

AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS DOCENTES DE MATEMÁTICA: INFLUÊNCIAS SOFRIDAS ATRAVÉS DE DIFERENTES AGENTES SOCIAIS NA ESCOLHA DA FORMAÇÃO

Autora: Edileuza Francisca da Silva Mesquita¹
Orientador: Prof. Drº René Armando Flores Castillo²

Afiliação: Universidade Autónoma de Assunción-PY
e-mail: edianamesquita@hotmail.com¹
Professor Titular Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación
e-mail: florescastillo.rene@gmail.com²

RESUMO

Esse artigo é ancorado em estudos recentes e apresenta os resultados obtidos na pesquisa de Pós graduação *strictu sensu*, que tem como objetivo geral as representações sociais que norteiam o docente do ensino de matemática, na sua prática em sala de aula quando promovem a aprendizagem dos estudantes. Teve como embasamento teórico a Teoria da Representação Social de Serge Moscovici (2012) e Denise Jodelet (1984), conjugadas a outras teorias. Ademais, apresenta um recorte do processo de construção da identidade do docente de matemática, através de influências e orientações recebidas na escolha da formação. O desenho da pesquisa visou aprofundar a análise e descrever qualitativamente os dados obtidos. Foi realizada na cidade do Cabo de Santo Agostinho - PE – Brasil, com 27 (vinte e sete) professores do Ensino Fundamental (anos finais) durante o ano de 2017. A investigação deu-se em duas etapas, inicialmente, com a aplicação de 1 (um) questionário com 25 (vinte e cinco) perguntas abertas, aos professores do grupo de formação do município. Na segunda etapa, foram feitas entrevistas em profundidade com 2 (dois) professores de matemática das escolas do município que obtiveram o maior e menor Índice de desenvolvimento na educação básica (Ideb) em 2015. As informações coletadas foram submetidas à análise de conteúdos de acordo com Bardin(1977). Tornou-se perceptível que no imaginário desses professores, saber matemática significa sabedoria, inteligência e genialidade, em detrimento do não saber matemática. Nesse artigo discutiremos questões embasadoras das escolhas feitas por esses docentes considerando algumas causas e consequências dessas representações.

Palavras chaves: 1.Representações Sociais, 2. Matemática, 3. Aprendizagem dos estudantes, 4. Professor de Escola Pública, 5. Influências sofridas na formação docente.

INTRODUÇÃO

Quando se pergunta a um professor de matemática “O que te fez escolher ser professor de matemática?” A resposta varia entre, a superioridade das ciências exatas, facilidade, gosto, paixão pela área, experiência como estudante, tanto a positiva como a negativa. Se perguntar “Você está arrependido dessa escolha?” Eles geralmente respondem que não, mas tem muitas

queixas referentes ao cotidiano escolar, sistema de ensino, famílias dos estudantes, relacionamento professor aluno, dentre outras.

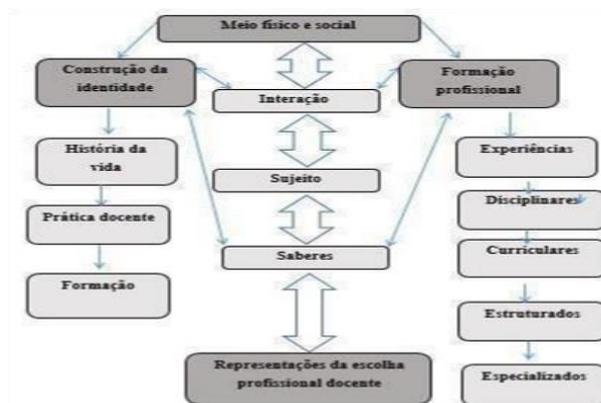
Nesse artigo trataremos de elucidar no processo de construção da identidade profissional desses docentes, a relevância, motivação, o alcance da intensidade das representações construídas nessa conjuntura. Além disso, a naturalidade perpetuada ao status que ocupa socialmente o professor de matemática ou a genialidade vinculada a quem sabe matemática, é motivo de pesquisa, considerando que estamos tratando de uma matemática que elege, mas que também traz uma herança negativa, cultivada historicamente quando observamos o índice de pessoas que são excluídas via esse saber.

Interposta à relevância que poderia alcançar esse estudo, essa gama de questões ligadas à concepção de aprendizagem de matemática nos induziu a querer investigar os processos antecedentes, contínuos e procedentes, como a escolha da profissão, a formação em serviço e concepção da experiência. Visto que, a aprendizagem se constitui e é um processo que caracteriza o ser humano desde o nascimento acompanhando por toda vida, e aprender matemática está presente em todo desenvolvimento humano e civilizações. Nesse contexto, iremos fazer considerações as afirmações de Jodelet, quando aponta três vieses de investigação, que influenciam diretamente e apresenta diferenças perceptivas, que se inicia desde nos processos psíquicos, individuais e psicossociais, que estão envolvidos nas representações do sujeito e culmina na sua prática ocupacional. De acordo com Jodelet:

Nos campos que se supõe uma formação dos agentes, como é o caso da educação; seria importante seguir o modelo usado pelos especialistas da formação profissional, que a nosso ver estabelece uma diferença entre três tipos de representações das tarefas profissionais: 1) as representações compartilhadas na sociedade que constituem o recurso mental dos agentes no momento de sua entrada na formação; 2) as representações sociais profissionais que são delineadas no curso da formação e 3) as representações profissionais que são cristalizadas no momento onde o agente exerce uma atividade profissional concreta. Assim, o contexto definido por o sistema que organiza um campo de atividade, as diferenças introduzidas pela formação e a prática profissional são quadros cuja delimitação permitiria uma análise e uma comparação dos processos desde gênese ao funcionamento das representações sociais. (JODELET, 1984, pp.469-493).

As atividades sistemáticas nos vários grupos de interações sociais agentes corresponsáveis por nossas opções de escolhas e percepções de mundo vão criando um arcabouço de informações, introjetadas continuamente de maneira formal e informal durante toda nossa vida de acordo com a figura 1.

Figura 1



Nesse mapa conceitual das influências sofridas na escolha da profissão, é possível identificar processos desde escolha inicial da formação docente que se orienta em diferentes esferas. Indicando a dinâmica social entre o meio e os saberes socialmente organizados e específicos, construídos nas convivências comuns ao indivíduo, criando uma realidade concreta que se efetiva na formação da identidade profissional e pessoal do sujeito. Assim, as representações sociais têm ocupado um espaço importante nos estudos da psicologia social e psicologia educacional, as quais consideram para compreensão dos indivíduos e grupos sociais, desde os processos mentais (subjetividade), e intersubjetividade (interação entre indivíduos), além das relações transsubjetivas (entre indivíduo e instituições, religiões, etc.).

Contudo, toda cadeia de relacionamento do indivíduo na sua relação com o meio físico e social, gera uma dinâmica intrapsíquica que interage com o objeto social e se reflete num pensamento criador de várias percepções e logo que esse indivíduo se depara com novos contextos onde novos dados, conhecimentos ou coisas são introduzidos é possível que seja alimentado o desejo de criar uma representação mental ou adotar novas atitudes direcionadas ao elemento representado. Assim sendo, o sujeito a partir das novas definições e cognições sociais, organiza-se cognitivamente e conseqüentemente dá sentido ao que representa e é representado.

Sendo assim, entender a complexidade do ensino da matemática no Brasil, vem mobilizando a comunidades científica, sociedade civil e governos, no sentido de discutir estratégias e ações, teorias e práticas para alavancar essa aprendizagem. Tendo em vista, o quadro negativo que persiste no que tange a educação e especificamente a matemática, é fato

que o ensino da matemática envolve uma cultura de preconceitos e estereótipos, que a remete a um saber para poucos privilegiados.

Nesse sentido, tornando evidente o objeto de estudo, para essa pesquisa guiou-se pelo seguinte objetivo geral: Descrever as representações sociais que norteiam o docente do ensino de matemática na sua prática em aula, quando promovem a aprendizagem do estudante. E objetivos específicos seguintes: identificar a ideologia dominante imposta em forma de representação social dos professores de matemática; identificar nas representações sociais dos professores de matemática a prescrição de uma aprendizagem de matemática seletiva; caracterizar os três tipos de representações que tem os docentes: antes da formação, durante a formação e depois no exercício docente; identificar mitos e crenças dos professores do ensino da matemática acerca da aprendizagem dos estudantes. Desse modo, esse artigo foi dividido da seguinte forma: metodologia, seguida por resultados, discussão e conclusão.

METODOLOGIA

Essa pesquisa teve por finalidade uma metodologia qualitativa com enfoque descritivo, a escolha desse tipo de estudo parte da hipótese de que existe vários caminhos a serem atravessados nesse tipo de investigação. Além disso, o estudo qualitativo nos levar a campos que implicam em indagações durante todo desenvolvimento da investigação e nos guia para um entendimento mais aprofundado. “A pesquisa qualitativa é muita coisa ao mesmo tempo, é um campo interdisciplinar e, em muitos casos, anti-disciplinar. Atravessa a humanidade, as ciências sociais e a física. É multiparadigmático em sua abordagem e usa um método diferente”. (CAMPOY, 2016apud Denzin e Lincoln, 1994, p. 576) (*Tradução nossa*).

Inserida a sua perspectiva metodológica, a investigação teve como objeto de estudo, a aprendizagem de matemática, caracterizando o professor de matemática como sujeito da pesquisa. Com o propósito de uma visão mais geral e aproximativa do objeto da pesquisa e conhecer mais a realidade desses indivíduos. Conforme Sá:

A noção de ‘construção’ do objeto de pesquisa envolve a consideração do fenômeno ou problema que se quer investigar e a possibilidade ou vantagens de fazê-lo em termos de representações sociais, os requisitos conceituais que devem ser atendidos para suprir uma fundamentação teórica consistente e, finalmente, a eleição de métodos e técnicas de pesquisa adequada ao estudo do problema como teoricamente circunscrito. (SÁ, 1998, P. 14)

Tendo em vista as representações sociais dos professores de matemática, as quais orientam os valores culturais, saberes, atitudes e julgamentos desses docentes e se efetivam na relação entre professor e estudante mais aprendizagem de matemática. Como pergunta da

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

pesquisa tentou saber, se essas concepções acerca da aprendizagem de matemática desses professores estariam influenciando negativamente na aprendizagem dos seus estudantes?

Nesse contexto, como tema geral optou-se pela Teoria das Representações Sociais sob a ótica de que afirma: “A representação social é uma modalidade de conhecimento particular tendo a função de elaboração dos comportamentos e da comunicação entre os indivíduos” (MOSCOVICI, 2012, p. 181). Nesse sentido, a RS tem a função de explicar o conjunto de ações dos fenômenos, fatos e objetos. Bem como, as crenças e ideias dos indivíduos cristalizadas pela cultura e memórias históricas nos seus grupos sociais, nos dando subsídios teóricos e práticos de compreender os elementos constitutivos das representações. Moscovici afirma que:

Por representações sociais queremos indicar um conjunto de conceitos, explicações e afirmações interindividuais. São equivalentes, em nossa sociedade, aos mitos e sistemas de crenças das sociedades tradicionais; poder-se-ia dizer que são a versão contemporânea do senso comum. (MOSCOVICI, 1984A, p.181)

Sobretudo, é através do conhecimento comum que os indivíduos nos seus grupos fixam seus posicionamentos comunicando as ideias com relação ao meio social que eles ocupam “seu lugar”, contexto concreto, concepção e bagagem cultural. A pesquisa foi realizada no município do Cabo de Santo Agostinho-PE, que tem a área da unidade territorial até 2015, em torno de 448,735 km². O seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010, IDHM 2010 foi 0,686. População estimada até o ano 2016 foi de 202.636 habitantes, sua população residente alfabetizada é em torno de 147.290 pessoas e conta com 132 (cento e trinta e seis) escolas municipais, incluindo creches comunitárias, associações e sociedades, da educação infantil ao 9º ano. Além e 16 (dezesesseis) escolas da rede estadual que contempla o Ensino Médio e 36 (trinta e seis) escolas privadas e 1 (um) Instituto Federal. Das escolas citadas da rede municipal 32 (trinta e duas) atende o ensino fundamental anos finais.

Na pesquisa de campo participou um total de 27 (vinte e sete) professores do Ensino Fundamental anos finais da Rede municipal de ensino. Desenvolvida em duas etapas, a primeira fase consistiu na aplicação de um questionário com perguntas abertas aos 25 (vinte e cinco) professores que participam da reunião de coordenação de área de matemática que acontece semanalmente no CAIC - José Alberto de Lima no Município.

Na segunda fase do estudo foi realizada entrevistas com perguntas abertas com 2 (dois) professores de matemática dos 9º ano de 2 (duas) escolas selecionadas na rede pública de ensino do Cabo de Santo Agostinho. O critério de escolha dessas escolas, Padre Antônio de

Melo Costa e Vereador Edmar Moury Fernandes, foram os resultados polarizados no Ideb, a primeira obteve a maior média do município e a segunda escola, a menor média, ambas no ano 2015. Tendo em vista que neste contexto estamos investigando as representações sociais dos professores de matemática acerca da aprendizagem dos seus estudantes, conclui-se que esse aspecto tornou-se pertinente para entender e complementar as informações acerca da percepção desses sujeitos acerca do objeto da pesquisa nesses contextos.

A população selecionada participou efetivamente da pesquisa e definição dos instrumentos e técnica exigiu um empenho que decorreu num diálogo com o orientador, no sentido de que, metodologicamente qual seria o mais apropriado para o estudo. Além disso, essa não é uma decisão autônoma nem independente, essas escolhas estavam relacionadas com a concepção da investigação e suas características.

A elaboração dos instrumentos e técnicas está fundamentada na literatura *Metodologia da pesquisa* (CAMPOY, 2016, p.38) e atendendo aos critérios dos aspectos característicos do objeto de estudo da pesquisa. Assim sendo, foi montada uma matriz contendo os objetivos específicos além de um conjunto de elementos definidores da elaboração do roteiro de perguntas. Quanto à tomada de decisão de utilizar as perguntas abertas através das entrevistas e questionário, observa-se o contexto do enfoque metodológico, esses procedimentos tiveram por finalidade observar e analisar a realidade construída com mais profundidade, no intuito de proporcionar maior alcance e clareza na coleta e interpretação dos dados. Campoy afirma que:

Às vezes, os termos "pergunta" e "entrevista" são associados, pois ambas as técnicas são baseadas na formulação de questões com um objetivo específico. A diferença que a entrevista exige a presença física que pode mediar informação. [...] Questionário: no mesmo os sujeitos recebem liberdade para responder com suas próprias palavras à pergunta que surge. Um espaço livre é deixado para o entrevistado escrever a resposta. (CAMPOY, 2016, P.163-16) (*Tradução nossa*).

Em seguida, após a elaboração e definição dos instrumentos, as matrizes foram enviadas para avaliação e aprovação por um grupo de 5 (cinco) expertos que opinaram como especialista na validação dos critérios do roteiro de perguntas. “Se entende por experto, tanto o indivíduo como um grupo de pessoas que são capazes de proporcionar avaliações confiáveis sobre o problema em questão e, ao mesmo tempo, fazer recomendações baseadas no máximo de competências "(MENGUAL, 2011 apud CAMPOY,2016, p.170). Finalmente, após a validação dos instrumentos foi possível iniciar a pesquisa de campo junto aos professores participantes.

No processo de investigação foram surgindo questões relacionadas ao objeto de estudo que necessitaram serem revistas, de acordo com as necessidades foram sendo feitas adequações às novas abordagens temáticas que poderiam nos levar a conhecer mais acerca desse fenômeno pesquisado. Contudo, cuidamos para que os instrumentos e técnicas selecionadas revelassem a diversidade de aspectos subjacentes da concepção dos professores de matemática, quando justificam seus comportamentos e ações, elucidados a partir das opiniões e conhecimentos desses docentes, considerando a dimensão da subjetividade e intersubjetividade construídas nas vivências e nos seus grupos naturais de trabalho. Para Campoy:

O uso de algumas técnicas ou outras dependerá da estrutura de pesquisa a ser realizada. A aplicação mecânica de algumas técnicas baseadas no paradigma sofre de uma excessiva simplificação e dificulta o processo de pesquisa, por vezes levando ao aparecimento de barreiras fictícias entre os pesquisadores. O que realmente pode distinguir os pesquisadores uns dos outros é sua abordagem epistemológica e não a seleção de certas técnicas. A seleção de técnicas é frequentemente independente da abordagem epistemológica do investigador. As técnicas são selecionadas por um conjunto de fatores adicionais, entre os quais, a natureza da questão de pesquisa em si deve pesar mais fortemente. (CAMPOY, 2009, p.206). (*Tradução nossa*).

Ademais, as técnicas e instrumentos selecionados para coleta de dados atendeu a orientação problematizadora da pesquisa, e sua a viabilidade. Todavia, inquirir sobre determinados assuntos gera muitas expectativas na ação que se efetiva entre pesquisador e pesquisando.

RESULTADOS

Nessa parte, buscaremos apresentar o resumo da categoria de análise *as diferenças introduzidas antes da formação, durante a formação e na experiência prática dos professores de matemática*. Uma representação social não se limita a uma mera coleção de fatos sociais ou dados, é algo que nos orienta e nos representa e também é representado através de uma imagem mental que materializa o objeto ou pessoa, mesmo na sua ausência, com sentido esclarecedor, existencial e transversal, o qual condiciona os elementos representados a se tornarem elementos do mundo real e social.

Partindo da premissa de que as nossas opiniões e atitudes são normatizadas e substancializa nossos procedimentos, temos o seguinte indicador, *Manifestações das influências sofridas no processo de formação*. As escolhas dos professores são ancoradas a elementos que caracterizam inicialmente a valorização da dimensão técnica, como *facilidade, habilidade e aptidão*, em consonância com uma dimensão mais sócio - afetiva, que implica

num trabalho docente pelo viés da dedicação, fica perceptível que a maioria dos pesquisados representam a escolha da profissão positivamente, pois relacionam o objeto de estudo a memória afetiva.

Noutro momento, quando os professores foram perguntados se a formação correspondeu às expectativas, a maioria apenas respondeu que sim, mas não houve argumentos que justificasse a resposta. Mas, os que responderam que não, justificaram as dificuldades encontradas, relacionaram a formação inicial e continuada, que não contemplou a estrutura curricular e o aspecto financeiro, (salário), esses seriam responsáveis pela insatisfação e as dificuldades demandas no ambiente de ensino.

Na continuidade da análise, identificamos elementos de assimilação que sistematizam discursos e categorias reafirmadas nas respostas do grupo, com ancoragem no repasse de responsabilidade, apontam a falta de políticas públicas, desatualização e descontextualização da educação, tornando-a anacrônica para atender a demanda exigida na aprendizagem atual. Nesses discursos emerge a ideia de um sistema educacional inoperante e desestruturado onde o docente se sente sozinho e desvalorizado. Quando tratamos a questão da correlação feita pelos docentes, acerca da imagem que antecede a atuação profissional e a realidade no ambiente de aprendizagem, fica evidente uma frustração aparente em alguns discursos, mas uma vez eles apontam à insuficiência formativa, falta apoio nos trabalhos com estudantes, apontam a atuação do poder público rudimentar para atender as demandas educacionais mais complexas, como a formação em serviço, implantação de novas metodologias e adequações.

Noutros conteúdos, quando perguntamos acerca opção pelo ensino da matemática é constatável que a maioria dos docentes teve sua escolha inicial influenciada pelas experiências vividas em vários contextos principalmente na relação com a aprendizagem de matemática a partir sua escolarização inicial, guardando lembranças boas e ruins ao longo da vida. Em outras respostas, foi identificado que as dificuldades em relação ao ensino da matemática surgem principalmente pela contradição do ambiente de aprendizagem relacionado as concepções adquiridas em processos importantes que marcaram a vida estudantil. Sobretudo, a percepção deles acerca da formação inicial é de um professor “exigente e distante”.

Nesse sentido, a formação continuada precisa ocupar um lugar significativo e inovador e compreender aspectos relacionados ao perfil desse professor. Todavia, é visível nos argumentos da maioria uma apatia e resistência as mudanças metodológicas, porém, timidamente ressoam discursos dissonantes, os quais estão pautados na sua experiência.

afirmando que é possível desenvolver uma aprendizagem prazerosa e que gere aprendizagem significativa. Mas, o repasse cultural acerca da soberania matemática permanece vivo no imaginário da maioria do grupo e permanece fomentando o ambiente de aprendizagem.

CONCLUSÃO

Pela observação dos aspectos analisados, é-se levado a acreditar inicialmente, que há uma evolução da representação social desde a escolha da formação à docência propriamente dita. Nessa escolha, as representações sociais orientadoras que mais afloram no discurso dos docentes, apontam para dimensão técnica, onde esses docentes enquanto estudantes, tiveram facilidade com os conteúdos matemáticos. Em outros argumentos, a percepção acerca da formação na disciplina que se fixaram em torno do relacionamento negativo entre professor e estudantes, o distanciamento entre teoria e prática e déficit curricular.

Portanto, os fatos apresentados deixam perceptível que as expectativas em torno da formação foram frustradas, pois o curso não causou o impacto nem encantamento esperado pela maioria, tendo em vista, as expectativas que esses professores criaram acerca da aprendizagem de matemática que receberiam. Essa gama de percepções desencadeou um quadro abortivo antecedente a atividade docente e se concretiza no cotidiano escolar, com perdas irreparáveis para o aluno, bem como, para professores que criaram esperança de mudanças através da formação.

Logo, ficou tácito que na subjetividade da maioria desses investigados, o espaço de aula é onde a prática docente se caracteriza e os papéis se definem, mediante a postura de cada sujeito frente à aprendizagem. Principalmente, nos contextos de aula onde a tradição se efetiva e a dinâmica nem de longe prioriza a relação professor-estudante. A prática nesses ambientes de ensino tem como elementos de orientação, o controle, um docente preocupado com novos conteúdos, um livro-texto com lugar central, os estudantes resolvendo exercícios e os professores corrigindo os erros.

Esse argumento se vincula a padrões identificados nas respostas acerca de como se dar a aprendizagem nessa disciplina e se reproduz nos processos e fundamentos das práticas adotadas. Porém, aprendizagem é uma atividade social, tendo em vista que para aprender temos de manter uma relação com o meio e com as pessoas. Na sala de aula para que a aprendizagem aconteça professores e estudantes precisam interagir entre si e com o objeto do conhecimento.

Ficou evidente também, que o impacto sentido no cotidiano escolar, principalmente das escolas públicas se refere a falta de estrutura física, curricular, relação com pedagógico, ausência de políticas públicas e desprofissionalização desses docentes, que gera uma complexidade pedagógica e política. Outro aspecto enfatizado, é a falta de um relacionamento mais humanizado no ambiente de ensino, essa falta de entrosamento entre professor e aluno foi bastante citada pelos docentes, quando faziam referência a sua experiência como estudante, e que foi muito importante, pois denota ser o grande vetor das angustias, desmotivação e tantos outros sentimentos que se apoderam dos professores, como esse “fazer sozinho”, que nada mais é, que o fruto do produto social do sistema. Além do medo de mostrar as dificuldades e o “erro”, por não ser admitido, nesse contexto.

Além disso, tudo isso vai se transformando em discursos, comportamentos e procedimentos identificados nos argumentos desses profissionais, o que imprime o universo dos significados e significantes desses docentes. Nesse grupo foi constatado que a maioria desses professores comunga de uma insatisfação generalizada com poder público caracterizado pelo sistema educacional, mas que não altera a sua concepção em relação a matemática propriamente dita. Fica evidente que os grandes problemas encontrados no ambiente de ensino e aprendizagem de matemática no seu dia existem devido a interferência ou ausência de agentes externos.

Nesse sentido, as representações também podem representar a consciência ou a não consciência dos indivíduos nos seus grupos de atuação e tomar consciência que atitudes dissonantes são importantes, e prováveis condutoras de reflexões, e prováveis geradoras de resolução de problemas concretos. Sua função é fixar um objeto ou fato novo em ambientes sociais uniformes, de forma mais aproximada do real. E os problemas apresentados na aprendizagem de matemática necessitam ser pensado conjuntamente com unidade de pensamento na busca de soluções, cada agente deve ocupar seu lugar e identificar sua competência e fragilidade, pois a partir dessa consciência é possível pensar em inovação.

Considerando o desenvolvimento dessa pesquisa quanto aos propósitos e os instrumentos utilizados, as expectativas e os resultados da investigação foram substancialmente satisfatórios e corresponderam aos objetivos propostos no estudo. Contudo, vale ressaltar que toda abordagem foi descritiva dos argumentos apresentados pelos docentes através da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence (1977). Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70

CAMPOY, T. (2016) Metodología de la investigación científica. Ciudad del Este (PY) U. N. C. del Este.

CAMPOY, T. J.A. et al. (2009) As técnicas e instrumentos qualitativos de coleta de dados. Manual básico para dissertações. *Tecnicaseinstrumentos-cualitativos-de-recogida-de-datos*
<http://www2.unifap.br/gtea/wpcontent/uploads/>

HOLANDA, A.B. (2010) Dicionário Aurélio da Língua portuguesa Ed.8ª. Positiva Editora.

IBGE (2015). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cabo de Santo Agostinho Pernambuco. Prefeitura. Disponível:<http://www.cabo.pe.gov.br/index.php/nossa-cidade/>Fonte

JODELET, D. (1984). La representacion social: Fenômeno concepto y teoria en: Serge, M.

JODELET, D. (1994). (Extrato) Representações sociais. Paris, PUF, pp 36-57.

MEC – INEP (1994). Seminário novas perspectivas da educação matemática no brasil. Águas de São Pedro/SP. Série Documental: Eventos, n.4, 3a parte.

MOSCOVISCI, S.(1984). The phenomenon of Social representations. In: FARR, R. M. &

MOSCOVISCI, S. (Eds.) *Social Representations*. Cambridge: Cambridge University Press.

MOSCOVICI. Serge, (2012) A psicanálise sua imagem e seu público; tradução de SôniaFuhrmannPetrópolis: Ed. Vozes – (coleção Psicologia Social)

SA, C, P, de. (1998) A construção do objeto de pesquisa em representações sociais. Ed URJ: Rio de Janeiro.

TODOS PELA EDUCAÇÃO (2015). Pesquisa-registra-defasagem-no-aprendizado- de matemática/ <http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/indice/32359/>

TODOS PELA EDUCAÇÃO (2015). Apenas-1-em-cada-10 municipios brasileiros atingiumeta-de-matematica-para-9-ano-do-ensino-fundamental/

<http://www.todospelaeducacao.org.br/sala-de-imprensa/releases/32756/http://spotniks.com/10numeros-que-mostram-como-a-educacaonobrasilestapiordoquevoceimagina/>