



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CURSO DE PEDAGOGIA – CEDU
ARTIGO CIENTÍFICO

LAURA REGINA BEZERRA PORANGABA
WILLIANE DA SILVA SANTOS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NA CLASSE HOSPITALAR COM CRIANÇAS EM
TRATAMENTO ONCOLÓGICO EM ALAGOAS**

MACEIÓ
2020

LAURA REGINA BEZERRA PORANGABA
WILLIANE DA SILVA SANTOS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NA CLASSE HOSPITALAR COM CRIANÇAS EM
TRATAMENTO ONCOLÓGICO EM ALAGOAS**

Artigo Científico apresentado ao Colegiado do
Curso de Pedagogia do Centro de Educação da
Universidade Federal de Alagoas como
requisito parcial para obtenção da nota final do
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Orientador/a: Doutora Edna Cristina do Prado

MACEIÓ
2020

LAURA REGINA BEZERRA PORANGABA
WILLIANE DA SILVA SANTOS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA NA CLASSE HOSPITALAR COM CRIANÇAS
EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO EM ALAGOAS**

Artigo Científico apresentado ao Colegiado do Curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção da nota final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

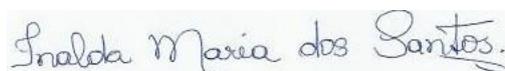
Orientador(a): Edna Cristina do Prado

Artigo Científico defendido e aprovado em 12/02/2020.

Comissão Examinadora



Professora Dra. Edna Cristina do Prado



Professora Dra. Inalda Maria dos Santos



Professor Me. Alex Vieira da Silva

MACEIÓ
2020

O ENSINO DE MATEMÁTICA NA CLASSE HOSPITALAR COM CRIANÇAS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO EM ALAGOAS

Laura Regina Bezerra Porangaba¹
lauraporan@gmail.com

Williane da Silva Santos²
willianepsicologia@gmail.com

Edna Cristina do Prado³
wiledna@uol.com.br

Mercedes B. Q. de Carvalho⁴
(coorientadora)

RESUMO

Esse artigo tem como objeto de estudo o ensino da matemática na classe hospitalar e se originou a partir do projeto de extensão "Estudar não importa o lugar" do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, com crianças em tratamento contra o câncer na pediatria de um hospital localizado na cidade de Maceió. Durante um ano foram realizadas visitas semanais e as atividades pedagógicas adaptaram-se às habilidades e necessidades dos pacientes, respeitando sempre seus limites. A maioria das crianças em tratamento é do interior do Estado e, normalmente, passam longos períodos longe da escola, seja por internamento prolongado para quimioterapia ou por complicações no tratamento. O projeto de Extensão tinha por objetivo retirá-las do foco da doença/tratamento e desenvolver um trabalho pedagógico que proporcionasse a alfabetização linguística e matemática por meio de atividades lúdico-práticas articuladas aos conteúdos de acordo com o nível escolar de cada aluno. Este artigo, por sua vez apresenta uma análise sobre o ensino de matemática dessas crianças, tendo por referencial teórico os estudos de Carvalho (2016), Fiorentini (2001) e Mendes (1995). Para tanto, está organizado, para além da introdução e das considerações finais, em quatro seções. A primeira aborda a formação do pedagogo Alagoano e as classes hospitalares, a segunda o direito à educação, a terceira os espaços não-formais de educação e a quarta a experiência com a matemática.

Palavras-chave: Educação. Classe hospitalar. Ensino da Matemática.

ABSTRACT

This article aims to study the teaching of mathematics in the hospital class and originated from the extension project "Studying no matter the place" at the Education Center of the Federal University of Alagoas - UFAL, with children undergoing cancer treatment in in pediatrics at a hospital located

¹ Graduanda de Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas- Ufal

² Graduada em Psicologia Pelo Centro Universitário- Cesmac e Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas- UFAL.

³ Pós-doutora em Educação. Professora do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas

⁴ Pós-doutora em Educação. Professora do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas.

in the city of Maceió. During one year, weekly visits were made. Pedagogical activities adapted to the patients' skills and needs, always respecting their limits. Most of the children undergoing treatment are from the interior of the state and usually spend long periods away from school, whether due to prolonged hospitalization for chemotherapy or treatment complications. The Extension project aimed to remove them from the focus of the disease / treatment and develop a pedagogical work that would provide linguistic and mathematical literacy through playful-practical activities linked to the contents according to the school level of each student. This article, in turn, presents an analysis of the teaching of mathematics for these children with the theoretical reference of the studies of Carvalho (2016), Fiorentini (2001) and Mendes (1995). To this end, it is organized, in addition to the introduction and final considerations, into four sections. The first addresses the training of the Alagoan pedagogue and hospital classes, the second the right to education, the third non-formal spaces for education and the fourth the experience with mathematics.

Keyword: Education. Hospital class. Mathematics teaching.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como finalidade analisar o trabalho desenvolvido por duas estudantes do curso de Licenciatura em Pedagogia no ensino de matemática na classe hospitalar, a partir do projeto de extensão "Estudar não importa o lugar" do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, com crianças em tratamento contra o câncer na pediatria de um hospital localizado na cidade de Maceió, que objetivou desenvolver práticas pedagógicas com as crianças internas, em tratamento oncológico, em um hospital da rede privada conveniada com o Sistema Único de Saúde (SUS).

No ano de 2018 quando demos início à construção do projeto (parte escrita) que seria submetido ao edital lançado em janeiro deste mesmo ano pela Pró-reitoria de extensão (Proex), ainda não tínhamos relatos sobre classes hospitalares da rede pública e privada do referido estado. Sabíamos da existência da resolução N°. 01/2016 do Conselho Municipal de Educação (COMED/Maceió), que garante o atendimento educacional especializado a estudantes matriculados em escolas da rede pública que estejam em tratamento hospitalar e domiciliar, mas não conseguimos nenhum dado sobre a efetivação da resolução no município. Assim sendo, ao elaborarmos o projeto consideramos alguns critérios para a escolha do campo de atuação: o hospital que mais atendia crianças com câncer no estado e o que mais oferecia disponibilidade para receber as bolsistas no turno da manhã. O Hospital dos Usineiros, recentemente nomeado como Hospital Veredas, atendeu a todos os critérios estabelecidos.

Existia a necessidade de desenvolver um projeto que incluísse o público hospitalizado no ambiente educacional, uma vez que, as internações para o tratamento contra o câncer-infantil exigem longos períodos e, conseqüentemente, afastamento do ambiente escolar ou, em alguns casos, impossibilidade de iniciar o processo de escolarização. A Sociedade Brasileira de Pediatria desenvolveu um documento em defesa dos direitos da criança e do adolescente, expresso na Resolução 41/1995, do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, que instituiu o direito da criança e do adolescente ao “Direito a desfrutar de alguma forma de recreação, programas de educação para a saúde, acompanhamento do currículo escolar, durante sua permanência hospitalar [...] acompanhamento do curriculum escolar durante sua permanência hospitalar”? (CONANDA, 2004, 1631). Dessa forma, foi pensado um projeto que aprendesse as questões voltadas à educação e ao desenvolvimento integral do ser.

Iniciadas as visitas ao hospital, foi feito um levantamento de dados por meio de uma entrevista com os pais das crianças. As entrevistas eram referentes ao histórico de patologia, pedagógico e social para que pudéssemos entender as peculiaridades escolares de cada criança interna. Sabíamos que o público era bastante rotativo, mas precisávamos catalogar por idade e série todas as crianças para, só assim, darmos início à construção do planejamento individualizado. Uma das nossas maiores preocupações no momento da entrevista com os responsáveis das crianças era entender o máximo possível das limitações e dos efeitos colaterais que a doença e o tratamento causavam na vida do sujeito, pois era necessário estarmos cientes de como poderiam ser conduzidas as atividades sem prejudicar o tratamento.

Já nos primeiros meses visualizamos a dificuldade apresentada pelas crianças na área da matemática. Eis a origem do presente Trabalho de Conclusão de Curso que tem como objetivos fazer uma análise do ensino da matemática na classe hospitalar do referido projeto de extensão, tendo como objetivos específicos a exposição minuciosa de toda didática utilizada, além dos conteúdos trabalhados e dos desafios encontrados. Cumpre ressaltar que o projeto conseguiu atender, aproximadamente, 60 (sessenta) crianças com faixa etária variadas, entre 02 a 12 anos com alfabético-linguísticos e matemáticos também distintos, de acordo com os contextos familiares e do período em que a criança esteve ausente do ambiente escolar.

O artigo foi estruturado com as seguintes sessões: introdução, formação do Pedagogo Alagoano, direito a educação, espaços não formais de educação, matemática nas classes hospitalares, a experiência com a matemática e considerações finais.

2 FORMAÇÃO DO PEDAGOGO ALAGOANO E AS CLASSES HOSPITALARES

O curso de Pedagogia em Alagoas nasce na década de 1950, tendo como figura representativa de sua fundação o Pe. Teófanos Augusto de Barros, dentro da Faculdade de Filosofia de Alagoas (VERÇOSA; CORREIA, 2011). O curso seguia o modelo conhecido como “três mais um”, no qual apenas um ano era dedicado às disciplinas pedagógicas. Quem optasse pelos três anos, sairia com o título de bacharel, quem frequentasse o curso de Didática sairia, também, com o título de licenciado, conforme quadro abaixo, elaborado pelos autores citados acima:

Quadro 1 - Matriz Curricular do Curso de Pedagogia (1950)

Série	Conteúdos a serem trabalhados
Primeira Série	Complementos de Matemática, História da Filosofia, Sociologia, Fundamentos Biológicos da Educação, Psicologia Educacional.
Segunda Série	Estatística Educacional, História da Educação, Fundamentos Sociológicos da Educação, Psicologia Educacional e Administração Escolar.
Terceira Série	História da Educação, Psicologia Educacional, Administração Escolar e Educação Comparada.
Didática	Didática Geral, Didática Especial, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação.

Fonte: VERÇOSA; MADEIRA, 2011, s/p.

Segundo os autores, tal currículo seguia um padrão federal, vemos que existem, ainda, na atual matriz curricular disciplinas presentes desde a primeira formulação do pedagogo, a exemplo de Fundamentos Históricos da Educação. À época as discussões que envolviam, por exemplo, a formação específica para algumas áreas como Educação Especial, não estavam contempladas na matriz, pois eram discussões ainda em estado de gestação.

Segundo Santos (2009) existe o pressuposto de que a formação do pedagogo atenda questões transversais no seu currículo, a exemplo da modalidade da Educação Especial. No entanto, tendo passado por todo o currículo do curso, percebemos que a Pedagogia Hospitalar, apesar de ser uma demanda social presente e um direito constitucional, ainda, não está contemplada na formação desse profissional, em pleno século XXI.

Entendemos que na década de 1950, alguns assuntos transversais como a Pedagogia Hospitalar, não era uma demanda discutida e entendida como necessária, mas passados 70 anos da existência do curso o tema mereceria muito mais atenção na formação do pedagogo na Ufal não

podendo ser tratado apenas em um projeto de extensão e um Projeto de Iniciação Científica (2018/2019).

Em relação à discussão teórica, encontramos apenas uma dissertação na Ufal, intitulada “Aprender é vida, ensinar é arte: atendimento pedagógico no setor pediátrico do HUPAA (Hospital Universitário Prof. Alberto Antunes) em abordagem complexa e multirreferencial” que abordava sobre classe hospitalar.

Diante da análise feita a partir do Projeto Político Pedagógico (2006) no curso de Pedagogia do campus A. C. Simões, é que ressaltamos a ausência de disciplinas, tanto na carga horária obrigatória quanto na optativa, que atendam e que discutam a pedagogia hospitalar dentro do contexto de formação do pedagogo. Apresentamos a seguir uma tabela com as referidas disciplinas para tomarmos ciência das disciplinas que estão prestigiadas no currículo, especificamente na grade das eletivas ofertadas no curso. Acreditamos que, com as discussões e projetos na área Pedagogia Hospitalar a mesma se faria presente como matéria eletiva.

**Quadro 2 - Componentes Curriculares do Curso de Pedagogia
Disciplinas Eletivas (2006)**

Saberes/Componentes Curriculares	Carga Horária
Educação e Movimentos Sociais	40
Introdução à Educação à Distância	40
Educação do Campo	40
Educação e Gênero	40
Educação e Meio-Ambiente	40
Educação e Diversidade Étnico-Racial	40
Educação de Jovens e Adultos I	40
Educação de Jovens e Adultos II	40
Educação e Econômica Solidária	40
Literatura Infantil	40
Tópicos de História da Educação em Alagoas	40
Avaliação Institucional	40
Gestão e Financiamento da Educação	40

Fonte: Projeto Político Pedagógico, 2006.

Podemos perceber que existe ausência desse segmento da educação no curso de Pedagogia da Ufal. No entanto, de acordo com o Art. 2º as Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia de 2006, aplicam-se.

À formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, **bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos** (2006, p.1 grifos nossos).

Há um indicativo para o surgimento de outras áreas para além das que já estão dispostas no currículo das disciplinas optativas, quando o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) ressalta a importância da análise da realidade e, posteriormente, possível mudança da matriz do curso. Nisso está nossa tentativa de enxergar a Pedagogia Hospitalar como uma disciplina optativa, ou mesmo obrigatória no curso de Pedagogia na Ufal.

É nesse cenário que o Projeto “Estudar, não Importa o Lugar” se fez de grande importância, sendo o pioneiro, dentro do curso de Pedagogia da Ufal, a trabalhar com esta modalidade de ensino.

2.1 DIREITO À EDUCAÇÃO

A Pedagogia Hospitalar é uma área de atuação do pedagogo que vem ganhando espaço no país com a efetivação de políticas públicas que garantem o direito ao acesso à educação nos muros hospitalares, a mesma assegura o direito que todos possuem a educação, principalmente aqueles que, diante de uma enfermidade, precisam ficar ausentes da escola devido aos longos períodos de internações.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos foi criada com o intuito de garantir os direitos fundamentais dos homens, entre eles, o direito à educação, visto que é um elemento primordial para o progresso individual e coletivo dos sujeitos, da sociedade como um todo.

Segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos artigo 26 inciso 1, 2 e 3.

1. Todo ser humano tem direito à educação. A educação será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A educação elementar será obrigatória. A educação técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior, esta baseada no mérito.
2. A educação será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. A educação promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre as nações e grupos raciais ou religiosos, e deve desenvolver as atividades da ONU em prol da manutenção da paz.
3. Os pais têm prioridade de direito na escolha do tipo de educação que será fornecida a seus filhos (ONU,1948,p.12).

Segundo a Declaração Universal dos Direitos das Crianças, publicada no ano de 1959 artigo VII.

A criança tem direito a receber educação escolar, a qual será gratuita e obrigatória, ao menos nas etapas elementares. Dar-se-á à criança uma educação que favoreça sua cultura geral e lhe permita - em condições de igualdade de oportunidades - desenvolver suas aptidões e sua individualidade, seu senso de responsabilidade social e moral. Chegando a ser um membro útil à sociedade (1959, p.3).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 capítulo III, seção I, Art 205 reafirma a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. No seu Art 206, inciso I, estabelece a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” como um dos princípios para o ensino e garante como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208).

Na LDB de 1996, no título 1 Art 1 ressalta novamente o direito à educação para todos. Mas mesmo com todos os avanços no âmbito do direito à educação, ainda a educação hospitalar não era explicitamente garantida.

Em 2018 a LDB de 1996 é reformulada e entra em vigor no dia 27 de setembro desse mesmo ano, em seu Art. 4º-A. “[...] é assegurado de forma explícita o direito ao atendimento educacional, durante o período de internação, ao aluno da educação básica internado para tratamento de saúde em regime hospitalar ou domiciliar por tempo prolongado, conforme dispuser o Poder Público em regulamento, na esfera de sua competência federativa.”.

A determinação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (MEC, 2018) é a de que toda criança disponha de todas as oportunidades possíveis para que os processos de desenvolvimento e aprendizagem não sejam suspensos, independente das causas que levaram seu afastamento escolar, seja ela por doença, mudança de cidade ou até mesmo falta de condições econômicas para se manter na escola, cabe então ao Estado dispor de políticas sociais que alcance a realidade de cada indivíduo ou do grupo a qual está inserido.

Sendo assim, compreendemos que a educação é um processo constante de desenvolvimento integral do ser, que possibilita ao sujeito o aperfeiçoamento de vários aspectos sejam eles culturais econômicos ou sociais. Para isso, leis são estabelecidas para que todo cidadão tenha acesso e direito de estar incluído nas instituições formais e não-formais de educação.

De acordo com a Constituição Nacional (BRASIL, 1988), o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) a Lei Orgânica da Saúde (BRASIL, 1990) e a Lei de Diretrizes e

Bases da Educação Brasileira (BRASIL, 1996), o atendimento à saúde deve ser integral (promoção, prevenção, recuperação, etc.) e a educação escolar deve ser de acordo às necessidades especiais dos educandos (OLIVEIRA 2004).

Portanto, toda assistência educacional necessária ao sujeito deve ser garantida por todas as leis que regem a educação do nosso país. Toda criança tem direito à proteção, à vida e a saúde com absoluta prioridade e sem qualquer forma de discriminação (CONANDA, 2004).

Assim, a criança hospitalizada deve ser beneficiada com todos os direitos dispostos nas leis educacionais que regem o país, com as mesmas condições de igualdade e de oportunidades. Para isso, a formação do Pedagogo e toda organização do curso de Pedagogia deve, também, atender a estas demandas educacionais.

O Ministério da Educação e do Desporto formula a Política Nacional da Educação Especial (MEC, 1994), propondo que a educação em hospital se faça através da organização de classes hospitalares, devendo-se assegurar oferta educacional não só às crianças com transtornos do desenvolvimento, mas também, às crianças e adolescentes em situação de risco ao desenvolvimento, como é o caso da internação hospitalar.

Esse direito também está assegurado na Resolução nº 2 CNE/CEB (2001) Art. 13:

§ 1o As classes hospitalares e o atendimento em ambiente domiciliar devem dar continuidade ao processo de desenvolvimento e ao processo de aprendizagem de alunos matriculados em escolas da Educação Básica, contribuindo para seu retorno e reintegração ao grupo escolar, e desenvolver currículo flexibilizado com crianças, jovens e adultos não matriculados no sistema educacional local, facilitando seu posterior acesso à escola regular.

Embora a legislação brasileira reconheça o direito da criança e do adolescente hospitalizado a receber esse tipo de atendimento pedagógico nos hospitais no período de internação, essa oferta ainda é muito restrita, não contemplando a todas as crianças com esse direito. Podemos ver isso com mais clareza no mapeamento feito por Oliveira (2003, p. 9) sobre as Classes Hospitalares existentes no Brasil.

O Brasil conta com 128 hospitais com classes hospitalares distribuídas por dezenove Estados e no Distrito Federal conforme a listagem apresentada: Região Norte – total 10 hospitais com escolas; Região Nordeste – total de 23 hospitais com escolas; Região Centro-Oeste – total 24 hospitais com escolas; Região Sudeste- total de 52 hospitais com escolas e Região Sul- total de 19 hospitais com escolas. Estados Brasileiros que segundo esse levantamento, não há informação sobre a existência de hospitais com classe hospitalar para as crianças e/ou adolescentes internados: Amazonas, Rondônia, Amapá, Piauí, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Diante da pesquisa feita por Oliveira em 2003, buscamos pesquisar dados atuais que constataste alguma mudança referente à classe hospitalar e identificamos que mesmo após 15 anos

não houve a efetivação de nenhuma Classe Hospitalar na rede Municipal e Estadual de Alagoas no ano de 2018/2019.

2.2 ESPAÇOS NÃO-FORMAIS DE EDUCAÇÃO

O ensino, com o passar dos anos, começou a ser ofertado em ambientes fora das instituições escolares, devido às necessidades que foram surgindo em determinadas épocas. Hoje, conseguimos observar melhor na sociedade esse tipo de educação, como espaços não-formais de educação temos: museus, praias, ONG entre outros, partindo da necessidade de cada indivíduo e do meio inserido.

Então, da mesma maneira que a sociedade e a forma de ensino se modificaram, o currículo de formação dos professores necessitava de uma mudança. Dessa forma em 2006, é aprovada a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura e que explicita em seu art. 4º “IV trabalhar, em espaços escolares e não-escolares, na promoção da aprendizagem de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano, em diversos níveis e modalidades do processo educativo;”

Com o estabelecimento deste artigo, a formação do pedagogo deve ser contemplada com os temas transversais que, em sua maioria, dizem respeito à educação em espaços não-formais de educação. Para mais, a educação não-formal traz possibilidades aos sujeitos de ter um acompanhamento diferenciado e que enfatize formas diferentes de aprender e se expressar, visto que os métodos didáticos podem ser distintos do habitual utilizado em uma escola e os locais podem ser diferenciados. Diante da oferta de atividades nesses campos, deve-se pensar na ação de conteúdos mais flexíveis e espaços que possam se programar diante das propostas planejadas, adequando-se para o espaço-tempo diferenciado. O ambiente hospitalar é um desses espaços não-formais de educação, no qual, na maior parte dos casos, o pedagogo terá como tarefa central a continuação, de forma mais específica e flexível, dos conteúdos escolares orientados para o nível de aprendizagem de cada criança interna.

Nesse contexto, o papel do pedagogo é fundamental para o desenvolvimento das crianças, construindo práticas que favoreçam o acesso à educação adequando as atividades e conteúdos a realidade de um hospital. Em consonância com o que foi citado, Matos (1998, p. 12) diz que:

A pedagogia hospitalar demanda necessariamente de profissionais que tenham uma abordagem progressista, com uma visão sistêmica da realidade do escolar doente. Seu papel principal não será de resgate a escolaridade, mas de transformar essas duas realidades fazendo fluir sistemas que as aproxima e as integre.

O pedagogo prepara o conteúdo e, dentro do próprio hospital, realiza as atividades propostas de forma adequada a cada paciente, para que o fato de estarem hospitalizadas não seja mais doloroso, pois além de lidar com todos os efeitos da doença ainda é preciso readaptar totalmente sua vida escolar, uma vez que, dependendo do quadro clínico a família é orientada afastar totalmente a criança da escola.

A prática do pedagogo no ambiente hospitalar ocorre pelo exercício diário de um planejamento totalmente flexível, dando espaço para os imprevistos advindos dos efeitos colaterais do tratamento ou do agravamento do quadro clínico da doença.

3 MATEMÁTICA NAS CLASSES HOSPITALARES

A matemática nos anos iniciais possui grande relevância na vida das crianças, pois desenvolve noções para além dos números, é nela que são desenvolvidas questões abstratas baseadas em modelos concretos, resolução de problemas referente ao cotidiano, isto é, a matemática consegue desenvolver percepções no sujeito que contribuem para o seu desenvolvimento cognitivo, espacial entre outros.

Com isso, o aprendiz tem a possibilidade de construir, de questionar, de intervir ou ao menos participar ativamente da sua aprendizagem o que o torna mais crítico, o faz praticar a argumentação, exercita a busca de novos significados e o afasta da acomodação de receber o conhecimento. (AZAMBUJA, M. 2013, p.24).

Nesse contexto, a matemática enriquece não só o conhecimento de números, mas, também, a construção de saberes variado em áreas distintas, proporcionando para este sujeito reflexão maior sobre aquilo que está aprendendo.

Logo, a matemática é vista como um dos principais instrumentos que funciona como base para a construção de conhecimento das outras áreas. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN,1997) ressaltam a importância dessa ciência, afirmando que:

É importante, que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997, p.29).

Segundo o mesmo documento (o currículo nacional de matemática) os conteúdos apresentados dividem-se em três blocos, a saber: Números e Sistema de Numeração; Espaços e

Forma; Grandezas e Medidas; Tratamentos da Informação. Essa base de conteúdos serve de orientação para construção do currículo da matemática ao longo do Ensino Fundamental.

Outro documento que orienta o Ensino da Matemática são os Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil (1998) que se organiza em três blocos de conteúdos. São eles: Números e Sistema de Numeração; Grandeza e Medidas; Espaço e Formas. Apresentando, concomitantemente ao PCN, uma base similar de conteúdos, o que reforça a importância de tais referenciais no processo de alfabetização matemática.

Tais documentos trouxeram para o âmbito educacional um norte para a construção do currículo de cada escola no âmbito nacional. No entanto, atualmente, o sistema educacional atribuía responsabilidade sobre nortear os currículos nacionais ao novo documento, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018), que só entrou em vigor no início do ano letivo de 2020, mesmo tendo sido aprovado e homologado em 2017.

Na área de matemática, a BNCC modifica algumas nomenclaturas que existiam no PCN (1997) e agrega nos campos de conhecimento matemático a estatística e probabilidade. O conceito de “letramento matemático”⁵ também está presente no documento.

A Educação Infantil na BNCC passou a fazer parte das etapas que constituem a Educação Básica. Este segmento está dividido em direitos de aprendizagem e nos campos de experiências, desenvolvendo não só uma única área, mas todas concomitantemente.

Diante dos documentos (PCN, RCNEI e BNCC), conseguimos ressaltar a importância da matemática na vida dos sujeitos e expandimos, especificamente para o sujeito hospitalizado que já não consegue acompanhar ou nunca acompanhou o ensino regular da matemática.

Pensando dessa forma, é que devemos analisar e englobar para o contexto da educação especial, especificamente na classe hospitalar. Uma das maiores preocupações sobre o ensino da matemática nesse ambiente foi o “Como ensinar a matemática para crianças que estão em estado de adoecimento”? “Como deixá-la mais atrativa?” e “Como dar conta do currículo em um tempo reduzido estando em espaços diferentes do escolar, brinquedoteca e leito?”

⁵ Segundo a Matriz do Pisa 2012, o “letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias.”. Disponível em:

<http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_matematica.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2017.

A discussão que será apresentada a seguir trata dos conteúdos trabalhados, as metodologias utilizadas e os resultados obtidos no decorrer do projeto.

3.1 A EXPERIÊNCIA COM A MATEMÁTICA

Todo o trabalho foi realizado diante das intervenções no Hospital dos Usineiros, atualmente, chamado de Hospital Veredas, no município de Maceió-AL, atendendo às crianças da ala de pediatria e da Casa da criança. O projeto de extensão era composto por, três coordenadoras, todas as professoras do Centro de Educação (CEDU), somada a elas estavam quatro bolsistas e três voluntárias, que se dividiam em dois grupos responsáveis pelas intervenções pedagógicas.

Realizamos alguns dias de visitas para conhecer o hospital e a Casa da criança⁶, toda a sua estrutura, equipe, história do local e o contexto de algumas realidades que iríamos encontrar no decorrer do projeto. Em vista disso, as visitas ao hospital ficaram divididas, nas terças-feiras no horário da manhã, na qual ficamos com as crianças internas da pediatria, a sua grande maioria em tratamento contra o câncer e o outro grupo ia às quartas-feiras, também no horário da manhã para atender o público da Casa da criança, visto que, esses foram os únicos dias disponíveis pelo hospital para o desenvolvimento do projeto.

Na Casa da criança, especificamente, o atendimento e as atividades se direcionam, exclusivamente, para crianças com câncer, não internas, uma vez que na quarta aconteciam as consultas e a quimioterapia para esse público. Já na terça-feira, o público atendido se diferenciava, além das crianças com câncer, que era a maioria, as atividades contemplavam as crianças com anemia falciforme, problemas ortopédicos e pós-cirúrgicos.

Passaram pelo projeto em torno de 60 crianças, na faixa etária de 2 (dois) a 12 (anos), cursando desde a Educação Infantil até o 5 ano do Ensino Fundamental I. A sua grande maioria já tinha frequentado por algum tempo a escola, porém desde a descoberta da doença não frequentavam mais o espaço escolar, com isso, constatamos que as crianças tiveram um relativo atraso na aprendizagem.

Para iniciar as atividades realizamos, primeiramente, uma sondagem a respeito da escolaridade das crianças e do seu acompanhante, com isso, pudemos conhecer um pouco da condição social, econômica e educacional dos pacientes. Normalmente, devido à enfermidade da

⁶ Casa da Criança, franquia social apoiada pelo Instituto Ronald McDonald, estabelece humanização no tratamento com pacientes entre zero e dezanove anos.

criança, os pais centralizam a atenção para o tratamento dela, deixando de enfatizar a sua aprendizagem cognitiva. Dessa forma, mostramos aos responsáveis um dos objetivos do projeto, o atendimento educacional e a continuação dos conteúdos escolares para as crianças que estavam hospitalizadas para ter mais apoio dos mesmos.

Após esse levantamento de informações, buscamos uma forma de compreender e abordar conteúdos para cada faixa etária, respeitando o nível de escolaridade, mas principalmente, os conhecimentos, dificuldades e comorbidades.

Inicialmente, começamos com atividades mais simples, investigando os conhecimentos das crianças, notamos que mesmo que o paciente estivesse em uma determinada série escolar, o seu entendimento estava longínquo do nível educacional indicado na entrevista com o responsável da criança, devido ao período grande em tratamento e, conseqüentemente, por não estar indo para a escola e nem tendo apoio/atendimento escolar, seja no hospital ou em casa, tendendo esquecer os conteúdos já vistos.

Diante disso, o projeto contribuiu para que hospitalizadas não percam essa ligação com o espaço escolar, minimizando os impactos ocorridos por causa deste afastamento. Assim preparamos atividades, para trabalharmos, as áreas da lingüística e da matemática, de forma interdisciplinar. Para além das dificuldades na aprendizagem, as crianças ainda apresentavam limitações físicas e neurológicas devido à doença.

O pedagogo hospitalar, antes de iniciar as atividades com as crianças deve ter um olhar sensível para condição física da mesma, o indicado nesses casos é que antes de iniciar qualquer intervenção se faça uma leitura do prontuário, para só assim ter uma visão mais específica da situação clínica da criança.

Iniciamos as atividades com a sondagem verbal, as crianças eram questionadas sobre quais assuntos já tinham visto de matemática e se tinham dificuldade em algum específico. Em seguida, desenvolvemos atividades correspondentes às informações obtidas previamente sobre o nível de escolaridade, os assuntos já vistos caso tivessem frequentado a escola e suas maiores dificuldades. Todo o material usado nas atividades eram materiais concretos (números móveis, lousa, tablete), raras vezes foram utilizadas tarefas em folha, pois não era um recurso indicado, uma vez que, as crianças, na sua maioria, tinha o acesso para tomar medicação na mão, então precisavam ter muito cuidado para não perder a veia, gerando um pouco de tensão, por isso optamos por utilizar materiais concretos, conforme imagem abaixo:

Figura 1- Trabalho com o tablet



Fonte: registro das autoras.

Na figura 1, a criança estava com acesso na mão esquerda e devido toda medicação intravenosa que estava tomando no momento se sentia muito indisposta para realizar atividade que movimentasse as mãos, então, foi apresentado o tablet como um recurso para realizar a atividade planejada. Segundo Carvalho (2016, p. 315) “A utilização de tecnologias móveis como laptops, telefones celulares ou tablets tem se popularizado consideravelmente nos últimos anos em todos os setores da sociedade”.

Como a criança já tinha uma noção de soma, subtração e pontuou que sentia dificuldades na área da multiplicação, consideramos a possibilidade de fazer um jogo com esse assunto. Entretanto, para que a criança compreendesse como funciona o sistema da multiplicação, utilizamos a lousa para mostrar que através da adição de parcelas iguais podemos realizar a multiplicação, usamos como facilitador da compreensão a operação 4×5 . Explicamos, então que, para obter o resultado era necessário repetir 4 vezes o número 5 e depois somar. Após essa compreensão, iniciamos o jogo, no qual ele demonstrou bastante domínio, tendo dificuldade em multiplicar apenas números com algarismo maiores, a exemplo 9×9 , nas multiplicações que sentia maior dificuldade para realizar, foram feitas algumas intervenções verbais explicativas. Mendes (1995, p. 12) afirma que:

A manipulação dos jogos como elementos facilitadores da aprendizagem desperta o interesse do aluno para o conhecimento matemático e tem se mostrado bastante eficaz quando bem orientado, embora como uma metodologia de ensino os jogos sejam limitados a usos ocasionais.

Para que a criança tenha uma aprendizagem que a faça refletir acerca de como a matemática está ligada às coisas do mundo, ou seja, de como a matemática ela está no nosso cotidiano, desde a compra de um confeito até a estrutura e formas das coisas. Sendo assim, pensamos em atividades que trouxessem problemas e tentamos relacionar com o cotidiano das crianças, além de traçar estratégias para facilitar melhor a compreensão daquilo que está sendo estudado.

Os problemas envolviam as quatro operações, porém só usávamos aquela que a criança que esteja sendo assistida compreendesse. Após a aprendizagem daquela operação íamos aumentando o nível de complexidade e acrescentando outras operações. Abaixo a figura 2, mostra como era feito esse exercício, diante de algumas necessidades.

Figura 2- Trabalho com lousa branca



Fonte: registro das autoras

Na imagem a multiplicação foi adicionada na resolução de problemas, visando trabalhar a questão lógica, curiosidade, estratégia e assim, buscamos aproximar do cotidiano de cada uma, trazendo problemas que envolvessem situações de compra, venda, tirar, colocar. Desta forma, tentamos mostrar que a matemática está presente em todas as situações da nossa vida.

Quando a atividade era mostrada para criança, pedimos que ela fizesse a leitura e nos falasse qual operação seria utilizada para resolver o problema, por que, e como ela identificou. No momento da leitura 90% das crianças que responderam a esse tipo de atividade, falaram que conseguiram associar qual operação seria realizada através das palavras utilizadas no mesmo, nesse caso as palavras “usou” e ao “todo” serviram de recurso no processo de associação.

Continuando nessa perspectiva, os autores Lupinacci e Bottin (2004) afirmam que “A Resolução de Problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática”. O processo ensino e aprendizagem podem ser desenvolvidos por meio de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos.

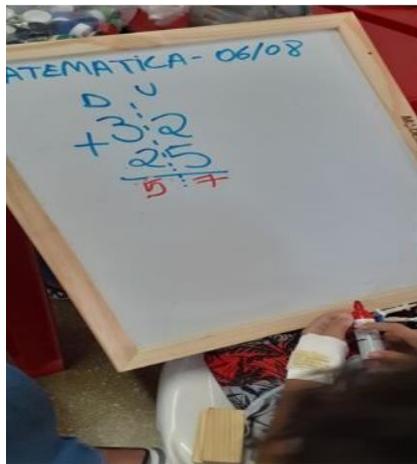
À vista disso, compreendemos que trabalhar a resolução de problemas, independente do ambiente, traz questões importantes para o desenvolvimento da criança em si, desenvolvendo um posicionamento crítico e de independência, quando posto em situações diferentes e desafiadoras.

Com a realização desse tipo de atividade, observamos um maior interesse por parte das crianças, pois geralmente os assuntos trabalhados nos enunciados dos problemas, relacionavam-se com seu cotidiano.

Na aprendizagem da Matemática o problema adquire um sentido muito preciso. Não se trata de situações que permitam “aplicar” o que já se sabe, mas sim daquelas que possibilitam produzir novos conhecimentos a partir dos conhecimentos que já se tem e em interação com novos desafios. (BRASIL, 1998, p. 211).

Na sequência, a realização de atividades com materiais palpáveis para o auxílio da resolução de contas com números armados são utilizados em todos os nossos atendimentos, seja no leito ou na sala de recreação.

Figura 3- Trabalho com contas de adição



Fonte: registro das autoras

Dessa forma, na figura 3, propusemos para a criança uma atividade de soma e com a classificação entre dezena e unidade. Como recursos, utilizamos a lousa e o material dourado, para que ela representasse a quantidade mostrada de forma concreta. Tendo em vista que as crianças em contato com objetos que possam representar e sair do abstrato possui uma aprendizagem mais efetiva. De acordo com Fiorentini (2001), “O ato de memorização mecânica, por consequência, não garante um aprendizado para o aluno, mas sim vem contribuir, consideravelmente no aumento dos índices de fracasso escolar”. Seguindo essa lógica, percebemos que algumas crianças conseguem fazer essa relação de maneira mais fácil e rápida, outras, mesmos com todos os recursos utilizados, ainda não alcançaram um raciocínio mental que possibilitasse tornar o abstrato em concreto.

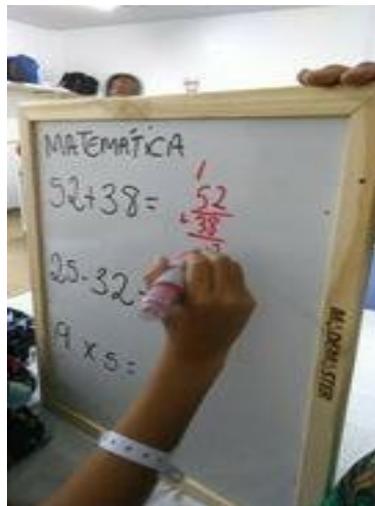
De acordo com Silva (2013, p.6),

As situações concretas são necessárias para motivar os alunos a entenderem conceitos matemáticos. Só se aprende bem quando a realidade vivenciada pelos educandos é aproveitada nas salas de aulas, seja através de situações problema, como também de interesses com relação às necessidades de cada um.

A lousa foi um dos recursos mais utilizados durante o projeto, possibilitando a efetivação de diversas atividades, desde uma conta armada até a escrita de um problema. As crianças que estavam no atendimento faziam muita relação da lousa que levamos com a que fica na sala da escola e isso era mais um incentivo para elas.

Então, para trabalhar o campo aditivo e multiplicativo, aproveitamos e usamos a lousa para que chamasse mais atenção da criança e para a construção da resposta ser visualmente melhor.

Figura 4- Trabalho com lousa/armando as operações



Fonte: Registro das autoras

Logo, como mostra na figura 4, realizamos atividades utilizando as operações de adição, subtração e multiplicação. No momento da sondagem verbal perguntamos à criança quais conteúdos ela havia estudado e quais sentia mais dificuldade, a mesma respondeu ter dificuldades em divisão. Então, antes de iniciarmos o assunto, optamos por revisar as operações que dão base para o entendimento sobre divisão, enfatizando mais a multiplicação que está no mesmo campo para resolução da divisão. Assim, passamos para a explicação fazendo desenhos de objetos e pedindo para que ela (a criança) refizesse o desenho separando em dois grupos com quantidades iguais. Dessa forma, a criança conseguia visualizar e representar a multiplicação e, ao mesmo tempo, compreender a ideia da divisão, por meio do conceito de metade e de partes iguais.

Na imagem posterior, escolhemos trabalhar com algumas atividades que fossem interdisciplinares, uma vez que, as atividades tinham que ser mais pontuais e ágeis, pensamos nessa proposta para que pudessem envolver as demais áreas e assim, a criança ter contato não só com uma linguagem, mas com outras a partir do mesmo exercício.

Figura 5- Interdisciplinaridade português/matemática.



Fonte: Registro das autoras

A Figura 5 mostra diretamente a interdisciplinaridade em uma das nossas aulas, usamos as áreas de português e matemática, realizando a separação silábica, depois a contagem de letras e sílabas, a proposta dessa atividade adveio como solução para o pouco tempo que tínhamos para realizar a atividade com a criança. Com isso percebemos que a interdisciplinaridade, nesse contexto hospitalar, possui uma grande relevância, visto que o tempo é curto e dessa forma conseguimos envolver mais áreas do conhecimento.

Para, além disso, devemos pensar que no mundo as áreas do conhecimento não se dividem, elas estão em consonância a todo o momento com a sociedade. Pensando dessa forma, assim podemos concordar com os autores Tomaz; David (2008, p. 14) que ressaltam que:

O ensino da matemática deve estar articulado com várias práticas e necessidades sociais, mas de forma alguma se propõe que todo conhecimento deve sempre ser apreendido a partir das situações da realidade dos alunos. Outra forma de contextualização pode ocorrer via inter-relações com outras áreas do conhecimento, que, por sua vez, pode ser entendida como uma forma de interdisciplinaridade.

Em todas as idas ao hospital, buscamos desenvolver atividades que estimulassem e/ou aperfeiçoassem o processo de aprendizagem dos internos, fazendo com que os longos períodos de internações não comprometessem mais ainda o desenvolvimento pedagógico de cada criança, evitando uma maior distância de sua realidade escolar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, buscamos apresentar um pouco da realidade das crianças que precisam se afastar do ambiente escolar para fazer algum tratamento médico no estado de Alagoas. Isso foi possível por meio deste projeto de extensão, oportunizado pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL, dando assim, às crianças o direito de experiências pedagógicas no meio hospitalar.

Escolher a Pedagogia Hospitalar como área de atuação em um Estado que não dispõe de políticas públicas efetivas nessa área foi um desafio para nós estudantes, entendemos que o projeto “Estudar, não importa o lugar” teve a oportunidade de promover debates sobre essa área. Diante de toda discussão teórica realizada no corpo do texto, é possível ressaltar a importância da Pedagogia Hospitalar e do ensino da Matemática nas classes hospitalares.

No desenvolvimento das atividades podemos perceber a relevância que o projeto teve na vida escolar daquelas crianças, foi possível durante o período de 2018/2019 alcançar mais de 60 crianças. Iniciativas como esta devem ser ampliadas, tanto como projetos de extensão, de pesquisas ou disciplinas do curso de Pedagogia, optativas ou não.

Esta área possui especificidades a serem estudadas visando ao melhor atendimento para crianças, uma vez que o Estado de Alagoas ainda é muito carente na área de Pedagogia Hospitalar, especificamente, no campo da oncologia pediátrica.

Por fim, esperamos que este artigo possa incentivar debates e práticas educacionais para o ensino da matemática nas classes hospitalares e toda produção científica realizada após o projeto de extensão sejam usadas para inserir os estudantes na área de Pedagogia hospitalar, bem como agregar na matriz curricular do curso de pedagogia disciplinas que discutam esse tema.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA. M. **O uso do cotidiano para o ensino de matemática em uma escola de Caçapava do Sul**. Capiçava do sul - MS, 2013.

BRASIL. **Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente**. Resolução nº 41 de Outubro de 1995 (DOU 17/19/95).

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação**.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 93/96 de 20 de dezembro.

BRASIL. **Base nacional comum curricular: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
BNCC Comentada para o Ensino Médio.2018.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Conhecimento de Mundo. V. 3. Brasília: MEC, 1998.

CARVALHO, Mercedes. **Formar o pedagogo para aprender a ensinar matemática com dispositivos digitais.** In: **Digital technologies and future school**, 2016.

CARVALHO, Mercedes. **O ensino da Matemática no curso de Pedagogia.** 2009. Tese (Doutorado)- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUC-SP. 2009.

CONANDA. **Câmara de Educação Básica.** Resolução CNE/CEB 2/2001, de 11 de setembro de 2001. DOU, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção 1E, p.39-40.

CONANDA, **Conselho pleno. Resolução,** CNE/CP Nº 41, de 17 de outubro de 1995. Dispõe sobre os Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados. **Diário Oficial da União.** Brasília. Seção I, p.16319, 17/10/1995.

FIorentini, D. **Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares.** In: II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, Brusque, 2001. v. 1. p. 23-37.

LUPINACCI, M. L. V. e BOTIN, M. L. M. **Resolução de problemas no ensino de matemática.** Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife, p. 1–5. DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DAS CRIANÇAS - UNICEF.

MATOS, Elizete L. M. **O desafio ao professor universitário na formação do pedagogo para atuação na educação hospitalar.** Curitiba, 1998.

MENDES, Iran Abreu e SILVA N. O. Jogos no Ensino da Matemática: Uma alternativa em construção. In: Educação Matemática – Fundamentos Teóricos. (org. Neivaldo O. Silva). Belém, Pará: UFPA, 1995.

OLIVEIRA, Tyara Carvalho de. **História da classe/escolar hospitalar: no brasil e no mundo.** SME de Duque de Caxias/RJ, 2003. Acesso em: 15 de outubro de 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/mana/Downloads/mestrado%209.pdf>.

OLIVEIRA, Mídia Olinto de. **A inserção profissional e a atuação docente na educação infantil.** São Paulo, 2018. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP

PPP – **Projeto Político Pedagógico. Centro de Educação – CEDU, 2006.**

SANTOS, Amaralina Miranda de Souza. **A formação do Pedagogo para o trabalho no contexto hospitalar: a experiência da Faculdade de Educação da unb.** Universidade de Brasília, 2009.

SILVA, Vilmar Silva da. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde. Produções Didático-Pedagógicas.** LAPA/PR 2013.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Os temas transversais e o fazer pedagógico na escola (Capítulo 1).** In: TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. Página 13 -27.

VERSOSA, Elsio de Gusmão, CORREIA, Mailza da silva orgs. **Escritos sobre a educação alagoana: compêndios, periódicos, manuscritos e práticas educativas (século XIX, XX e XXI).** Maceió: Edital,2011.