



Macroprojeto *Bio-Tanato-Educação: Interfaces Formativas*  
Projeto de Criação e Editoração do Periódico Científico Revista Metáfora Educacional (ISSN 1809-2705) – versão *on-line*, de autoria da Prof.<sup>a</sup> Dra. Valdecí dos Santos.

**Editora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Valdecí dos Santos (Líder do Grupo de Pesquisa (CNPq) *Bio-Tanato-Educação: Interfaces Formativas*) - <http://lattes.cnpq.br/9891044070786713>  
<http://www.valdeci.bio.br/revista.html>

**Revista indexada em:**

**NACIONAL**

**WEBQUALIS** - <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/principal.seam> - da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior / Ministério de Educação - Brasil), em **nove** (atualizado em 27/out./2013) subáreas do conhecimento (conforme tabela da CAPES/2012): Ciências Biológicas: Ciências Biológicas II (**C**), Ciências Humanas: História (**B4**), Ciências Humanas: Geografia (**B4**), Ciências Humanas: Psicologia (**B3**), Ciências Humanas: Educação (**B4**), Linguística, Letras e Artes: Letras/Linguística (**B4**), Linguística, Letras e Artes: Artes/Música (**B5**), Multidisciplinar: Ensino: Ensino de Ciências e Matemática (**B2**), Multidisciplinar: Biotecnologia (**C**).  
**GeoDados** - <http://geodados.pg.utfpr.edu.br>

**INTERNACIONAL**

**CREFAL** (Centro de Cooperación Regional para la Educación de los Adultos en América Latina y el Caribe) - <http://www.crefal.edu.mx>  
**DIALNET** (Universidad de La Rioja) - <http://dialnet.unirioja.es>  
**GOOGLE SCHOLAR** – <http://scholar.google.com.br>  
**IRESIE** (Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa. Base de Datos sobre Educación Iberoamericana) - <http://iresie.unam.mx>  
**LATINDEX** (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) - <http://www.latindex.unam.mx>  
**REBIUN** (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) - <http://www.rebiun.org>

**n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática**

**Artigo recebido em 28/fev./2015. Aceito para publicação em 11/maio/2015. Publicado em 1/jun./2015.**

**Como citar o artigo:**

ALMEIDA, Valtemir Jesus de; MIRANDA, Deiziane Coutinho de; BRITO, Mirian Ferreira de. Aprendizagem matemática: concepções de professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma escola pública no município de Senhor do Bonfim, Bahia. **Revista Metáfora Educacional** (ISSN 1809-2705) – versão *on-line*. Editora Dra. Valdeci dos Santos. Feira de Santana – Bahia (Brasil), n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015, p. 3-17. Disponível em: <<http://www.valdeci.bio.br/revista.html>>. Acesso em: DIA mês ANO.



n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

**APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: CONCEPÇÕES DE PROFESSORAS DO QUINTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SENHOR DO BONFIM, BAHIA**

**MATHEMATICS LEARNING: CONCEPTIONS OF TEACHERS OF THE FIFTH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL IN A PUBLIC SCHOOL OF SENHOR DO BONFIM, BAHIA**

**Valtemir Jesus de Almeida**

Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia -UNEB 

Professor da Rede Pública Estadual de Miguel Calmon – Bahia 

E-mail: valalmeida83@gmail.com

**Deiziane Coutinho de Miranda**

Licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB 

Mestranda no Mestrado Profissional Nacional em Matemática Aplicada pela

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF 

Grupo de Estudos em Educação Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação 

E-mail: deizianemiranda@hotmail

**Mirian Ferreira de Brito**

Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS 

Mestre em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia -UNEB 

Doutoranda em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –

PUC/SP 

Professora da Universidade do Estado da Bahia – UNEB 

Grupo de Estudos em Educação Matemática e Tecnologias de Informação e Comunicação 

E-mail: mirianfbrito@gmail.com

## RESUMO

O presente artigo sintetiza e reanalisa uma pesquisa monográfica produzida no Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade do Estado da Bahia, em virtude de outras discussões neste momento. A pesquisa procurou analisar as concepções das professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma Escola Pública, em Senhor do Bonfim, Bahia, em relação às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos numa atividade avaliativa de matemática. Para tanto, foi utilizada uma abordagem qualitativa com a análise de um questionário. Os resultados indicaram que: as professoras não desconheciam as dificuldades de aprendizagem dos alunos; as professoras apresentaram dificuldades semelhantes quando foram alunas; a ausência da família na escola foi um fator agravante para a aprendizagem dos alunos; as operações elementares foram os conteúdos matemáticos de menor entendimento dos alunos. As análises mais recentes ratificaram os resultados, porém, indicaram outros fatores que também poderiam ser responsáveis pela baixa aprendizagem desses alunos, como a extensa quantidade de conteúdos de matemática



n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

para o ano letivo, a carga horária das professoras e, a quantidade de áreas trabalhadas nos anos iniciais do ensino fundamental. Palavras-chave: Matemática. Ensino de Matemática. Dificuldades de Aprendizagem. Professoras dos Anos Iniciais. Ensino-aprendizagem.

## ABSTRACT

This article summarizes and reviews a monographic research produced in the degree in Mathematics from Universidade do Estado da Bahia, by virtue of other discussions at this time. The research examined the conceptions of the teachers of fifth elementary year school from a public school in Senhor do Bonfim - Bahia, in relation to learning difficulties presented by students in evaluation activity of mathematics. Therefore, we used a qualitative approach to analyse a questionnaire. The results indicated that: the teachers were aware of the difficulties of student learning; the teachers had similar difficulties when they were students; the family absence at the school was a aggravating factor to learning students; elementary operations were the mathematical content with less understanding of students. The latest analysis ratified the results; however, they indicated other factors that could be also responsible for the low learning of these students, as the extensive amount of math content throughout the year, the workload of teachers and the number of the worked subjects in the early elementary school years. Key-Words: Mathematics. Mathematics Teaching. Learning difficulties. Teachers of the Elementary. Teaching and learning.

5

## A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

As dificuldades encontradas por alunos para compreender os conteúdos de matemática são visíveis. Esse fato é uma realidade em praticamente todos os lugares de nosso país e como prova disso podem ser vistos resultados insatisfatórios em avaliações realizadas pelas diferentes esferas governamentais. A consequência dessas dificuldades quase sempre se traduz em alto índice de reprovação. A reprovação, no entanto, não parece ser causada somente pelas deficiências na aprendizagem dos alunos. Muitos professores têm dificuldades em ensinar conteúdos matemáticos. De acordo com Fernandes *et al.* (2009, p. 1),

Logo nas primeiras séries do ensino fundamental é possível verificar alunos representando a Matemática como disciplina difícil; por outro lado os professores afirmam que a Matemática é difícil de ser ensinada de uma maneira que facilite a compreensão dos alunos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) dos anos iniciais do ensino fundamental retratam a matemática como uma ciência que desperta diversas potencialidades dos alunos colaborando com a estruturação do pensamento e do raciocínio lógico. Além disso, afirmam que a matemática está presente no desenvolvimento de outras áreas do conhecimento. Para este documento, o ensino da matemática deve prever os conhecimentos adquiridos pelos alunos no



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

meio social em que vivem e interagem fazendo relação destes com os conhecimentos formais da matemática.

É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação. (BRASIL, 1997, p. 22).

Pavanello e Andrade (2002) afirmaram que órgãos governamentais e não governamentais analisaram conhecimentos em matemática de alunos da educação básica e indicaram bom desempenho somente em questões que utilizaram aplicação direta dos conceitos matemáticos ou utilização de procedimentos mecanizados. Para as autoras, isto pode significar que inconscientemente os professores têm priorizado esses procedimentos.

Nesta perspectiva, entende-se que as dificuldades ou entraves que ocorrem na relação do professor com seu objetivo de ensinar pode ser amenizado se o professor tiver caminhos ou propostas para mudanças no seu trabalho. E as mudanças podem vir com uma utilização adequada do currículo quando for pensado como ferramenta significativa no ensino fundamental.

### O CURRÍCULO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Nos anos iniciais do ensino fundamental, das esferas públicas estaduais e municipais, geralmente verifica-se que a ideia de currículo não condiz com a sua essência. Quando se observa os currículos escolares percebe-se que suas características são bem abrangentes, ou seja, eles são apresentados como produções que servem de orientações ou guias para o aprimoramento da educação. No entanto, não há como determinar de maneira simples o significado do currículo escolar, especialmente devido à diversidade de definições que ele adquiriu ou vem adquirindo ao longo do tempo. Segundo Gomes e Vieira (2009, p. 3231):

O currículo nos dá assim uma visão de cultura apresentada na escola, um projeto ou processo historicamente construído no tempo e lugar históricos, portanto, pela sociedade, e se construído é culturalmente elaborado; expressa ideologias, idéias, ao mesmo tempo em que é manifestação prática.

Amorim e Dias (2012), embasados em alguns autores, afirmam que o currículo é um mecanismo que se utiliza da cultura, dos saberes sociais, dos conhecimentos de conteúdos e, das relações entre os indivíduos como ação determinante na vida escolar dos alunos.

De acordo com Souza e Mello (2008), não existe uma definição única sobre currículo. Ele deve ser observado de acordo ao tempo histórico e aos diferentes discursos, pois na elaboração e execução deste, as ideias e concepções dos professores e de outros agentes atuantes da educação influenciam diretamente em seu desfecho.



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

No que concerne à importância do currículo, não se pode esquecer a sua elaboração ou reformulação. Paro (2011) afirma que nesses dois momentos, os elaboradores devem levar em consideração não somente a realidade das escolas, como também o que pensam os professores e outros educadores a respeito do currículo escolar e, o que eles sugerem para uma ação mais eficiente desse na realidade da educação.

Segundo Miguel (2003), para que haja uma mudança (reformulação) na proposta curricular e, conseqüentemente, na forma como a escola constrói o aprendizado do aluno, é preciso haver transformações internas, ou seja, mudanças nas ações que influenciam diretamente a prática pedagógica da escola como um todo. Neste caso, somente os agentes diretos da realidade da escola, aqueles que convivem diariamente, é que sabem o que precisa ser ajustado para que essas mudanças ocorram satisfatoriamente. Para isto, na elaboração do currículo a ação coletiva é fundamental. Este coletivo considerará diferentes pontos de vista e poderá abranger todas as pendências possíveis, além de prever as peculiaridades de cada escola.

Neste universo ao qual a escola será inserida é preciso observar a cultura, pois ela está enraizada na vida e no dia a dia das pessoas, de maneira que não há possibilidade de separá-la do currículo ou minimizar sua participação na qualidade da educação.

Paro (2011) ressalta que os conteúdos das disciplinas tradicionais precisam ser mantidos e não deixados de lado, dada a sua importância na formação do estudante. No entanto, se relacionados com a cultura, esses conteúdos passam a ter mais sentido para o aluno, gerando maior compromisso desses discentes.

Neste sentido, verifica-se que a definição de currículo pode não ser exata e que a sua prática significa muito para a escola. Desta maneira, o professor e os demais membros dela devem ser os norteadores e principais agentes na formulação e/ou reformulação dos currículos escolares para que contribuam de modo mais conciso nas mudanças necessárias para uma educação melhor.

### **DESAFIOS E FORMAÇÃO DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

O ensino de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental (designado anteriormente de primeira à quarta série) pode ser considerado como uma das grandes partes da escolarização na vida dos educandos, exatamente por ser este o primeiro contato dos alunos com uma matemática mais sistematizada e formal. Entretanto, é notória e real a constatação de dificuldades no ensino da matemática nessa etapa.

Segundo Bertini (2009), a prática de professores nos anos iniciais do ensino fundamental atualmente tem sido diferente do que se almeja para o ensino de matemática. Para a autora:

Muitos profissionais, porém, ainda mantêm suas aulas pautadas somente em exercícios e repetição de procedimentos. Esse fato não pode ser considerado pura resistência nem “culpa” dos mesmos. O uso de novas formas de ensinar exige confiança por parte do professor, principalmente no que diz respeito ao domínio do conteúdo, e isso se mostra bastante complicado quando se fala do ensino de matemática nas séries iniciais. (BERTINI, 2009, p. 19).



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

A proposta e a natureza de trabalho dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental diferem das de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio. Para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental e também para os da educação infantil, o ensino inclui todas as áreas do conhecimento, e por isso, exige uma formação mais adequada para acompanhar todas as exigências.

Para Tunes, Tacca e Bartholo Júnior (2005), o professor pode ser definido como aquele que planeja ações para seus alunos, que causa impacto intencional e busca interferir em sua atividade psíquica. Neste processo, ele é o agente direto que apresenta e facilita o conhecimento das ciências ao aluno. Em outras palavras, o professor precisa “escutar” seus alunos, dando-lhes voz e agência à sua própria aprendizagem. Estes professores terão que entender o pensamento dos alunos como o seu guia, direcionando os seus objetivos e as suas decisões curriculares e metodológicas (D’AMBRÓSIO; D’AMBRÓSIO, 2006). Esses desafios reforçam ainda mais a necessidade de uma formação específica que auxilie os professores na sua jornada.

O trabalho do professor dos anos iniciais do ensino fundamental, no entanto, é marcado por alguns elementos influenciadores, dentre eles: a) dificuldades de apropriação dos conteúdos matemáticos, seja quando foram alunos por não afinidade com a área, seja no planejamento das aulas para seus alunos pela própria complexidade dos conhecimentos; b) sua própria formação no ensino médio ou curso superior de pedagogia que normalmente não enfatiza suficientemente os conteúdos de matemática; c) elevada carga horária em sala de aula que pode interferir no planejamento das aulas e na formação continuada do professor; d) condições desfavoráveis de trabalho, como salário, carreira, legislação, relação professor-aluno e as condições de trabalho na escola.

Apesar destes elementos, entretanto, não se pode atribuir somente ao professor as dificuldades dos alunos na aprendizagem da matemática. Estas dificuldades também podem estar relacionadas, por exemplo, ao interesse dos alunos, a sua condição financeira, a sua cultura e até, a participação da família na formação educativa do aluno (FARIA FILHO, 2000; ALMEIDA, 2006; BERTINI, 2009; FERREIRA, 2011; SILVA, 2012; BRITO, 2014).

Para modificar a realidade do ensino é necessário que os educadores conheçam a escola, seus alunos e tudo que os envolve. Nesta perspectiva, buscou-se nesta pesquisa verificar alguns destes itens e que possivelmente estão presentes no discurso de um dos autores deste cenário: os professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

### **METODOLOGIA DA PESQUISA**

A metodologia é a forma ou o método utilizado para desenvolver um trabalho de pesquisa e, por isso, precisa conter informações que registrem os caminhos trilhados. Desta maneira, construiu-se um trabalho tomando como base a abordagem qualitativa com a utilização de um questionário aberto aplicado às professoras do ensino fundamental. Para tanto, foi imprescindível o apoio teórico e metodológico de estudiosos como Lüdke, André (1986) e Oliveira (2007), além de outros que discutem a temática aqui abordada.

O presente artigo foi constituído a partir de um trabalho de conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, do Campus VII, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB (ALMEIDA, 2012). Este trabalho, por sua vez, foi fruto de uma das pesquisas desenvolvida pelo Grupo de Estudos do Laboratório de Desenho, deste Curso na UNEB, o Projeto Matemática



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

Solidária. O Projeto foi idealizado por alunos e uma professora da Licenciatura em Matemática no ano de 2008 e tinha por objetivo,

[...] promover em escola(s) pública(s) de Senhor do Bonfim/BA e/ou cidades circunvizinhas, atividades de pesquisa e extensão a partir do diagnóstico, construção e aplicação de propostas pedagógicas realizadas por alunos e professores do Curso de Licenciatura em Matemática do Departamento de Educação do Campus VII, da Universidade do estado da Bahia – UNEB, visando a ampliação do conhecimento matemático de alunos da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio). (SANTANA *et al.*, 2008, p. 9).

9

No ano de 2011 o Projeto começou uma nova fase numa Escola Municipal em Senhor do Bonfim, Bahia. De acordo com Silva (2012), a Escola possuía, no período da pesquisa, aproximadamente 540 alunos matriculados e distribuídos entre o primeiro e o sétimo ano do ensino fundamental, nos turnos matutino e vespertino. Ainda de acordo com o autor, os dados coletados na Direção da Escola informaram que esses alunos moravam nas proximidades da Escola e eram originários, no geral, de famílias de baixa renda.

Deste modo, foram aplicadas atividades avaliativas para alunos do quinto e sexto ano do ensino fundamental, com intensão de verificar os conhecimentos de conteúdos matemáticos que eles apresentavam.

As atividades avaliativas foram compostas por questões em conformidade com os blocos de conteúdos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997), ou seja, questões sobre: números e operações; espaço e forma; grandezas e medidas; e, tratamento da informação.

As respostas das atividades avaliativas foram subdivididas para análises, sendo que duas delas se tornaram mais amplas e foram consolidadas em trabalhos de conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática. No primeiro trabalho, Josimar Silva (2012) analisou as questões que registraram exclusivamente conhecimentos geométricos. O segundo trabalho produzido com as atividades avaliativas por Leandson Silva (2012a) analisou as questões que envolviam os números racionais.

Mediante as análises das avaliações aplicadas e dos trabalhos monográficos foram construídas várias reuniões do Grupo de Estudos do Curso e nelas elaboradas atividades extensionistas de reforço escolar para um grupo de alunos da Escola. Alunos estes, que apresentaram menor rendimento nas atividades avaliativas. As atividades foram compostas por conteúdos matemáticos considerados básicos para a aprendizagem – as operações fundamentais da matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão.

As atividades de extensão, assim como a pesquisa inicial e o diagnóstico, proporcionaram novos trabalhos, publicados em anais de pesquisa e eventos científicos, que renderam e ainda rendem reflexões (SANTANA *et al.*, 2008a; FERREIRA; BRITO; ROSA, 2011; MIRANDA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012; ALMEIDA, 2013; SILVA, 2013; MIRANDA, 2013).

As reuniões realizadas pelo Grupo de Estudos e os trabalhos escritos relacionados ao Projeto também sinalizaram a necessidade de outra escuta além dos alunos pesquisados. Neste sentido, foi construído um trabalho de conclusão de curso com intuito de verificar as concepções das professoras. Para tanto, foi elaborado e aplicado um questionário contendo nove perguntas divididas em duas partes. Na primeira parte buscava-se um entendimento em relação ao perfil social e profissional das



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

professoras que lecionaram no quinto ano do ensino fundamental. Na segunda parte buscava-se aprofundar o entendimento em relação às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos mediante a atividade avaliativa aplicada. Para melhor entendimento das questões foi exposto inicialmente para as professoras, o resultado da atividade avaliativa indicando as dificuldades de aprendizagem dos alunos da Escola em relação aos conteúdos matemáticos. Em seguida foram aplicadas questões para as professoras sobre o entendimento delas em relação ao diagnóstico; os fatores que poderiam justificar estas dificuldades; se elas verificaram dificuldades de aprendizagem em algum conteúdo específico da matemática e se este fato foi registrado no ano em questão; e finalmente, que ações as professoras recomendariam para melhoria da situação encontrada (ALMEIDA, 2012).

Para o artigo em questão, foi utilizada a sintetização do texto monográfico e também a construção de novas análises daquele trabalho. Com ela procurou-se outros olhares para as mesmas questões e respostas do questionário. Para tanto, foi utilizado exclusivamente à segunda parte do questionário buscando reanalisar as concepções das professoras em relação ao quadro de dificuldade de aprendizagem dos alunos.

10

### OUTROS OLHARES SOBRE AS CONCEPÇÕES DAS PROFESSORAS

A partir das análises da segunda parte do questionário aplicado às duas professoras do quinto ano de uma Escola Municipal em Senhor do Bonfim, Bahia, foi possível verificar alguns dados importantes. Na primeira questão foi solicitada que as professoras registrassem o entendimento que tinham em relação às dificuldades de aprendizagem de conteúdos matemáticos apresentadas pelos alunos da Escola. Como resultado da consulta observou-se as seguintes respostas:

“Entendo que já era esperado porque, estávamos trabalhando, após a primeira diagnose no início do ano.”

“Os alunos vêem a matemática como uma disciplina difícil. Talvez porque nós professores também sempre tivemos as mesmas dificuldades que eles tem hoje.”

A resposta da primeira professora mostrou que houve anteriormente algum tipo de sondagem aplicada aos alunos desta Escola no início do ano letivo de 2012. A segunda professora apresentou uma justificativa que lembra provavelmente as dificuldades de ensino enfrentadas por ela, e também, as dificuldades de aprendizagem que fizeram parte de sua formação enquanto aluna. O registro, aparentemente, não se configurou como novidades para a docente.

A ideia da matemática difícil é algo presente há muito tempo na educação. De acordo com Bertini (2003), esta ideia se configurou como normal e, por isso mesmo, muitas das vezes é repassada ao aluno levando-o a reproduzir esta concepção, o que pode causar mais problemas no aprendizado desses conhecimentos. A ideia de matemática difícil pode ocasionar ainda, a exclusão de alguns conteúdos do planejamento e ensino da matemática para muitos professores, ou seja,



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

muitos deixam de ensinar simplesmente porque entendem que não aprenderam os conteúdos em suas formações e/ou quando eram alunos (SILVA, 2012).

Outro problema bastante significativo está na formação do professor dos anos iniciais. Para Ferreira (2011) e Brito (2014), a formação deste professor, seja em Curso de Magistério, seja em Licenciatura em Pedagogia oferece poucas condições para preparar o futuro professor, especialmente em relação aos conteúdos matemáticos. Outra constatação bastante significativa está na jornada de trabalho destes professores. Enquanto os professores dos anos finais do ensino fundamental e médio, com quarenta horas de trabalho, registram espaços temporais livres durante a semana, nos anos iniciais e na educação infantil normalmente isto não se verifica. Atrelem-se a isto, as atividades extras que precisam ser desenvolvidas pelos professores destas etapas de escolaridade para o trabalho nas turmas.

A segunda pergunta solicitava que as professoras registrassem fator ou fatores que poderiam justificar as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos avaliados. De acordo com as professoras, verificou-se o que se segue:

“Quando esse aluno chega das séries anteriores com muita dificuldade, e outros fatores relacionados a sua vida familiar.”

“O que eu posso perceber é a falta de acompanhamento na família falta de incentivo, falta de estudo.”

Nestes relatos, as duas professoras ressaltaram a importância da participação da família na vida escolar dos alunos. Este registro indicou a forte crença na influência da família para o sucesso da educação dos alunos. De acordo com Faria Filho (2000, p. 44),

Os professores e os gestores das unidades escolares alimentam, ainda, a ilusão de uma maior participação dos pais na escola, que seria resultado de uma ação formativa da escola em relação à família. Centrados em uma visão escolarizada do problema, eles não põem em dúvida o lugar construído para e pela escola, em relação às demais instituições sociais, dentre elas a família.

Observa-se nestas escritas que as professoras listaram como segundo plano a falta de base desses alunos, seja porque o ensino anterior não estava adequado para a continuidade da aprendizagem, seja pelo pouco tempo que destinaram ao estudo. Entretanto, nenhuma das professoras registrou que estas dificuldades de aprendizagem poderiam estar relacionadas à qualidade de ensino recebida no ano anterior e, que se somadas a desestrutura familiar poderiam ter se agravado.

Na terceira questão perguntou-se as professoras se normalmente verificavam dificuldade de aprendizagem nos alunos do quinto ano do ensino fundamental, e se isto realmente se configurasse, quais os conteúdos mais presentes. As professoras registraram as seguintes respostas:



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

“Sempre, principalmente as quatro operações.”

“Os alunos do 5.º ano tem dificuldade nas operações fundamentais que eu considero a base para aprendizagem de matemática.”

As observações das professoras indicaram as operações básicas da matemática como o conteúdo de maior dificuldade de entendimento entre os alunos. Estes dados foram atestados em todas as análises realizadas pelo Grupo de Estudo do Laboratório de Desenho (SILVA, 2012; SILVA, 2012a; MIRANDA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2012; ALMEIDA, 2012, 2013; SILVA, 2013; MIRANDA, 2013).

Para Klein (2010), as dificuldades de resolução e entendimento das quatro operações por parte dos alunos é um fator comum e confirmado no ensino da matemática. Esse fator foi facilmente comprovado no desempenho dos alunos avaliados, e por isto mesmo foi influenciador e gerador das atividades extensionistas planejadas, elaboradas e construídas pelo Grupo de Estudos e aplicadas durante o ano de 2012. Neste sentido, os trabalhos produzidos durante as atividades de extensão por Miranda (2013), Silva e colaboradores (2012) ratificaram o baixo desempenho de alunos da Escola, bem como, as dificuldades que eles demonstraram ao realizar as operações fundamentais.

A questão quatro procurou saber se no ano de 2012 as professoras tinham observado alguma dificuldade de aprendizagem dos alunos do quinto ano do ensino fundamental, em caso afirmativo, que listassem as dificuldades. As informações encontradas foram registradas a seguir.

“Sim, não compreende o processo de resolução de problemas, falta procedimentos para cálculo mental, escrita etc.”

“A dificuldade continua nas quatro operações fundamentais.”

Novamente a ênfase nas operações fundamentais se mostrou evidente quando uma professora apontou o cálculo mental e depois, quando a outra listou este conteúdo mais explicitamente. A primeira professora provavelmente compreendeu o processo educativo nesta fase escolar como etapas indissociáveis e que deveriam agregar a compreensão da resolução de problemas, o cálculo mental e o bom desenvolvimento na escrita. Para alguns autores, dentre eles Lima (2006), a resolução de problemas serve para dar ao aluno subsídios nos quais ele se apoia para desenvolver seu raciocínio expressando melhor suas ideias e garantindo um maior desenvolvimento na vida escolar.

Outro destaque verificado está no registro de uma das professoras, a escrita. Aparentemente a docente se referia a dificuldade de interpretação de problemas. Para enfatizar mais ainda esta possibilidade, ela fez o registro associando a escrita à resolução de problemas e ao cálculo. Para alguns estudiosos um fator importante na compreensão da matemática está na dificuldade de leitura e na interpretação de problemas. Este destaque também foi relatado nos trabalhos de Josemar Silva (2012) e Leandson Silva (2012a).



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

Para finalizar o questionário foi solicitado na quinta questão que as professoras visualizassem ou sinalizassem ações para melhorar a situação dos alunos apresentada até então. Registra-se a seguir, as respostas apresentadas.

“Que esses alunos passe por todas as etapas iniciais, com bom aprendizado.”

“Trabalhar com o lúdico poderá ajudar.”

Muitas das dificuldades encontradas atualmente em sala de aula estão relacionadas com o aluno que passou para a etapa escolar seguinte sem apresentar condições mínimas necessárias para cursá-la. Segundo Glória (2003), existe no meio educacional a discussão sobre a proposta da não-retenção escolar. Esta proposta assegura a ininterruptão da escolaridade do aluno e garante a inclusão das camadas populares. De acordo com esta autora, é uma proposta combatida pelos professores, pais e alunos, pois causa o inverso. Os alunos, muitas vezes, não conseguem aprender o básico para prosseguir para o próximo ano e, deste modo, carregam também as dificuldades de aprendizagem.

Nas frases das professoras observam-se duas situações distintas. A primeira professora pareceu externar um desejo de ver seus alunos com desempenho satisfatório que garantiria a aprovação contínua deste aluno, no entanto, não concretizou o “como fazer” deixando, pois, de recomendar ou ao menos enumerar alternativas para melhorar o quadro ali posto. A resposta da outra professora sugeriu indagações. Ao citar o lúdico como auxílio para a aprendizagem, demonstrou que percebeu a necessidade de outras inclusões metodológicas que poderiam complementar o ensino e favorecer a aprendizagem. Este registro poderia significar que a professora já tinha esta ideia concebida, ou que ela surgiu mediante a aplicação do questionário.

### ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Nestes estudos, ora transformados em artigo, procurou-se não apenas sintetizar parte da escrita de um trabalho monográfico construído para conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, mas reanalisar os resultados daquele trabalho em virtude de novas discussões e outros olhares presentes neste momento. A pesquisa então procurou analisar as concepções das professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma Escola Municipal em Senhor do Bonfim, Bahia, em relação às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos do quinto ano quando realizaram uma atividade avaliativa sobre conteúdos de matemática.

Como resultados mais significativos verificou-se que as professoras tinham conhecimento das dificuldades de aprendizagem dos alunos do quinto ano do ensino fundamental. Nos relatos escritos, as professoras deixaram evidências de que apresentaram igualmente dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos enquanto alunas e professoras. Elas relataram a não participação da família e a falta de base como fatores justificativos para as dificuldades de aprendizagem dos alunos. As professoras também indicaram as operações matemáticas como o conteúdo matemático de maior dificuldade de aprendizagem. Para melhorar o quadro apontado, uma professora sinalizou o lúdico como possibilidade metodológica.

ALMEIDA, Valtemir Jesus de; MIRANDA, Deiziane Coutinho de; BRITO, Mirian Ferreira de. Aprendizagem matemática: concepções de professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma escola pública no município de Senhor do Bonfim, Bahia.



## n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática

Nos registros das professoras e dos autores que fundamentam esta pesquisa, outros fatores podem ser percebidos implicitamente. Percebe-se que as professoras não analisaram firmemente o diagnóstico realizado, seja para concordar e revelar realmente o que pensavam sobre as dificuldades de aprendizagem dos alunos, seja para criticar o diagnóstico construído pelo Grupo de Estudos ou as conclusões a que chegaram. Observa-se também que elas indicaram que havia defasagem de ensino, entretanto, se conformaram em tão-somente afirmar ou sugerir que não são coisas desconhecidas e a listar a ausência da família e de estudos como impedimentos dessa aprendizagem. Elas, porém, não se arriscaram em “nomear culpados” por este quadro, a exemplo do tempo para a quantidade de conteúdos de matemática trabalhados, a carga horária excessiva a que estão submetidas, a quantidade de áreas que precisavam dominar para o trabalho nos anos iniciais do ensino fundamental, ou a suas próprias formações que não garantiram os conhecimentos necessários.

Deste modo, percebe-se que as professoras pesquisadas conceberam as dificuldades de aprendizagem de conteúdos matemáticos como uma realidade quase não modificável, visto que houve sinalização apenas para o lúdico como uma possível ação para melhorar a aprendizagem dos alunos. No entanto, tal qual a ideia abrangente de currículo aqui exposta, as dificuldades de aprendizagem precisam ser pensadas pelo coletivo escolar. E somente este conjunto será capaz de modificar o quadro através de ações que integrem todos os anos do ensino fundamental.

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cíntia Soares de. **Dificuldades de aprendizagem em matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área**. 2006. 13 f. Artigo conclusão de curso. (Licenciatura em Matemática) – Curso de Graduação em Matemática, Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília (DF): UCB, 2006. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12006/cinthiasoaresdealmeida.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

ALMEIDA, Valtemir Jesus de. **Dificuldades de aprendizagem em matemática: concepções de professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma escola municipal, em Senhor do Bonfim, Bahia**. 2012. 43 fl. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Laboratório de Desenho, Departamento de Educação/Campus VII, Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Senhor do Bonfim: UNEB, 2012.

ALMEIDA, Valtemir Jesus de. **Dificuldades de aprendizagem em matemática: concepções de professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma Escola Municipal, em Senhor do Bonfim, Bahia**. In: I Semana de Pedagogia: "a educação, a escola e outras artes". Senhor do Bonfim, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 19-22 nov. 2013.

AMORIM, Ana Luisa Nogueira de; DIAS, Adelaide Alves. Currículo e educação infantil: uma análise dos documentos curriculares nacionais. **Espaço do currículo**, v. 4, n. 2, pp. 125-137, set. 2011 a mar. 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/viewFile/12330/7106>>. Acesso em: 20 de out. 2012.

ALMEIDA, Valtemir Jesus de; MIRANDA, Deiziane Coutinho de; BRITO, Mirian Ferreira de. Aprendizagem matemática: concepções de professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma escola pública no município de Senhor do Bonfim, Bahia.



**n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática**

BERTINI, Luciane de Fatima. **Compartilhando conhecimentos no ensino de matemática nas séries iniciais**: uma professora no contexto de tarefas investigativas. São Carlos. UFSCar, 2009. Disponível em: <<http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT19-5500--Int.pdf>>. Acesso em: 10 de out. 2012.

BERTINI, Luciane de Fatima. **Dificuldades de aprendizagem em aritmética nas séries iniciais**. Departamento de metodologia de ensino, Universidade Federal de São Carlos, 2003. Disponível em: <[http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes\\_antiores/anais16/sem15dpf/sm15ss08\\_02.pdf](http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_antiores/anais16/sem15dpf/sm15ss08_02.pdf)>. Acesso em: 13 de dez. 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 03 de out. 2012.

BRITO, Mirian Ferreira de. **Conhecimentos matemáticos e educação infantil**: análise da formação matemática nos cursos de licenciatura em pedagogia das Universidades Estaduais da Bahia. 2014. 75 f. Projeto de Pesquisa (Doutorado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: PUC, 2014.

D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Formação de professores de matemática: professor-pesquisador. In: **Atos de pesquisa em educação**, PPGE/ME, FURB, v. 1, n. 1, p. 75-85, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/65/33>>. Acesso em 04 de jul. 2012.

FARIA FILHO, Luciano Mendes. Para entender a relação escola-família uma contribuição da história da educação. In: **São Paulo em Perspectiva**, 14(2), 2000, p. 44-50. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9787.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

FERNANDES, Allana Ramony Batista; *et al.* Principais motivos que dificultam a aprendizagem da matemática. Centro de Formação de Tecnólogos/Departamento de Ciências Básicas e Sociais/PROLICEN. UFPB-PRG. In: XI Encontro de Extensão e XII Encontro de Iniciação à Docência. Universidade Federal da Paraíba - UFPB: Paraíba, 2, 3 e 4 dez, 2009. **Anais...** Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/xi\\_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCBSPLIC05.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area4/4CFTDCBSPLIC05.pdf)>. Acesso em: 23 de nov. 2012.

FERREIRA, Aparecida Rocha. **A formação matemática de professores (as) das séries iniciais**: três realidades em Senhor do Bonfim, Bahia. 2011. 66 fl.(Monografia) Licenciatura em Matemática. Departamento de Educação/Campus VII, Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Senhor do Bonfim: UNEB, 2011.

FERREIRA, Aparecida Rocha; BRITO, Mirian Ferreira de; ROSA, Claudenilson Ferreira. Matemática solidária. In: **Anuário de Pesquisa**, 2011. Universidade do Estado da Bahia. Pró-Reitoria de Pesquisa e Ensino de Pós-Graduação, n. 3. Salvador: Idéia no Papel, 2011, p. 317-318.



**n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática**

GLÓRIA, Dília Maria Andrade. A “**escola dos que passam sem saber**”: a prática da não-retenção escolar na narrativa de alunos e familiares. In: Revista Brasileira de Educação Universidade Federal de Minas Gerais, jan/fev/mar/abr. 2003, n. 22. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a07>>. Acesso em: 13 de dez. 2012.

GOMES, Ângela de Castro Correia; VIEIRA, Leociléa Aparecida. O currículo como instrumento central do processo educativo: uma reflexão etimológica e conceitual. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 9. ENCONTRO SUL BRASIL DE PSICOPEDAGOGIA. Curitiba: PUC-PR, 26-29 out. 2009. **Anais...** Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2925\\_1387.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2925_1387.pdf)>. Acesso em: 19 jul. 2014.

KLEIN, Alessandro. **Dificuldades dos alunos nas operações fundamentais com números inteiros**. Curso de matemática da Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus Unisul Virtual, 2010. Disponível em: <[file:///C:/Users/Suporte/Downloads/alessandro\\_klein.pdf](file:///C:/Users/Suporte/Downloads/alessandro_klein.pdf)>. Acesso em: 13 de dez. 2012.

LIMA, Cristiane Scheffer da Silveira de. **As dificuldades encontradas por professores no ensino de conceitos matemáticos nas séries iniciais**. Curso de pós-graduação especialização em educação matemática. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Criciúma, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/00002C/00002CCB.pdf>>. Acesso em: 13 de dez. 2012.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MIGUEL, José Carlos. A implementação curricular como uma ação cultural da escola. In: **Revista de Extensão e Pesquisa Em Educação e Saúde**, Marília - SP, v. 1, n. 1, p. 43-59, 2003. Disponível em: <<http://26reuniao.anped.org.br/tpgt19.htm>>. Acesso em: 23 de nov. 2012.

MIRANDA Deiziane Coutinho de. Figuras geométricas: análise de uma atividade para alunos do sexto ano do ensino fundamental In: **I Semana de Pedagogia: "a educação, a escola e outras artes"**. Senhor do Bonfim, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 19-22 nov. 2013.

MIRANDA, Deiziane Coutinho de et al. A multiplicação no projeto matemática solidária: da tabuada à resolução de problemas. In: IV Fórum Baiano das Licenciaturas em Matemática. **Anais...** Senhor do Bonfim: SBEM/UNEB, 2012.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

PARO, Vitor Henrique. O currículo do ensino fundamental como tema de política pública: a cultura como conteúdo central. In: **Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 72, p. 485-508, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n72/a03v19n72.pdf>>. Acesso em: 31 de out. 2012.

ALMEIDA, Valtemir Jesus de; MIRANDA, Deiziane Coutinho de; BRITO, Mirian Ferreira de. Aprendizagem matemática: concepções de professoras do quinto ano do ensino fundamental de uma escola pública no município de Senhor do Bonfim, Bahia.



**n. 16 (jan. – jun. 2014), 1 jun. 2015 – Ensino de Matemática**

PAVANELLO, Regina Maria; ANDRADE, Roseli Nozaki Grave de. Formar professores para ensinar geometria: um desafio para as licenciaturas em matemática. **Educação Matemática em Revista**, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, São Paulo, a. 9, n. 11A, p. 78-87, abr. 2002. (edição especial).

SANTANA, Mirian Brito de. *et al.* **Matemática solidária**. 2008. 15 f. Projeto de Pesquisa e Extensão (Licenciatura em Matemática/Laboratório de Desenho) – Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim, 2008.

SANTANA, Mirian Brito de; *et al.* Matemática solidária: um projeto de parceria entre a universidade e a educação básica. FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA, 2. **Anais...** 2008, Barreiras, BA. Barreiras, BA: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Regional Bahia, 2008a.

SILVA, Jamanda Oliveira et al. Adição e subtração: uma experiência com alunos do ensino fundamental no projeto matemática solidária. FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA, 4. **Anais...** Senhor do Bonfim: SBEM/UNEB, 2012.

SILVA, Josimar Martins da. **Ensino de geometria**: um diagnóstico das turmas do quinto e sexto ano da Escola Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, em Senhor do Bonfim, Bahia. 2012. 61 fl. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Laboratório de Desenho, Departamento de Educação/Campus VII, Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Senhor do Bonfim: UNEB, 2012.

SILVA, Leandson Ypsilon da. Os números racionais no sexto ano: estudo da aprendizagem na Escola Municipal Nossa Senhora do Perpétuo Socorro em Senhor do Bonfim, Bahia. In: **I Semana de Pedagogia**: "a educação, a escola e outras artes". Senhor do Bonfim, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 19-22 nov. 2013. Disponível em: <<http://semanadepedagogiacampusvii.blogspot.com.br/p/trabalhos-aprovados.html>>. Acesso em: 22 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. **Os números racionais no sexto ano: estudo da aprendizagem numa escola pública em Senhor do Bonfim, Bahia**. 2012. 51 fl. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim, 2012a.

SOUZA E MELLO, Maria Lucia de. Estudando o currículo com gênero do discurso. In: **31.ª Reunião Anual da ANPEd**, Caxambu, 2008, GT 12. Disponível em: <<http://31reuniao.anped.org.br/1trabalho/GT12-4568--Int.pdf>>. Acesso em: 13 de nov. 2012.

TUNES, Elizabeth; TACCA, Maria Carmen V. R.; BARTHOLO JÚNIOR, Roberto dos Santos. O professor e o ato de ensinar. In: **Caderno de Pesquisa**, v. 35. n. 126, p. 689-698. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n126/a08n126.pdf>>. Acesso em: 04 de set. 2012.