

ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS MATEMÁTICOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Autor: Dilciane Costa Silva¹; Orientador: Maria José Santos Rabelo²

¹Graduanda em Pedagogia pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/dilciane_2014@outlook.com

² Professora do DEFIL da Universidade Estadual do Maranhão/mjsrabelo@uol.com

Resumo: O presente artigo fala do Projeto de Extensão “Ensino e Aprendizagem dos Conceitos Matemáticos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” apresentando que apesar do conhecimento matemático ser considerado, pela maioria dos alunos, como difícil de ser aprendido devido a forma como ele é ensinado e também pela postura rígida do professor diante dos mesmos, porém há alunos que gostam da disciplina de matemática. O projeto aqui apresentado, foi um projeto macro que tinha dois Planos de Trabalho – Plano de Trabalho 1 da Bolsista e Plano de Trabalho 2 da Bolsista Voluntária. Estes orientavam as atividades que deveriam ser desenvolvidas ao longo do projeto macro. Como referencial teórico, apresenta-se os autores estudados: Ernesto Rosa (1996) e Piaget (2009), mas dar vez ao PCN de Matemática (1997) e à BNCC (2017). A metodologia, primeiramente, foi de cunho bibliográfico e foi aplicado em uma escola pública municipal que é pouco assistida pelo governo. Então, no projeto de extensão, buscou-se a metodologia da pesquisa-ação. A coleta de dados se deu a partir de questionário semiaberto e da observação em sala de aula. As atividades de intervenção, infelizmente, foram apenas planejadas. Assim, este artigo pretende contribuir na formação, principalmente, dos futuros docente de Pedagogia que ainda tem receio e dificuldades de ensinar os conceitos matemáticos às crianças, mas também está voltado para os docentes que já atuam na escola pública da rede municipal.

Palavras-chave: Projeto, Ensino, Matemática.

Introdução

A Matemática é viva no nosso cotidiano, seja no contar bolinhas de gude seja na receita caseira da vovó, nestas duas vivências encontra-se propriedades do ensino da Matemática estudadas em sala de aula. Dessa forma, a Matemática surgiu a partir das questões sociais em que o homem esteve inserido, independente da cultura ou da época. Data de milhões de anos essa relação do homem com o ambiente e a construção de noções matemáticas, desde a pré-história precisou de conceitos elementares como: mais-menos, muito-pouco, maior-menor. Essas noções ampliaram-se ao longo do desenvolvimento dos povos, até o surgimento da matemática como ciência, que se deu com a sistematização das denominadas receitas empíricas que até então eram utilizadas. (TOLEDO; TOLEDO, 1997)

Ernesto Rosa (1996) também nos conduz pelo histórico da matemática na humanidade, mostrando-nos a importância da mesma no cotidiano. Assim, o autor faz uma reflexão desde os períodos Paleolítico e Neolítico, nos quais o homem passou por uma escala evolutiva que vai desde as noções de mais-menos, maior-menor e as pinturas nas cavernas que necessitavam mais de números e figuras – caracterizando assim o surgimento dos desenhos

geométricos. Além disso, as técnicas da caça e da colheita fizeram com que desenvolvesse a agricultura, onde necessitou-se dos números em diversas atividades cotidianas.

Diante dos estudos e pesquisas que vêm proporcionando discussões de suma importância acerca das metodologias e da construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem, a disciplina de Matemática também ganha destaque nas produções científicas. Contudo, sabe-se que esta é uma das disciplinas que os alunos possuem mais aversão, provocando questionamentos aos pesquisadores e docentes: “Por que a disciplina de Matemática causa grande aversão entre os alunos?”; “Como planejar as aulas de Matemática de forma que proporcione aprendizados para a vida cotidiana?”; “E os recursos, como construí-los e trabalhá-los?”.

Além destas questões-problemas, a experiência da orientadora Maria José Santos Rabelo nas disciplinas Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática e Estágio Supervisionado nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, mostrou que os acadêmicos além da maioria ter aversão pela disciplina, também apresentaram dificuldades de ensinar alguns conceitos às crianças da escola onde viveram a docência. Assim, originou-se o projeto de extensão Ensino e Aprendizagem de Conceitos Matemáticos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com dois planos de trabalho – Plano de Trabalho 1 (BOLSISTA/PIBEX/UEMA) e Plano de Trabalho 2 (BOLSISTA VOLUNTÁRIA) – que nortearam o trabalho das duas integrantes do projeto.

Desta forma, o projeto procurou articular a construção do conhecimento com o processo de ensino-aprendizagem a partir das metodologias que os docentes utilizam para tornar agradáveis as aulas de Matemática. Então, com base nisso, o projeto teve como principal foco os professores e, conseqüentemente, os alunos que são os receptores nesse processo de ensino da matemática, pois

[...] cabe ao professor ajudar os estudantes a adquirir as ferramentas culturais – linguagem e símbolos – que lhes possibilitem refletir sobre suas próprias instituições e experiências e comunicá-las, articulando suas idéias, construindo compreensões mais ricas. Isto significa que é da competência do professor encontrar os meios de transpor a distância entre a linguagem usual dos alunos e as convenções matemáticas mais abstratas. (GOLBERT, 2002, p. 9)

Para essa aprendizagem se tornar cada vez mais significativa, o principal objetivo do projeto foi fazer intervenções por meio de oficinas lúdicas com os professores, contribuindo com o acervo de conhecimentos dos mesmos e beneficiando os alunos no seu aprendizado, pois espera-se que as intervenções nas metodologias dos professores, reflitam de maneira positiva no aprendizado do aluno.

A escola de aplicação do projeto, foi escolhida por ser uma instituição desassistida pelo governo municipal e estar localizada em um bairro carente de São Luís, Maranhão.

Assim, a pretensão do projeto de extensão foi de colaborar com o aperfeiçoamento das docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no que se refere aos conceitos básicos da matemática e também como esses são aprendidos pelos alunos. Também houve o propósito de possibilitar a melhoria do índice da aprendizagem e da aceitação da disciplina tanto pelos professores quanto pelos alunos.

1 Breve histórico da Matemática

Ao tratar-se do histórico da matemática, debruçou-se sobre o texto de Ernesto Rosa que faz uma reflexão desde os períodos Paleolítico e Neolítico, nos quais o homem passou por uma escala evolutiva que vai desde as noções de mais-menos, maior-menor e as pinturas nas cavernas que necessitavam mais de números e figuras – surgimento dos desenhos geométricos. Além disso, as técnicas da caça e da colheita fizeram com que surgisse a agricultura, onde necessitou-se dos números em diversas atividades cotidianas.

O tempo passa e novos conhecimentos são incorporados por tentativa e erro: conhecimento sobre terra e fertilidade, sementes, técnicas de plantio e colheita, datação do plantio, seleção. Os rebanhos precisam ser contados, são elaborados calendários agrícolas, o armazenamento de grãos e o cozimento criam a necessidade da cerâmica. (ROSA NETO, 1996, p.9)

A partir do momento em que a Matemática torna-se viva no cotidiano do homem, a mesma ganha novas roupagens na sociedade que está presente. Dessa forma, o autor também dá vez aos egípcios, gregos, romanos e árabes, estes povos expandiram-na no comércio, na construção de ferramentas mais elaboradas para a caça e também surgiram os algarismos romanos, números inteiros, números fracionários, entre outros ramos da Matemática que fazem parte do processo de ensino das escolas contemporâneas.

Ainda pelo passeio do contexto histórico da Matemática, conhece-se também o pai da didática da Matemática, Guy Brousseau. Sabe-se que a palavra Didática vem ganhando significado importante no processo de ensinar por meio do tcheco Comênio e com o passar dos anos se interliga com os estudos de Jean Piaget e Lev Vygotsky, que investigam como acontece a aprendizagem das crianças. Já no campo da Matemática surge o francês Brousseau que desenvolve a Teoria das Situações Didáticas que é aplicada, principalmente, por meio do jogo.

Assim, percebe-se que a linha do tempo da Matemática é longa e evolutiva, pois perpassa pela Pré-História, Antiguidade Mediterrânea, Idade Média, as cidades da Grécia e

Roma, os descobrimentos, a industrialização, a comercialização até o século XXI. Desta forma, Santos (2014 apud D' Ambrósio 2011) corroboram que a história da Matemática é de fundamental importância para fazer o entrelaçamento entre teoria e prática, percebendo como foram criadas, desenvolvidas e usufruídas em um contexto específico da época.

A Matemática é uma área de conhecimento que acompanha a sociedade desde o princípio, que precisou se adequar aos diversos contextos e, devido a evolução humana, sempre teve um grande valor social, principalmente por partir das necessidades. A Matemática sofreu influência e modificações de diversos povos pois, no que comprovam fatos históricos, o homem vivia apenas de caça e coleta, o que muito influenciou a agricultura que os levou a necessitar bem mais dos números e formas de contagem. Vê-se que a evolução na história do conhecimento matemático esteve sempre ligada ao cotidiano do homem.

O tempo passa e novos conhecimentos são incorporados por tentativa e erro: conhecimento sobre terra e fertilidade, sementes, técnicas de plantio e colheita, datação do plantio, seleção. Os rebanhos precisam ser contados, são elaborados calendários agrícolas, o armazenamento de grãos e o cozimento criam a necessidade da cerâmica. (ROSA NETO, 1996, p.9).

Então para que se entenda como acontece a aprendizagem matemática da criança, faz-se necessário primeiramente conhecimento a respeito da história dessa ciência e a percepção de como ela veio modificando-se ao longo do tempo.

Diante disso, busca-se a compreensão de como esse conhecimento tem chegado a escolas e tem sido absorvido pelas crianças, mas não se pode esquecer que ao analisar essa aprendizagem é necessário levar em consideração o contexto social.

Nesse sentido, então com base nos conhecimentos que a criança já possui, cabe ao professor encaminhá-la a uma aprendizagem significativa, ajudando-a a construir conceitos, apropriar-se e desconstruir alguns conhecimentos do senso comum. Nesse sentido para Moura (2013 p.134) “[...] Apropriar-se de um conceito, como é para todo processo de apropriação de significado, deve ser resultado de uma atividade do sujeito motivado, que se apropria das significações a partir de suas potencialidades e de um motivo pessoal”.

Nesse sentido, Moretti e Souza (2015), argumentam que no decorrer da vida, diferentes atividades têm a possibilidade de potencializar a aprendizagem. Isso ocorre quando há uma relação de interesse com a atividade desenvolvida o que leva a um aprendizado mais sólido. Logo, cabe ao professor potencializar essa aprendizagem, o mesmo possui esse desafio. Mas para isso, precisa inicialmente ter habilidade e conhecimento com os conteúdos ministrados nos anos iniciais. Pois,

[...] nos primeiros anos do Ensino Fundamental, são introduzidos diversos conceitos matemáticos: como números e suas operações, instrumentos de leitura e análise de

dados em listas, gráficos e tabelas; de estratégias de mediação de grandezas, uso de unidades de medidas e produção de estimativas; de noções geométricas básicas. (Brasil, 1997).

Nota-se a carga de conteúdos que as crianças são submetidas nesse primeiro ciclo e o quão é necessária esta base estar bem consolidada para o próximo ciclo, ao qual as crianças serão bem mais exigidas e terão que ter essas noções para novos aprendizados e por consequência mais aprofundado.

2 PIAGET: o desenvolvimento cognitivo da criança

Jean Piaget é o biólogo precursor da teoria do desenvolvimento humano das crianças, estudando precisamente como se dá o conhecimento a partir da organização do pensamento. O estudo de Piaget iniciou a partir da curiosidade de compreender a gênese dos processos mentais das crianças e, conseqüentemente, como as mesmas reagem no cotidiano em que estão inseridas. Desta forma, com o intuito de compreender o processo de aprendizagem da criança, demos ênfase ao estudo do livro “A Psicologia da Criança” de Jean Piaget. Nele vimos que

[...] A psicologia da criança estuda o crescimento mental ou, o que vem a dar no mesmo, o desenvolvimento das condutas [...] até a fase de transição constituída pela adolescência, que marca a inserção do indivíduo na sociedade adulta. [...]. A psicologia da criança estuda a criança por si mesma em seu desenvolvimento mental. (PIAGET e INHELDER, 2009, p. 2 e 3).

Diante disso, percebe-se que a teoria de Piaget é calcada principalmente em como o indivíduo constrói o seu conhecimento, por isso as atuais propostas de ensino-aprendizagem devem respeitar os níveis de desenvolvimento de cada criança que encontra-se na sala de aula. Assim, o biólogo descreve o seu modelo de desenvolvimento, o qual corresponde à um sujeito epistêmico que a partir das interações que tem com o meio em que está inserido, constrói conhecimentos que vão dos mais simples aos mais complexos.

Para melhor compreensão de como o pensamento se organiza em contato com o meio e dos objetos que envolvem as crianças, Piaget descreve detalhadamente os estágios que fincam as raízes da sua teoria. Dentre esses estágios, encontra-se o das operações concretas, que faz a relação diretamente com a matemática.

3 Ensino da Matemática: Parâmetro Curricular Nacional e a Base Nacional Comum Curricular

O processo de ensino brasileiro é regido por vários documentos que possibilitam uma visão ampla de como o docente deve transmitir os conteúdos. Desta forma, no campo do ensino da Matemática têm-se dois principais documentos: o Parâmetro Curricular Nacional (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O Parâmetro Curricular Nacional da Matemática (1997) traz uma orientação do ensino da matemática, abordando as relações do professor e aluno com a matemática, assim como relações de professor-aluno e aluno-aluno. Mostrando que com o passar dos contextos fora necessário repensar as práticas adotadas para o ensino da matemática. Levantando alguns pontos como recursos para o fazer matemático, entre eles pode-se destacar o conhecimento da própria história da matemática. O quão importante é os alunos terem a percepção que a matemática está na sociedade que vive, dessa forma facilitando assimilação dos alunos sobre a mesma. O referido documento também traz orientações sobre bloco de conteúdos e organização dos mesmos.

A Base Nacional Comum Curricular (2017), é orientada e instituída pela Resolução CNE/ CP N° 2, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2017, cuja no Capítulo 1 (Das Disposições Gerais), ressalta no

Art. 1º A presente Resolução e seu Anexo instituem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais como direito das crianças, jovens e adultos no âmbito da Educação Básica escolar, e orientam sua implementação pelos sistemas de ensino das diferentes instâncias federativas, bem como pelas instituições ou redes escolares.

Assim, a BNCC traz orientações de suma importância e mais aprofundadas do que o PCN, especifica competências para todas as disciplinas, na área da matemática do Ensino Fundamental as competências estão divididas, tendo primeiramente a necessidade de reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, o desenvolvimento lógico, enfrentar situações problemas, entre outros. Nota-se que que esses documentos possuem como objetivo a orientação de educadores mediante as disciplinas. Para as series iniciais do Ensino Fundamental, segundo a BNCC a expectativa é que os alunos resolvam problemas com números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.

Com base na leitura desses documentos e em outras leituras realizadas mediante discussões do grupo de pesquisa, no período que os componentes do projeto estiverem em observação na escola, será analisado com base nas metodologias utilizadas pelos professores, o que os mesmos estão fazendo para chegar a expectativa que se espera dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Metodologia

A partir do princípio de integração e construção de conhecimentos, empregou-se no projeto de extensão a metodologia da pesquisa-ação, que tem o propósito de centra-se em

[...] transformar as escolas em comunidades críticas de professores que problematizam, pensam e reformulam práticas, tendo em vista a emancipação profissional, parte de três condições básicas: o estudo é desenvolvido a partir de determinada prática social susceptível de melhoria; é realizado levando-se em consideração a espiral de planejamento, ação, observação, reflexão, nova ação; é desenvolvido, preferencialmente, de forma colaborativa. (IBIAPINA, 2008, p.9)

A partir desse contexto, primeiramente, a metodologia foi de cunho bibliográfico, nela foi discutido, em sessões de estudos, durante as reuniões da equipe que compõe o projeto, pois os conhecimentos acerca do histórico da Matemática em diferentes sociedades; a construção do cognitivo das crianças e, conseqüentemente, do conhecimento descritos nos estágios da teoria de Piaget e o Parâmetro Curricular Nacional de Matemática (PCN) de Matemática, juntamente, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que nos norteia no processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina; foram de suma importância na práxis com os docentes.

Para aplicação do projeto, escolheu-se uma escola pública municipal localizada em um bairro periférico de São Luís e também encontra-se no entorno da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA. Então, com a escola selecionada, o contato inicial com a gestão deu-se no mês de outubro de 2017 de acordo com o cronograma, mas houve alguns entraves para ter o contato pessoal com a diretora. Contudo, retornou-se o contato em fevereiro de 2018 e conseguiu-se apresentar o projeto à diretora, a qual aprovou a proposta e se mostrou entusiasmada de acompanhar o desenvolvimento do projeto. Ainda no mês de fevereiro, o projeto foi apresentado às docentes que lecionavam nas turmas do 1º, 2º, 3º e 4º anos do turno matutino.

Com o intuito de um diagnóstico da relação professoras-matemática, no mês de março de 2018, aplicou-se um questionário semiaberto com questões que permitem traçar a trajetória das docentes com a Matemática, tanto no cotidiano quanto na sala de aula. Para a realização da segunda etapa, foi elaborado um roteiro de observação, com a intenção de registrar sete pontos que foram: a afinidade (gostar/conhecimento) da professora com a matemática, a relação dos alunos com a matemática, o desenvolvimento cognitivo do aluno, a relação professor-aluno na sala de aula, as dificuldades para ensinar o conteúdo, a facilidades de ensinar o conteúdo e os recursos didáticos.

Para a terceira etapa do projeto, foram organizadas as oficinas para serem trabalhadas com as docentes no Laboratório de Ensino do Curso de Pedagogia/CECEN/UEMA, pois é um espaço diferente da rotina das professoras.

Resultados e Discussão

Inicialmente, foram realizadas reuniões da equipe do Projeto de Extensão; pois a Extensão Universitária possibilita à IES pública se afirmar como parte ativa e produtiva do processo de mudança social. Dessa maneira, constitui-se uma prática acadêmica, cuja ação ocorre numa perspectiva interdisciplinar por meio de uma interação dialógica com a sociedade, possibilitando a construção de novos conhecimentos por intermédio de alunos, professores e outras pessoas envolvidas nesse processo. (Política Nacional de Extensão Universitária, 2012).

As reuniões tiveram o intuito de agregar conhecimentos a respeito da história da Matemática, baseando-se em fundamentações de Rosa Neto (1996), como também conhecimentos sobre aprendizagem matemática da criança, utilizando-se de literaturas como A psicologia da criança Piaget (2009). Entre outras contribuições teóricas a respeito da temática do projeto como Moura (2013). Sobre a escola de aplicação do projeto, a equipe sofreu alguns contratempos no segundo semestre de 2017, apesar de conseguir contato com uma escola específica, não foi possível realizar a apresentação do projeto. Contudo, no início do ano letivo de 2018, conseguiu-se entrar em contato com a diretora da escola, a qual foi escolhida por ser uma instituição pouco assistida pelo governo municipal e está localizada em um bairro periférico de São Luís, Maranhão. Então, no mês de fevereiro tivemos contato pessoal com a diretora e as professoras, conseguindo uma escola de campo para as atividades do projeto.

No dia da reunião com as professoras, foi realizado um questionário que continha indagações a respeito dos conteúdos matemáticos que são necessários para os anos iniciais, como também sobre a afinidade de cada uma com a disciplina e as dificuldades encontradas em sala de aula.

Com base na avaliação dos questionários e observações realizadas durante a permanência na escola, elaborou-se algumas oficinas práticas para serem aplicadas com as professoras beneficiadas do projeto.

O público beneficiado foram professoras das turmas do 1º, 2º, 3º e 4º anos do Ensino Fundamental, turno matutino, além da diretora e, principalmente, os alunos.

Em relação aos alunos, nota-se o quanto eles são receptivos com os profissionais que chegam com projetos na escola e como estão sedentos por inovações, projetos dinâmicos que os incluam.

Além disso, é de suma importância também pontuar as principais dificuldades enfrentadas para a realização do projeto, como a incompatibilidade de horários, pois marcávamos os dias para a realização das reuniões e observações, porém a escola não colocava os dias no cronograma de suas atividades; notou-se também resistência de algumas professoras para a observação das aulas de matemática; como também mudanças dos horários da disciplina, pois era marcado o dia para observação e quando as integrantes dirigiam-se as salas de aulas, as professoras afirmavam ter motivos para mudança de horário, impossibilitando a observação das aulas; percebeu-se também o quanto essa temática ainda precisa ser trabalhada nas escolas, o projeto com todas as dificuldades encontradas beneficiou essa escola, porém com base em tudo que fora vivenciado na mesma, nota-se o quanto ainda torna-se necessário a ênfase da temática.

Como benefícios, pode-se citar a inquietação da voluntária Raianna Hellen Mendes Rodrigues com a temática, a qual se tornou pesquisa da sua monografia com o tema “A Formação do Pedagogo: reflexos no processo ensino-aprendizagem da matemática de alunos do 4º ano do ensino fundamental, que foi aprovada no curso de Pedagogia”; a aprovação do projeto na Residência Pedagógica no curso de Pedagogia.

Conclusões

Diante dos aspectos apresentados acima, percebe-se que apesar dos entraves enfrentados no desenvolvimento do projeto vigente, o grupo conseguiu obter êxito quanto os objetivos propostos, como, realizar reuniões inicialmente semanais, posteriormente mensais; apresentação do projeto em lócus; encontro presencial com as docentes; por fim, a aplicação do questionário para o diagnóstico. Este com o intuito de averiguar a prática docente das mesmas.

Com base em toda pesquisa realizada torna-se necessário uma reflexão sobre a formação do pedagogo e suas práticas, pois a aprendizagem dos alunos pode vir a ser negativa ou positiva, pois é reflexo das metodologias do professor, ou seja, do processo de ensino a qual estão inseridos. Claro que no processo de aprendizagem dos alunos inúmeros fatores contribuem para a consolidação da mesma, mas como principal influenciador, temos as práticas utilizadas pelos professores.

Além disso, no início verificou-se o entusiasmo das professoras, pois elas tiveram consciência de que não precisariam mudar as suas metodologias, mas sim, acrescentar novos métodos pedagógicos à sua didática em prol de qualificar a aprendizagem do ensino matemático. Contudo, a partir das observações, a equipe enfrentou muitos entraves para ter contato com a diretora para combinar os dias das observações, por isso, com essa segunda etapa afetada, a equipe não conseguiu realizar as oficinas.

Assim, infelizmente, a equipe do projeto não conseguiu cumprir o cronograma, mas as dificuldades fizeram com que a voluntária escrevesse a sua monografia com o título “A Formação do Pedagogo: reflexos no processo ensino-aprendizagem da matemática de alunos do 4º ano do Ensino Fundamental”, que foi aprovada no curso de Pedagogia neste ano. Além disso, também aconteceu a aprovação do projeto na Residência Pedagógica para o ano de 2019. Estes benefícios mostram que a temática é de suma importância para maiores debates para enriquecer tanto o conhecimentos dos acadêmicos de Pedagogia quanto os professores que já atuam na área.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – Educação é a Base. Brasília, 2017.

_____. **Resolução CNE/ CP N° 2, de 22 de dezembro de 2017.** Aprova a Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.

_____, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** 2ª. ed. Secretária de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

GOLBERT, Clarissa S. **Novos rumos na aprendizagem da Matemática.** Porto Alegre: Mediação, 2002.

IBIAPINA, Ivana M.L. de Melo. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos.** Brasília: Líber Livro, 2008.

MORETTI, Vanessa Dias; SOUZA, Neusa Maria Marques. **Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental: princípios e práticas pedagógicas.** 1. São Paulo: Cortez, 2015.

MOURA, Suzana Paula Pedreira Tavares de. **A dislexia e os desafios pedagógicos.** Especialização em Orientação Educacional e Pedagógica. Universidade Cândido Mendes. Niterói-RJ, 2013.

PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. **A psicologia da criança.** Tradução Octavio Mendes Cajado. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Difel, 2009.



POLÍTICA NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições de Educação Superior Públicas Brasileiras. Porto Alegre, 2012.

ROSA NETO, Ernesto. **Didática da Matemática.** 9. ed. São Paulo: Ática, 1996.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. **Didática da Matemática.** São Paulo: FTD, 1997.