua mãe é:

() Analfabeta () Ensino Fundamental incompleto () Ensino Fundamental completo () Ensino Médio incompleto () Ensino Médio completo () Superior incompleto () Superior completo () Pós-Graduada

- **Perguntas Subjetivas**

- 1- Cite duas disciplinas que você mais se identifica. Por quê?
- 2- Cite duas disciplinas que você não se identifica. Por quê?
- 3- Como você define a disciplina de matemática? Por que você a ver dessa maneira?
- 4- Como é o seu desempenho na disciplina de matemática? Costuma tirar boas notas na disciplina?
- 5- Você gostava da disciplina de matemática quando estudava nas séries do ensino fundamental I (1º ao 5º ano).
- 6- Você considera a matemática fácil, difícil ou como outra disciplina qualquer? Por quê?
- 7- Você já reprovou a disciplina de matemática alguma vez? Se sim, qual ano e quantas vezes e por que houve essa reprovação?.
- 8- Você costuma revisar os conteúdos de matemática com antecedência antes da prova? Por que sim ou por que não?
- 9- Você costuma perguntar ao professor quando está com dúvidas?
- 10- A forma como a disciplina de matemática é ensinada na escola é faz de ser compreendida? Por quê?
- 11- Que outra forma a matemática poderia ser melhor ensina?
- 12- Você tem algum parente (pai, mãe, irmãos, avós, etc) ou amigos mais próximos que gostam da matemática?
- 13- Você acha que esse parente ou amigo te influenciou de alguma forma? Como?
- 14- Você tem algum parente (pai, mãe, irmãos, avós e outros) ou amigos mais próximos que não gostam da matemática?
- 15- Você acha que esse parente ou amigo te influenciou de alguma forma? Como?
- 16- Em algum momento da sua vida você passou por alguma situação que ocasionou um baixo resultado ou até mesmo certo bloqueio na aprendizagem da matemática?
- 17- Diariamente como costumam ser as aulas de matemática?
- 18- Como você avalia as aulas de matemática de sua escola? Você acha que a forma que os conteúdos estão sendo ensinados é suficiente para a aprendizagem e para se gostar da disciplina?

- 19- Você acha necessário algo mais nas aulas de matemática que possa melhorar o aprendizado e incentivar o gosto pela disciplina?
- 20- De forma geral, que tipo de aluno tem mais chances de ter sucesso na matemática? Por quê?
- 21- De forma geral, que tipo de aluna tem mais chances de ter sucesso na matemática? Por quê?
- 22- De forma geral, que tipo de aluno corre mais risco de fracassar na matemática? Por quê?
- 23- De forma geral, que tipo de aluna corre mais risco de fracassar na matemática? Por quê?
- 24- De forma geral, o que você acha que contribui para o sucesso na matemática? Por quê?
- 25- De forma geral, o que você acha que contribui para o fracasso na matemática? Por quê?
- 26- O que você elenca como pontos positivos na matemática?
- 27- O que você elenca como pontos negativos na matemática?
- 28- Existe alguma pergunta que não foi realizada que você ache ela importante para ser falada sobre o sucesso ou fracasso do aluno com a matemática.?

APÊNDICE C

TABELA 1 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Adição	2			1		1	
Algarismo	1				1		
Atenção	1	1					1
Aula	1				1		
Boa	1	1					1
Bom	1			1			
Calculadora	2	1				1	0.5
Cansativa	1				1		
Chato	3		3				
coisa chata	2		1		1		
Complicado	1		1				
complicação	3	2	1				1.33
Contas	10	2	4	2	1	1	2.5
curiosidade	1			1			
Cálculo	7	4		2	1		1.43
Cálculo	1			1			
Cálculos	1		1				
Círculo	1			1			
Diferença	1					1	
dificuldade	5			3	2		
dificuldade	1	1					1
Difícil	3	1	2				1.67
Divisão	1				1		
dor na cabeça	5		2	1	1	1	2.2
Equação	2		1			1	1
Estresse	3				2	1	
Estudos	1			1			
Exercício	1					1	
Faculdade	1					1	
Figuras	4	1	1	1		1	1.5
formas geométricas	1				1		

Fração	1	1					1
Fórmulas	3		1	1	1		1.67
Geometria	3						3
Gosto	2						2
Gráficos	1				1		
importante	2				1	1	
importância	1			1			
inteligência	1			1			
interessante	1	1					1
Legal	3	1			1	1	0.33
levar a sério	1			1			
Livro	1						1
Lógica	1				1		
Matéria	1				1		
Medidas	1				1		
melhorar nota	1						1
Morgação	1			1			
muito ruim	1			1			
multiplicação	2		1	1			1
Nota	1				1		
nota 10	1						1
Notas	1		1				
notas baixas	1				1		
não gosto	1	1					1
números	14	4	3	2	4	1	2.64
Objetiva	1				1		
obrigatório	1			1			
paciência	3				2	1	
preguiça	1		1				
prestar atenção	2	1	1				1.5
problemas	5	1	2			2	1
professor	4				2	2	
proporção	1				1		
Prova	1	1					1
Provas	1						1
psicológica	1			1			

Raciocínio	1			1
Razoável	1	1		1
Raízes	1		1	
Respostas	1		1	
Resultado	1	1		1
Retas	1		1	
Retas	1		1	
Ruim	1			1
Sabedoria	1	1		1
Saber	1	1		1
Sala	1		1	
Soma	2		2	
Sólido	1		1	
Tabuada	1			1
Teste	1			1
Trabalhos	1			1
Triângulo	4	2	2	0.5
Tédio	2	1	1	0.5
Total	160			

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE D

TABELA 2 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOM ALUNO DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Ajuda	2					2	
Amigo	1		1				
Amostrado	1			1			
Atencioso	1	1					1
boa mente	1		1				
bom de cálculos	1				1		
bom em cálculos	1			1			
Calculista	1	1					1
Calmo	1			1			
Certo	1				1		
Competente	2			1		1	
Comportado	4		1		3		0.5
Compreensível	3	1		1		1	1
Comprometido	7	1	2	2	1	1	3.33
Concentrado	1					1	
Confiante	1				1		
Conhecimento	1					1	
Criativo	2					2	
Cálculo	1			1			
Dedicado	4	1	1		1	1	1.75
Desenrolado	1					1	
Determinado	2	1	1				1.5
dever cumprido	1	1					1
Educado	2				1	1	
Entendedor	1			1			
Esforçado	13	3	5	4	1		3.33
Esperto	5		1	1	3		1
Estudioso	12	3	2	5	1	1	2
Excelente	2	1	1				1
Exemplar	1	1					1
faz cálculos	1					1	

faz tudo	2				1	1	
Fera	3					3	
Focado	2	1				1	0.5
Gentil	1					1	
Gosta	1					1	
Gênio	1	1					1
Habilidoso	2				2		
Inteligente	18	6	4	2	3	3	2.2
Interessado	3	1	1		1		2
Interpreta	1					1	
Legal	1				1		
Motivado	1					1	
Nerd	4	1	1		1	1	1.75
Nota	1			1			
nota 10	3	1	1	1			2
notas boas	9	2	1	4	2		2.67
Obediente	1		1				
Paciente	1					1	
Paciente	1		1				
Participativo	1					1	
Pensativo	1				1		
Persistente	1					1	
Pontual	2		1			1	1
presta atenção	1		1				
Prestativo	1			1			
Qualificado	1					1	
resolve problemas	1			1			
Respons	1			1			
Responsável	9	3	3	2	1		2.11
Responsável	2	1				1	0.5
sabe tudo	1					1	
Sabido	1					1	
Tarefa	1		1				
tarefas em dia	1					1	
Wberivaldo	1					1	
Total	160						

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE E

TABELA 3 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MAU ALUNO DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Acomodado	1		1				
Atrapalha	1			1			
Atrasado	1					1	
Atraso	1				1		
Bagunceiro	8	1	4	2	1		2.38
Brincadeira	1	1					1
brincalhão	5		2	1		2	
Burro	3	2		1			0.67
Burro	1		1				
complicado	1		1				
conversa	2		1		1		1
cálculos errados	1				1		
desafiador	1				1		
desatencioso	2	1			1		0.5
desatento	4	1	1		2		0.75
descomprometido	1					1	
desgosto	1		1				
desinteressado	12	4	3	1	4		2.42
desobediente	3				2	1	
despreocupado	3		3				
dificuldade	3	1		2			0.33
Difícil	1			1			
disperso	1	1					1
displicente	1			1			
errado	1				1		
Fala	1		1				
Falta	1				1		
falta aula	2					2	
falta de atenção	4		2	1		1	1.75
falta de atenção	1			1			
Faltas	1			1			

faltoso	6	2	1	1	1	1	4.25
Fila	1					1	
fracasso	1	1					1
gazeia	2					2	
ignorante	1		1				
irresponsável	8	1	1	2	3	1	3.25
Lerdo	1					1	
mal comportado	3				3		
mal educado	1			1			
mau aluno	1					1	
mau aprendizado	1	1					1
mente	1			1			
nem ai	3			2		1	
nota zero	3	1				2	0.33
notas baixas	6		2	1	2	1	2.5
não atende	1			1			
não entende	1				1		
não estuda	5	1	1	2		1	1.33
não faz nada	5	2	1			2	0.8
não gosta da matéria	1				1		
não gosta de estudar	1	1					1
não interpreta	1		1				
não liga	1		1				
não participa	1					1	
não quer nada	2			1		1	
não sabe calcular	1	1					1
não se esforça	1				1		
preguiçoso	10	8		1		1	1.58
péssimo	2					2	
rebelde	1					1	
relaxado	1			1			
reprovado	1			1			
respondão	1			1			
Respondão	1			1			
Ruim	3	1		1		1	1.33
ruim em cálculos	2					2	

ruim em matemática	1	1		
ruim em matemática	1	1		
sabe de nada	1		1	
sem limite	1		1	
sem objetivos	1		1	
tira onda	2		1	1
Tímido	1	1		
Total	160			

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE F

TABELA 4 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOA ALUNA DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Acerta	1					1	
Ajuda	2				1	1	
Amiga	1		1				
Atenciosa	4	2		2			0.5
Bacana	1					1	
boa em cálculos	1					1	
boa menina	1			1			
boa mente	1		1				
caderno completo	3		1	2			0.67
Calculista	1	1					1
Calma	1			1			
Chata	1		1				
Competente	2				1	1	
Comportada	5	1	2	1	1		2.4
Compreensiva	1			1			
Comprometida	2			2			
Criativa	1				1		
Curiosa	1			1			
Dedicada	6	1	2	3			2.33
Desenrolada	1					1	
Determinada	1					1	
Educada	2				1	1	
Esforçada	12	4	3	1	3	1	3.64
Especial	1				1		
Esperta	3	1	1			1	1
estuda mais	1		1				
Estudiosa	6	3	3				1.5
Excelente	1	1					1
Exemplar	4	2	1			1	1
Exibida	1					1	
Extrovertida	1					1	

faz as atividades	1				1		
faz exercícios	1				1		
faz trabalho	1			1			
faz tudo	2	1			1		0.5
Fera	4	1		2	1		1.75
Focada	1			1			
Frequente	2		1			1	1
Futurista	1			1			
Gentil	1				1		
gosta de aprender	1				1		
gosta de cálculos	1					1	
gosta de cálculos	1					1	
Inteligente	21	10	4	3	3	1	2.1
Interessada	4	1	2		1		1.67
Interpreta	1				1		
Legal	4		2	1		1	1.75
Nerd	3				2	1	
nota 10	1	1					1
nota alta	1			1			
nota dez	3			1	2		
notas boas	3			1	1	1	1
não falta	1			1			
Orgulhosa	1					1	
Paciente	2				1	1	
Participativa	1		1				
pensa no futuro	1					1	
Pensativa	1					1	
Pergunta	1					1	
Personalidade	1				1		
Pesquisa	1				1		
Pontual	1					1	
Presente	1		1				
presta atenção	1		1				
Prestativa	1	1					1
Respeita	1		1				
Responsável	8	1	2	2	2	1	1.8

sabe calcular	1	1
sabe das contas	1	1
sabe tudo	1	1
se dá bem	1	1
Seriedade	1	1
Simpática	1	1
tira dez	2	2
usa óculos	1	1
Total	160	

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE G

TABELA 5 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MÁ ALUNA DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Atrapalha	1			1			
Bagunceira	7	2	2	1	2		2.43
Brincalhona	6	2	2	1	1		2.17
Burra	2	1		1			0.5
caderno incompleto	1					1	
chega atrasada	3				1	2	
Chuta	3			1	1	1	1
Complicada	1		1				
Confusa	1				1		
Conversa	2		1	1			1
conversa muito	1	1					1
Copia	1				1		
copia dos outros	1			1			
deixa em branco	1					1	
Desatenta	7	2	3	1		1	1.57
Descomprometida	2				2		
Desinteressada	9	3	4	2			1.89
Desligada	1	1					1
Desobediente	1	1					1
Dificuldade	1		1				
dificuldade em aprender	1			1			
dificuldade nas quatro operações	1			1			
Difícil	1			1			
Dispersa	1		1				
Distraída	2	1				1	0.5
Doidera	1					1	
Dorme	1				1		
Erra	2					2	
Erra	1				1		
erra as contas	1					1	
erra o cálculo	1				1		

erra as contas	1				1	
Esperta	1				1	
fala muito	2		1		1	
Faltosa	5	2			1	2
faz barulho	1					1
Feia	1	1				1
fica nas redes sociais	1				1	
Fila	3				2	1
Fracasso	1		1			
Gaseia	1					1
Grita	1					1
Ignorante	1		1			
Inútil	1		1			
Irresponsável	1					1
Irresponsável	6	1	3	2		2.17
Lerda	1			1		
leva na brincadeira	1				1	
mal comportada	2	1		1		0.5
mexe no celular	1		1			
nem ler	1					1
nem liga	1					1
notas baixas	2		1		1	1
notas vermelhas	1					1
não estuda	5		1	2	2	1
não faz atividade	1			1		
não faz cálculo	1					1
não faz nada	6	2	1	2		1
não gosta de matemática	3	2	1			2.5
não liga	2	1			1	1
não participa	1		1			
não presta atenção	2		2			
não quer nada	3				3	
não sabe	1	1				1
não sabe tabuada	1				1	
não se esforça	1		1			
não se importa	1			1		

não se preocupa	1		1		
passa devendo	1			1	
Preguiçosa	3	3			1
Preguiçosa	3	2		1	0.67
Péssima	1	1			1
péssima em contas	1			1	
Relaxada	1		1		
Reprova	2			1	1
Resenha	1				1
responde professor	2		2		
Respondona	1				1
Ruim	3	1	1	1	1.33
sabe de nada	3		2	1	1.33
se acha	1				1
sem foco	1		1		
sem interesse	1		1		
tá nem aí	1			1	
tira zero	2				2
Tímida	1		1		
Total	160				

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE H

TABELA 6 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOM PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
ajuda	8	1	2	1	1	3	3.38
amigo	2				1	1	
atencioso	3	1		1	1		1.33
atento	1		1				
atividades legais	1	1					1
atrativo	2			1	1		
boa explicação	1		1				
boa pessoa	1		1				
bonito	1					1	
brincalhão	3		1		1	1	0.67
calmo	4		2		1	1	1
carinhoso	1			1			
cobra menos	1					1	
coerente	1	1					1
competente	1				1		
compreende	1			1			
compreensivo	3		1	1		1	1.67
comprometido	2	1		1			0.5
conduz	1				1		
conselheiro	1					1	
conversa	1					1	
criativo	2			1		1	
cuidadoso	1				1		
cálculos	1			1			
dedicado	3	2			1		0.67
descontraído	1		1				
desenrolado	1					1	
diferenciado	1		1				
diferente	1	1					1
dinâmico	4	1	1	2			2.25
divertido	7	1		2	2	2	2.14

domínio do conteúdo	1					1	
dá nota	1	1					1
educado	1		1				
Emerson	6	4	1		1		1
engraçado	2		2				
ensina	1			1			
ensina bem	2	1	1				1.5
esforçado	3	1		1		1	1.33
estudioso	1				1		
excelente	2	1			1		0.5
explica	1	1					1
explica bem	6		3	3			1
explica bem	2	2					1
facilita	2				1	1	
fala bem	2				1	1	
fala pouco	1		1				
faz dinâmica	1			1			
Fera	1		1				
flexível	1			1			
gente boa	2				1	1	
humorado	1					1	
instrutor	1	1					1
inteligente	9	3	2	3	1		2.22
interativo	1		1				
interesse	1		1				
Legal	9	2		2	3	2	2.22
ler bastante	1		1				
magro	1				1		
maneiro	1					1	
muito bom	1			1			
Natan	4	2	1	1			1.75
não falta	2				1	1	
paciente	7	1	2	2		2	1.57
perfeito	1		1				
perseverante	1			1			
pontual	3				1	2	

positivo	1	1				
preocupado	1			1		
prestativo	1			1		
prova fácil	2			2		
resenha	2			2		
respeitador	1		1			
responsável	4		1	1	2	0.5
sabe explicar	1	1				1
simpático	1	1				1
socializa	1				1	
Total	160					

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE I

TABELA 7 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - MAU PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Alto	1				1		
arrogante	3	1	1			1	1
aula chata	2		1	1			1
aulas cansativas	1		1				
Besta	1				1		
Bruto	1				1		
Burro	2				1	1	
Calada	1			1			
Calado	1				1		
cansativo	1		1				
careca	1					1	
chato	17	11	3	2	1		1.59
cobra muito	3				1	2	
complicado	2				1	1	
copia muito	3	1			1	1	0.33
desatento	1					1	
descomprometido	1					1	
desinteressado	3			1	2		
dificulta	1		1				
difícil	1				1		
dinâmico	1		1				
distante	1					1	
distraído	1					1	
dá nota baixa	1				1		
enrolado	2	1	1				1.5
enrola	1				1		
enrola	1					1	
ensina mal	2	1	1				1.5
escreve muito	1				1		
estressado	1			1			
explica mal	1				1		

explicação ruim	1			1			
fala muito	2			1	1		
falador	3			1	1	1	1
Falta	1		1				
falta muito	2	2					1
faltoso	8	2	2		1	3	1.25
Feio	1	1					1
forçado	1		1				
Fraco	1					1	
frescura	1				1		
Grita	1				1		
grosso	1					1	
ignorante	7	4	1		1	1	1.43
impaciente	1		1				
inteligente	1			1			
irresponsável	8		2	5		1	2.38
irritante	1		1				
mal educado	2		1	1			1
mal humor	1		1				
mandão	1					1	
metido	2			2			
morgado	1				1		
muito cálculo	1					1	
muito liberal	1	1					1
má pessoa	1			1			
nem ai	5			2	1	2	1.2
ninguém entende	1		1				
notas baixas	1					1	
não ajuda	2		1	1			1
não da nota	1	1					1
não explica	5	3	1	1			1.6
não gosta de trabalhar	1	1					1
não instrui	1				1		
não presta	1			1			
não sabe ensinar	5		3	2			1.2
não é legal	1					1	

passa muita coisa	1		1		
provas difíceis	1				1
reclama demais	1		1		
Ruim	5		2	1	2
rígido	3	1		2	
sem controle	2		1		1
sem domínio	1				1
sem domínio	1				1
sem paciência	1				1
só copia	2			1	1
Sério	1				1
só cálculo	1				1
só usa quadro	1	1			
Trabalhos	1				1
Tradicional	2			1	1
usa livro	1				1
Total	160				

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE J

TABELA 8 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - BOA AULA DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
Ajuda	4			2		2	
Aplicativo	1				1		
Aprende	1					1	
Aprender	1	1					1
Aprendizagem	2				2		
Apresentação	1		1				
assunto novo	1	1					1
atividades legais	2		1			1	1
Atraente	3			1	1	1	1
aula diferente	2	1	1				1.5
aula fora da sala	1			1			
aula paralela	1					1	
aula prática	1			1			
aula vaga	1					1	
bem conduzida	1		1				
bem explicada	2			1		1	
Boa	4	1	2	1			2
boa explicação	3	1	1		1		1
bom professor	1				1		
Brincadeiras	3		2	1			1.33
Calculadora	3		1	1		1	1.67
Celular	1				1		
chama atenção	1				1		
Coerência	1			1			
Conhecimento	1		1				
Contas	1					1	
conteúdos bacana	1		1				
Conversar	2			2			
Criativa	2		1		1		1
Cálculos	1			1			
data show	1			1			

Descontraída	3			1	1	1	1
Desenvolvimento	1			1			
Diferente	1		1				
Dinâmica	16	8	1	3	3	1	2.25
Diversão	1	1					1
Divertida	16	6	5	2	2	1	2.19
Ensino	1			1			
escreve pouco	2		2				
escrever pouco	1					1	
Exercício	1	1					1
Explicativa	1		1				
Explicação	1		1				
Facilidade	1	1					1
faz pouca coisa	1				1		
fazer nada	1					1	
Folga	1					1	
Fácil	1					1	
fácil aprendido	1	1					1
Fórmulas	1	1					1
Impossível	1		1				
Interativa	2	1		1			0.5
Interação	1			1			
Jogos	1				1		
Legal	4	2	1		1		1
Legal	1	1					1
Notas	1				1		
notas boas	1					1	
novos conhecimentos	1					1	
novos métodos	1					1	
não fazer nada	2			1	1		
Objetiva	1			1			
Parada	1				1		
Participação	1			1			
Partilha	1					1	
passa rápido	2		2				
pouco cálculo	1					1	

pouco exercício	2	1		1	0.5
Produtividade	1	1			1
Professor	1			1	
professor faltar	1		1		
professor legal	1		1		
prova em dupla	1			1	
Prática	4			3	1
Quis	1		1		
Quis	1		1		
Reforço	1				1
Rápida	2				2
sem cálculo	1			1	
sem prova	3			1	2
Silêncio	1	1			1
Simples	1		1		
Simulado	1			1	
Slide	3		1	1	1
Sucesso	1				1
temas bons	1		1		
Tempo	1		1		
Trabalhos	3			2	1
Tranquila	1	1			1
troca de conhecimento	1		1		
Total	160				

Fonte: O Autor (2019)

APÊNDICE K

TABELA 9 - LISTA DE FREQUÊNCIAS E ORDENS DAS PALAVRAS - AULA RUIM DE MATEMÁTICA

Lista de palavras	Freq	1°	2°	3°	4°	5°	Média
assunto repetido	1	1					1
atividade	1		1				
atividade sem nota	1					1	
atividades	1				1		
atraso	1					1	
atrasos	1				1		
aula longa	1					1	
aulas paralelas	1					1	
aulas seguidas	1			1			
bagunça	1		1				
barulho	3	2		1			0.67
calcular	1			1			
cansativa	2	1				1	0.5
Chata	15	6	3	2	2	2	3.5
cobrança	1				1		
complicada	1				1		
compreensão	1			1			
contas	3	1	1			1	1
conteúdo	1		1				
copiar	3	1	1		1		1.5
copiar muito	1				1		
cálculos	5	1		1	1	2	1.6
cálculos difíceis	1					1	
demora a passar	1			1			
demorada	1				1		
desinteressante	2			2			
dificuldade	1			1			
Difícil	2			2			
divisão	1					1	
dúvidas	1					1	
enrolada	3	1			1	1	0.33

equações	2		1		1	1
escrever muito	3	2	1			1.33
estressante	1	1				1
estudar	2				2	
exercício	1				1	
exercício ruim	1	1				1
exercícios	1				1	
explica	1			1		
explicação	2		1	1		1
extensa	1		1			
falta de atenção	1					1
ficar na sala	1			1		
fórmulas	2		1			1 1
geometria	1					1
horrível	1			1		
ignorância	1				1	
Lenta	1		1			
letras na matemática	1			1		
Longa	1				1	
mau conduzida	1		1			
mau explicada	1			1		
mau explicação	2		2			
mesma coisa	2			1		1
mesma rotina	1					1
morgada	1		1			
muita atividade	1			1		
muita conta	1					1
muito exercício	2				2	
Notas	1					1
não aprende	3	1	2			1.67
não explica	3	2	1			1.33
não faz nada	1	1				1
números	2			1	1	
o tempo não passa	1			1		
perda de aula	1					1
preguiça	1			1		

professor	2	1	1		0.5
professor	1		1		
professor chato	2		1	1	1
professor faltoso	1		1		
professor irresponsável	1			1	
professor mandão	1			1	
professor sério	1			1	
provas	4		1	1	2
provas externas	1				1
puxada	1	1			1
reclamação	1		1		
repetitiva	2	1		1	0.5
responder	1			1	
resultado	1				1
Ruim	1			1	
Saeb	1				1
sala de aula	1		1		
sem ajuda	1		1		
sem conteúdo	2			1	1
sem criatividade	1				1
sem dinâmica	1				1
sem interação	1			1	
silêncio	1				1
simples	1	1			1
simulados	2	1			1
Sono	1			1	
substituto	1		1		
Séria	2	1			1
só copia	1	1			1
só escreve	3	2		1	0.67
teórica	2	1	1		1.5
trabalhos	1			1	
tradicional	1			1	
tradicional	1		1		
troca de aula	1			1	
Tédio	3		2	1	1.33

Total	160
--------------	------------

Fonte: O Autor (2019)