

**APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NOS SEIS PRIMEIROS ANOS DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE COMODORO-MT**

***MATHEMATICAL LEARNING IN THE SIX FIRST YEARS OF BASIC  
EDUCATION IN THE MUNICIPALITY OF COMODORO-MT***

***APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN PRIMEROS SEIS AÑOS DE  
EDUCACIÓN BÁSICA EN EL MUNICIPIO DE COMODORO-MT***

Sandro Luiz LESEUX /UFMT<sup>1</sup>  
Orestes ZIVIERI NETO/UFMT<sup>2</sup>  
Marta Maria Pontin DARSIE/UFMT<sup>3</sup>

**RESUMO:** Diante dos múltiplos olhares e perspectivas a partir das quais é possível analisar as atuais políticas para o ensino fundamental, o presente estudo objetivou averiguar o conhecimento matemático de alunos do 1º ano do 3º ciclo de formação humana (sétimo ano do ensino fundamental de nove anos), com a perspectiva de compreender o contexto estabelecido pelo que é esperado enquanto objetivos de aprendizagem matemática segundo textos oficiais e o que de fato se tem alcançado no espaço escolar pelo aluno que se encontra nessa fase de escolarização. Para a compreensão desse contexto o estudo buscou responder dois questionamentos. Qual o real efeito das políticas públicas para a qualidade do ensino e da aprendizagem da matemática no ambiente escolar? Os objetivos estabelecidos pelos textos oficiais para educação matemáticas estão de fato sendo alcançados? A partir dessas duas indagações o texto apresenta um recorte dos documentos oficiais a respeito das finalidades e objetivos para essa etapa de ensino, especificamente os objetivos para matemática e, em seguida faz-se a discussão dos dados produzidos por meio da aplicação de atividades matemáticas, revelando um distanciamento significativo entre o esperado segundo os textos oficiais, e o alcançado no espaço da sala de aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Políticas públicas. Aprendizagem matemática. Currículo.

**ABSTRACT:** *Face of multiple views and perspectives from which you can analyze the current policies for primary education this study investigates the mathematical knowledge of students of the 1st year of the 3rd human formation cycle (seventh year of basic education) with the perspective to understand the context established by what is expected as mathematics learning objectives according to official texts and what actually has been achieved at school by the student who is at this schooling phase. To understand this context this study searched answered two questions: 1) what is the real effect of public policies for the quality of teaching and learning of mathematics in the school environment? The objectives set by the official texts for Math education are indeed being achieved? From these two questions the text presents part of the official documents regarding the purposes and objectives for this educational stage, specifically the goals for Math and then make the discussion of data produced by the application of*

<sup>1</sup> Mestrando em Educação - Programa de Pós-graduação em Educação-UFMT, campus de Cuiabá/MT. Licenciatura em Matemática. E-mail: leseux\_sandro@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Educação Escolar pela UNESP (Falecido em 02 de março de 2017).

<sup>3</sup> Doutora em Educação. Departamento de Ensino e Organização Escolar do Instituto de Educação-UFMT. E-mail: marpomba@uol.com.br.

*mathematical activities, revealing a significant gap between expected according to official texts, and reached the classroom space.*

**KEYWORDS:** *Public policies. Mathematics learning. Curriculum.*

**RESUMEN:** *A la vista de múltiples puntos de vista y perspectivas desde las que se pueden analizar las políticas actuales para la enseñanza primaria, este estudio tuvo como objetivo investigar el conocimiento matemático de los estudiantes del 1er año del 3er ciclo de formación humana (séptimo año de educación básica de nueve años) con la perspectiva de entender el contexto establecido por lo que se espera que el aprendizaje de matemáticas de acuerdo con los objetivos de los textos oficiales y lo que realmente se ha conseguido en la escuela por el estudiante que está en proceso de escolarización. Para entender este contexto, el estudio trata de responder a dos preguntas. ¿Cuál es el real efecto de las políticas públicas para la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en el ambiente escolar? ¿Se están cumpliendo efectivamente los objetivos establecidos por los textos oficiales para la educación matemática? A partir de estas dos preguntas, el texto presenta parte de los documentos oficiales en relación a los fines y objetivos de esta etapa educativa, específicamente los objetivos de matemáticas y luego hace el análisis de los datos producidos por la aplicación de las actividades matemáticas, revelando una brecha significativa entre lo esperado de acuerdo a los textos oficiales, y lo alcanzado en el espacio del aula.*

**PALAVRAS CLAVE:** *Políticas públicas. Aprendizaje de las matemáticas. Currículo.*

## **Introdução**

Sabe-se que o conhecimento matemático é componente importante na construção da cidadania bem como na emancipação do indivíduo, na medida em que a sociedade se utiliza cada vez mais de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais o cidadão deve se apropriar.

A matemática por um lado, deve estar ao alcance de todos, pois ela desempenha papel decisivo no processo de compreender o meio ambiente natural e social, o sistema político, as novas tecnologias, as outras ciências e valores em que se fundamenta a sociedade. Por outro, essa ciência interfere fortemente na formação intelectual e social, na construção e estruturação do pensamento lógico e na agilização do raciocínio dedutivo do ser humano.

Dessa forma a escola enquanto instituição planejadora, orientadora e mediadora do conhecimento tem papel fundamental no processo de formação integral e emancipação do aluno. É tão significativa a sua função que tem a obrigação de oferecer um ensino inovador, de qualidade e condizente com as necessidades sociais para que o

aluno em seu papel de cidadão possa ter participação direta nas soluções dos problemas emergentes do momento contemporâneo.

A literatura científica, na área de formação docente aponta as lacunas da formação inicial e continuada. Entre as muitas divergências, há pelo menos alguns aspectos sobre os quais há consenso: a escassez de professores, notadamente em algumas áreas e regiões, condições físicas do ambiente de trabalho inadequadas, desvalorização da carreira e salário, a insuficiência e a inadequação das políticas e das propostas para esta formação e seus severos impactos sobre a qualidade de ensino, mesmo assim, o professor por meio de sua prática pedagógica planejada deve oferecer subsídios e estratégias capazes de potencializar no aluno uma formação investigadora, crítica e construtiva frente à realidade do meio em que está inserido.

Nessa perspectiva, o cenário da educação básica pública do país em especial a educação matemática, tem se mostrado ineficaz na formação matemática do aluno, pelo menos é o que tem mostrado as avaliações externas, por exemplo, o resultado apresentado pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) em determinadas instituições de ensino e até mesmo o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), classificando o desempenho em matemática como um dos piores dentre as outras áreas avaliadas. Mediante as críticas feitas a partir do resultado dessas avaliações o governo federal com parceria dos estados e municípios, principalmente a partir da década de 90, tem buscado instituir políticas de educação pública para, pelo menos, minimizar esses resultados negativos e garantir um padrão de qualidade.

Os textos oficiais vigentes que configura a política para a educação básica pública, principalmente mediante aos resultados das avaliações externas, buscam estabelecer mais uma vez uma reforma em todo sistema educacional, para tanto apresentam novas intencionalidades, finalidades e objetivos para a educação. Entretanto, após duas décadas da expressiva reforma a partir da Lei de Diretrizes e Base (LDB), promulgada em 1996, a qual impulsionou outros textos normativos e orientativos, se questiona: qual o real efeito das políticas públicas para a qualidade do ensino e da aprendizagem da matemática no ambiente escolar? Os objetivos estabelecidos pelos textos oficiais para educação matemáticas estão de fato sendo alcançados?

Com a intenção de responder essas questões, entre outras, esse estudo objetivou averiguar o conhecimento matemático de alunos do 1º ano do 3º ciclo de formação humana (sétimo ano do ensino fundamental de nove anos) de uma escola da rede estadual do estado de Mato Grosso, na perspectiva de compreender o contexto

estabelecido pelo que é esperado enquanto objetivos de aprendizagem matemática segundo textos oficiais e o que de fato se tem alcançado no espaço escolar pelo aluno que se encontra nessa fase de escolarização.

Nesse sentido o presente estudo, buscou realizar uma abordagem qualitativa de natureza analítico-comparativa entre as finalidades e objetivos estabelecidos por alguns documentos normativos e orientativos para a educação básica, mais especificamente para a educação matemática no ensino fundamental juntamente com dados levantados por meio de uma avaliação diagnóstica na área de matemática realizada no mês de fevereiro de 2015 com alunos do 1º ano do 3º ciclo de formação humana (faixa etária de 12 anos), de uma escola estadual localizada na cidade de Comodoro-MT.

Vale destacar, que a aplicação dessa avaliação diagnóstica é uma prática que faz parte do planejamento pedagógico enquanto docente da disciplina de matemática, tendo como propósito a sondagem do nível de aprendizagem dos conceitos matemáticos estudados pelos alunos nos anos anteriores ao ano escolar que frequentam, de modo que possibilite um planejamento mais significativo e real ao nível de aprendizagem dos alunos.

O texto está estruturado em quatro partes. Esta parte introdutória que apresenta uma breve consideração sobre o papel da matemática, do professor e da escola frente ao processo de formação do aluno. Destaca dois tipos de avaliações externas que tem se configurado como parâmetros para as possíveis reformas na educação pública, como ainda, o questionamento, objetivo e abordagem metodológica desse estudo.

Na segunda parte faz-se um recorte dos textos oficiais nacionais: LDB, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e da Resolução nº 04 de 13 de julho de 2010 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNEB) e no estado de Mato Grosso das Orientações Curriculares para Educação Básica (OCEB), com a finalidade de destacar a intencionalidade e objetivos da educação básica, em específico, do segundo ciclo do ensino fundamental conforme a organização do sistema de ensino estadual. Na terceira parte especifica o universo e a metodologia do estudo. A quarta parte apresenta o resultado dos dados produzidos, como também, a discussão fundamentada nos marcos legais aqui considerados e ainda em outros estudos e autores. Por fim, na última parte é feito algumas considerações a respeito dos resultados revelados por esse estudo, apontando o expressivo distanciamento entre o esperado pelos textos oficiais e o alcançado no espaço da sala de aula.

## Matemática no Ensino Fundamental: contexto e marcos legais

A intenção nesta parte foi de realizar um recorte de alguns marcos legais, os quais estabelecem às intencionalidades, finalidades e objetivos estabelecidos para o ensino fundamental e para área de matemática. Portanto, a ideia é destacar alguns pontos de maneira que possibilite uma discussão significativa sobre o que é esperado por meio das políticas públicas diante do contexto do que é observado na prática docente, ou seja, na realidade da sala de aula.

É importante destacar que o sistema de ensino público da educação básica do Estado de Mato Grosso está organizado em ciclos de formação humana. Desse modo o ensino fundamental de nove anos está configurado em 3 ciclos (1º, 2º e 3º ciclo), sendo que cada ciclo é composto por 3 fases (anos), totalizando nove anos. E o ensino médio é estruturado em apenas 1 ciclo de 3 anos.

Segundo o Art. 2º da LDB (BRASIL, 2010, p. 8) a educação, “tem por finalidade o pleno desenvolvimento do aluno, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. E em seu Art. 3º estabelece que o ensino será ministrado com base em princípios, que dentre eles, destacamos o da “I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”; “II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber” e o da “IX - garantia de padrão de qualidade”.

A mesma lei ainda reforça em seu Art. 22º, que a “educação básica tem por finalidade desenvolver o aluno, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho” (BRASIL, 2010, p. 20) e, em especial, destaca que esse nível de escolaridade deve garantir uma formação que de condições ao educando de progredir em estudos posteriores (BRASIL, 2010).

Com a intencionalidade de se constituir como um referencial orientativo para uma prática escolar imbuída no propósito que toda criança e jovem brasileiro tenha acesso ao conhecimento matemático que lhes possibilite de fato sua inserção como cidadão, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no ano de 1998 é lançado pelo Ministério da Educação os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Os PCN de Matemática apresentam os objetivos e as capacidades a serem desenvolvidas em cada ciclo, assim como os conteúdos para desenvolvê-las. São apontadas as possíveis conexões entre os blocos de conteúdos, a Matemática e as outras

áreas do conhecimento e suas relações com o cotidiano e com os Temas Transversais, promovendo assim, a possibilidade do ensino interdisciplinar e transdisciplinar (BRASIL, 1998).

Entre os objetivos para o ensino fundamental o documento indica que os alunos ao final do último ano da etapa fundamental sejam capazes de:

- Utilizar as diferentes linguagens verbal, musical, matemática, gráfica, plástica e corporal como meio para produzir;
- saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;
- questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. (BRASIL, 1998, p. 7-8)

Especificamente sobre a matemática o documento afirma ainda que,

[...] o papel da Matemática no ensino fundamental pela proposição de objetivos que evidenciam a importância de o aluno valorizá-la como instrumental para compreender o mundo à sua volta e de vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. Destacam a importância de o aluno desenvolver atitudes de segurança com relação à própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, de cultivar a autoestima, de respeitar o trabalho dos colegas e de perseverar na busca de soluções. Adotam como critérios para seleção dos conteúdos sua relevância social e sua contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno, em cada ciclo. (BRASIL, 1998, p. 15-16).

Quanto aos conteúdos de matemática, os PCN apresentam um aspecto inovador ao explorá-los não apenas na dimensão de conceitos, mas também na dimensão de procedimentos e de atitudes. Em função da demanda social incorporam, já no ensino fundamental, o estudo da probabilidade e da estatística e evidenciam a importância da geometria e das medidas para desenvolver as capacidades cognitivas fundamentais.

No que diz respeito especificamente aos objetivos gerais para o ensino fundamental na área da matemática os PCN, estabelecem as finalidades do ensino de matemática visando à construção da cidadania. Nessa perspectiva de educação o documento destaca que o ensino fundamental deve levar o aluno há:

- Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que

estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas;

- fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles, utilizando o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico);
- resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;
- comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas (BRASIL, 1998, p. 47-48).

Para que tais finalidades e objetivos sejam alcançados a Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010 que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, em seu Art. 4º, inciso IX e Art. 8ª reafirma o que diz a LDB a respeito da garantia do padrão de qualidade. Sendo esse princípio uma responsabilidade do poder público, da família, da sociedade e da escola. “A garantia de padrão de qualidade, com pleno acesso, inclusão e permanência dos sujeitos das aprendizagens na escola e seu sucesso, com redução da evasão, da retenção e da distorção de idade/ano/série, resulta na qualidade social da educação, que é uma conquista coletiva de todos os sujeitos do processo educativo” (RESOLUÇÃO 04, 2010).

Do mesmo modo, a Resolução aponta no Art. 23, Parágrafo único, a necessidade de cuidar e educar no ensino fundamental como forma de garantir a aprendizagem dos conteúdos curriculares, que o estudante desenvolva interesses e sensibilidades que lhe permitam usufruir dos bens culturais disponíveis na comunidade, na sua cidade ou na sociedade em geral, e que lhe possibilite ainda sentir-se como produtor valorizado desses bens (RESOLUÇÃO 04, 2010).

Nesse sentido a mesma lei estabelece no Art. 24º que os objetivos da formação básica das crianças, definidos para a Educação Infantil, prolongam-se durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no primeiro, e completam-se nos anos finais, ampliando e intensificando, gradativamente, o processo educativo. Entre os objetivos definidos pela lei destaca-se:

- I - Desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- III - compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da economia, da tecnologia, das artes, da cultura e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

IV - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores (RESOLUÇÃO 04, 2010).

Na mesma direção, no ano de 2010 a Secretaria Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso, estabelece as Orientações Curriculares para Educação Básica. No documento para a área de ciências da natureza e matemática define, entre outros, os seguintes objetivos para o segundo ciclo de formação humana (SEDUC-MT, 2010, p. 19-21):

- Fazer uso dos conhecimentos científicos para resolver situações-problemas, utilizando estratégias próprias e/ou apropriadas na interação com o outro;
- Comunicar-se matematicamente, fazendo uso das linguagens estabelecendo relações com as diferentes representações matemáticas;
- Produzir escritas numéricas e consolidar resultados e significados das operações fundamentais com os números racionais;
- Ampliar os procedimentos de cálculo mental e escrito, bem como identificar características, semelhanças e diferenças em figuras geométricas;
- Construir o significado das medidas padronizadas e não padronizadas utilizando formas convencionais das unidades mais usuais;
- Comparar grandezas fazendo estimativas e estabelecendo relações entre as diferentes unidades de medidas;
- Compreender o sistema de numeração decimal, fazendo uso de estratégias diferenciadas para operar com o mesmo;
- Apropriar-se das formas convencionais de medidas de comprimento, volume, tempo, massa e temperatura, utilizando-as com propriedade.

Além de estabelecer tais objetivos para a educação básica, as Orientações Curriculares definem também, eixos articuladores, capacidades e descritores para cada ciclo de formação humana. Para o segundo ciclo de formação humana e para a área de matemática, no Eixo Articulador, “Representação e Comunicação”, destacam-se as Capacidades: “Utilizar e Interpretar na forma oral e escrita: símbolos, códigos e nomenclaturas científicas”; “Ler, identificar, interpretar e representar formas geométricas” e “ler e interpretar em situações problemas informações veiculadas em: imagens, tabelas, gráficos e mapas”. Para essas capacidades estão relacionados os seguintes Descritores: “Reconhecer e representar formas geométricas e suas propriedades”; “Comparar, representar e descrever quantidades por meio de processos numéricos ou geométricos” e “Reconhecer, identificar e representar unidades de medidas de tempo, comprimento, sistema monetário, massa, perímetro, área e volume” (SEDUC-MT, 2010, p. 22).



Em relação ao Eixo Articulador, “Investigação e Compreensão”, relacionam-se as Capacidades de: “Investigar e compreender situações problemas, construindo estratégias para resolvê-las” e “Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados numéricos e formas geométricas, utilizar escalas, levantar hipóteses e comparar resultados”. E, para essas capacidades têm-se os Descritores: “Conhecer, identificar e construir as representações equivalentes e localizar os números na reta numérica, comparando quantidades na forma decimal e fracionária” e “Resolver situações-problemas, utilizando os diferentes agrupamentos e reagrupamentos, na contagem e nas operações fundamentais, ampliando o uso das características do sistema de numeração decimal” (SEDUC-MT, 2010, p. 22).

No ano de 2014, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Básica e Diretoria de Apoio à Gestão Educacional instituiu o Pacto pela Alfabetização na Idade Certa, o qual é um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, estados, municípios e sociedade de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental (BRASIL, 2014). Para a área da matemática o documento destaca que a [...] “Alfabetização Matemática é entendida como um instrumento para a leitura do mundo, uma perspectiva que supera a simples decodificação dos números e a resolução das quatro operações básicas” (BRASIL, 2014, p. 5).

## Metodologia

O objetivo principal foi de obter dados por meio da aplicação de uma lista de atividades matemáticas com característica diagnóstica<sup>4</sup> com alunos do 1º ano do 3º ciclo de formação humana (7º ano do ensino fundamental de nove anos) para possibilitar uma análise comparativa com as competências, os objetivos e as finalidades estabelecidas pelos documentos normativos e orientativos aqui apresentados para a educação básica, mais especificamente para o ensino fundamental e para o ano escolar no qual foram realizadas as atividades matemática.

---

<sup>4</sup> Vale destacar que atividades matemáticas com característica diagnóstica são adotadas aqui como uma ação eminentemente pedagógica com a finalidade de levantar uma matriz de erros e acertos, em que através da interpretação dessa produção do aluno permita localizar a etapa do processo de construção do conhecimento do mesmo e simultaneamente intervenções pedagógicas necessárias que estimulem o seu progresso de aprendizagem.

O critério de escolha desse universo de pesquisa se constituiu por dois motivos: primeiro por ser professor de matemática de alunos desse ano e ciclo, e o segundo por serem alunos egressos do último ciclo de formação humana do ensino fundamental. Sendo assim, por meio de atividades diagnósticas, a intenção foi de verificar o nível de apropriação dos conceitos matemáticos dos alunos e compará-lo com alguns objetivos estabelecidos pelos documentos normativos vigentes aqui citados. A metodologia se estabeleceu em dois momentos<sup>5</sup> e em 4 turmas da 1ª ano do 3ª ciclo de formação humana: primeiro momento foi a aplicação de uma lista com 8 atividades envolvendo as operações fundamentais com números inteiros e não inteiros com a participação de 77 alunos. O segundo foi à aplicação de uma lista de 17 atividades abordando linguagem matemática, propriedades dos números, termos de uma operação e situações problemas envolvendo as operações fundamentais, geometria, unidades de medida e tratamento de informação com a participação de 100 alunos. Destaca-se que ambas as listas de atividades foram realizadas pelas mesmas turmas em dias diferentes, portanto a diferença no número de alunos se deu devido à ausência do aluno.

É importante destacar ainda, que atualmente a rede municipal de ensino de Comodoro-MT, é responsável pela oferta do primeiro e segundo ciclo de formação humana do ensino fundamental, cabendo a rede estadual de ensino do Estado de Mato Grosso o terceiro ciclo da formação humana do ensino fundamental e o ensino médio. Sendo assim, cerca de 90% dos alunos que participaram dessa atividade diagnóstica são oriundos da rede municipal de ensino, onde a grande maioria desse percentual cursaram os dois primeiros ciclos em escolas municipais. Para não citar os nomes destas duas escolas, as mesmas serão consideradas como escola X e escola Y.

Esses mesmos alunos no ano de 2013 estavam matriculados no 5º ano do ensino fundamental e, portanto, foram sujeitos da avaliação Prova Brasil. Ao levar em conta a proficiência média em matemática e o IDEB das duas maiores escolas municipais urbanas foi possível notar algumas inconsistências significativas entre a avaliação externa apontada e o observado no recorte de algumas atividades diagnósticas apresentadas pelo estudo a seguir.

---

<sup>5</sup> Os momentos são estabelecidos pela aplicação das duas listas de atividades impressas, em que, ambas foram realizadas pelos alunos em dias diferentes e nas duas primeiras aulas de matemática (tempo com duração de duas horas) do período vespertino determinado pelo calendário escolar hora/aulas. Tais atividades foram em partes elaboradas pelo professor e outra parte retirada do simulado da Prova Brasil (<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/exemplos-de-questoes2>).

Vale salientar, que os resultados e discussões não apresentam e nem discuti todas as atividades da lista aplicada aos alunos, apenas seleciona de maneira intencional algumas questões com o propósito de fomentar uma discussão entre o pretendido e o observado no ambiente escolar.

### Resultados e discussões

As primeiras atividades apresentadas (correspondente à primeira lista de atividades) tratam basicamente da operacionalização das quatro operações consideradas básicas em matemática. Em tais atividades era esperado que o aluno fosse capaz de identificar e operacionalizar com números naturais inteiros e números não inteiros (decimal). Com a pretensão de contextualizar, algumas das operações estão acompanhadas do cifrão do real, como também trazem a parte decimal (centavo) da moeda, podendo assim, exigir a organização posicional de cada algarismo que compõe o número. Nesse sentido essa atividade, além de visar à habilidade do cálculo, abordam os termos “soma”, “diferença”, “quociente” e “produto” os quais se configuram como linguagem matemática. O quadro abaixo apresenta o percentual de acerto e erro dos 77 alunos que participaram dessas atividades.

Item	Operação	Exercício	Percentual	
			Acerto	Erro
1	Soma de números naturais	Qual é a soma dos números? R\$ 53.004,00 + R\$ 9.120,00	78%	22%
2	Soma de números decimais	R\$ 50,93 + R\$ 175,08	70%	30%
3	Diferença de números naturais	Qual é a diferença dos números? 23.401 - 17.032	36%	64%
4	Diferença de números decimais	R\$ 359,42 - R\$ 209,53	52%	48%
5	Quociente de números naturais - divisor composto por 1 algarismo	Qual é o quociente das divisões? 748 : 4	38%	62%
6	Quociente de números naturais - divisor composto por 2 algarismos	R\$ 1620,00 : 36	14%	86%
7	Produto de números naturais - fatores compostos por 2 algarismos cada	Qual é o produto dos números? 25 x 79	31%	69%
8	Produto de números naturais - 1º fator composto por 3 algarismos e 2º fator	1.478 x 64	8%	92%

	composto por 2 algarismos			
--	---------------------------	--	--	--

**Quadro 1: Atividades desenvolvidas pelos alunos do 7º ano no primeiro momento da avaliação diagnóstica.**

Essas operações devem ser ensinadas desde o início do 1º ciclo de formação humana, pelo menos é o que se espera, pois as próprias Orientações Curriculares (SEDUC-MT, 2010), e mais recentemente o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (MEC, 2014), por exemplo, estabelecem objetivos para o desenvolvimento da capacidade de apreender a linguagem, significado, operacionalidade e aplicação das quatro operações fundamentais da matemática envolvendo números inteiros e não inteiros no educando nessa etapa do ensino fundamental.

Segundo as Orientações Curriculares (SEDUC-MT, 2010, p.19-21), como já citado acima, no final do 2º ciclo da formação humana o aluno deve ser capaz de: “comunicar-se matematicamente, fazendo uso das linguagens [...]”; “[...] consolidar resultados e significados das operações fundamentais com os números racionais” e “compreender o sistema de numeração decimal, fazendo uso de estratégias diferenciadas para operar com o mesmo”.

No entanto, ao observar o quadro 1, nota-se que os alunos que iniciam o último ciclo de formação humana do ensino fundamental apresentam dificuldades significativas de operacionalização e possivelmente na linguagem das operações matemáticas apresentadas. Sendo essa dificuldade mais acentuada na divisão e multiplicação, principalmente na primeira onde o divisor é composto por dois algarismos (item 6) e na multiplicação em que o primeiro fator é composto por quatro algarismos (item 8). Mesmo que o percentual de acerto nas operações de adição e subtração foi maior não deixa de ser um resultado negativo, pois ainda que o percentual de acerto nas operações de adição de subtração seja maior, quando se agrega a multiplicação e a divisão para averiguação dos conhecimentos das quatro operações fundamentais, percebe-se a ausência da consolidação dos algoritmos do cálculo aritmético.

Em uma pesquisa realizada por Zatti et al. (2010), a qual investigaram aspectos da aprendizagem do cálculo matemático das quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) com 34 alunos da 5ª série do Ensino Fundamental, observou-se que grande parte dos erros apresentados pelos alunos na operacionalização pode ser atribuída à não compreensão do algoritmo ou a dificuldades atencionais e/ou de memorização.

Nesse contexto da aprendizagem das quatro operações fundamentais e outros conteúdos da matemática que devem ser ensinados e aprendidos nos anos iniciais do ensino fundamental, Eberhardt e Coutinho (2011), e Cordeiro e Oliveira (2013), também por meio de estudos realizados, apontam as mesmas dificuldades apresentadas aqui. Estes autores consideram a importância das habilidades que devem ser trabalhadas nos primeiros anos dessa modalidade. Destacam ainda, vários motivos que podem influenciar e provocar dificuldades do ensino de Matemática: o conteúdo é demasiado; o tema conhecimento lógico-matemático e conceitos envolvidos são colocados em segundo plano em detrimento da alfabetização; desconhecimento ou impossibilidade da família em ajudar o aluno em tarefas extraclases; desenvolvimento de um saber escolar desvinculado da realidade da criança além do predomínio de atividades mecânicas e não lúdicas entre outros.

A compreensão dos conceitos de algarismo e número, os quais também são abordados no ensino desde o 1º ciclo de formação humana, geram dificuldades expressivas entre os alunos. O quadro 2 mostra que apenas 4 dos 100 alunos conseguiram conceituar e, portanto diferenciar a significação matemática entre eles. Diante desse cenário levantado, se o aluno não consegue apreender a significação e que um compõe o outro respectivamente, possivelmente as outras capacidades e objetivos estabelecidos conforme as Orientações Curriculares (SEDUC-MT. 2010), serão prejudicados.

Nesse sentido, Smole e Diniz (org) (2007. p. 16) afirmam que “[...] para que aprendizagem ocorra ela deve ser significativa e relevante, sendo vista como compreensão de significados, possibilitando relações com experiências anteriores, vivências pessoais e outros conhecimentos [...]”.

Item	Operação	Exercício	Percentual	
			Acerto	Erro
1	Conceituação e diferença entre algarismo e número	Explique qual é a diferença entre número e algarismo	4%	96%

**Quadro 2: Atividade desenvolvida pelos alunos do 7º ano no segundo momento da avaliação diagnóstica.**

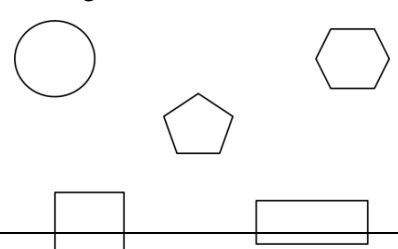
Segundo os PCN, “os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e

representar, de forma organizada, o mundo em que vive” (BRASIL, 1998, p. 39). E de acordo com as Orientações Curriculares (SEDUC-MT, 2010, p. 22), o aluno no final do 2º ciclo de formação humana deve ter a capacidade de “ler, identificar, interpretar e representar formas geométricas”.

O processo ensino e aprendizagem da geometria no ensino fundamental é um tema frequentemente avaliado e discutido em pesquisas. Exemplo disso é o IDEB, criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Sendo uma avaliação externa, o IDEB destaca por meio das matrizes de matemática do 5º ano do ensino fundamental quatro temas relacionados a habilidades desenvolvidas pelos estudantes.

Em se tratando da geometria o tema I - Espaço e Forma, os descritores apresentados como D3 e D4 (descritores 3 e 4), estabelecem que o aluno do 5º ano do ensino fundamental deve respectivamente ser capaz de: “identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos e identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares)” (INEP, 2011).

No entanto, observando o quadro 3 a seguir nota-se que os objetivos estabelecidos pelo sistema nacional e estadual de educação parecem estar aquém do desejável, pois os alunos apresentam dificuldades em identificar as formas geométricas, principalmente nas formas que possuem maior número de lados. Vale destacar, que no caso da circunferência muitos alunos nomearam a figura como “redondo” ou “bola”, demonstrando assim, a ausência da linguagem matemática formal em relação à nomenclatura das figuras geométricas planas, mostrando apenas, maior familiaridade com as figuras “quadrado e retângulo”.

Item	Operação	Exercício	Figuras geométricas	Percentual	
				Acerto	Erro
1	Nomenclatura de figuras geométricas planas	De acordo com as propriedades geométricas escreva o nome de cada figura abaixo 	Circunferência	5 9%	1% 1%
			Retângulo	7 2%	8% 8%
			Pentágono	2 1%	9% 9%
			Hexágono	1 0%	0% 0%

			Quadrado	2%	8	8%
--	--	--	----------	----	---	----

**Quadro 3: Atividade desenvolvida pelos alunos do 7º ano no segundo momento da avaliação diagnóstica.**

São vários os fatores que podem influenciar negativamente no processo de ensino e aprendizagem da geometria a partir dos primeiros anos do ensino fundamental, entre os quais destacam a formação inicial do professor, prática de ensino descontextualizada e a falta de importância dada aos conteúdos de geometria.

Para Vasconcellos (2008, p. 25) “[...] é comum encontrar sujeitos que apresentaram muita dificuldade em matemática durante o período em que eram alunos e optaram pelos cursos de Pedagogia ou Normal Superior, por acreditarem que, desse modo, não precisariam estudá-la novamente”.

A autora afirma ainda que:

[...] não podemos garantir que o professor seja o único responsável pelas dificuldades de aprendizagem nas tarefas de Geometria propostas”. Elementos como dificuldades de aprendizagem, concepções espontâneas já construídas e a falta de um ambiente favorável também merecem ser considerados. Porém, não devemos perder de vista a forte possibilidade que existe de as concepções dos professores interferirem no ensino que realizam e na aprendizagem dos seus alunos. Mais do que isso, não só é esperado que os professores ensinem bem quando as condições são favoráveis, mas que a interferência negativa de outros fatores seja contornada pela atuação de professores bem formados (VASCONCELLOS, 2008, p. 102)

O ensino dos números racionais é provavelmente o que enfrenta maior desafio quando se trata da aprendizagem. De acordo com os PCN (BRASIL, 1998), ao longo do ensino fundamental o conhecimento sobre os números é construído e assimilado pelo aluno num processo em que tais números aparecem como instrumento eficaz para resolver determinados problemas, e também como objeto de estudo em si mesmos, considerando-se, nesta dimensão, suas propriedades, suas inter-relações e o modo como historicamente foram constituídos.

Para as Orientações Curriculares (SEDUC-MT, 2010, p.22) o aluno nessa etapa do ensino fundamental deve apresentar a habilidade de “conhecer, identificar e construir as representações equivalentes e localizar os números na reta numérica, comparando quantidades na forma decimal e fracionária”.

O resultado apresentado no quadro 4 a seguir mostra que a maioria dos alunos egressos do 2º ciclo de formação humana demonstra acentuada dificuldade na assimilação e representação numérica e geométrica dos números racionais.

Item	Operação	Exercício	Percentual	
			Acerto	Erro
1	Representação de um número fracionário na forma decimal e na reta numérica	A fração $3/5$ corresponde a qual número decimal?	37%	63%
2		O número decimal correspondente ao ponto assinalado na reta numérica é?	44%	56%

**Quadro 4: Atividades desenvolvidas pelos alunos do 7º ano no segundo momento da avaliação diagnóstica.**

Para Monteiro e Groenwald (2014, p. 110), “o ensino e a aprendizagem das frações é um processo complexo para os alunos e as dificuldades podem surgir quando estes transferem as propriedades do conjunto dos Números Naturais para as frações, não compreendendo as características particulares de cada conjunto numérico”.

De acordo com os PCN (BRASIL, 1998), a realidade da simples reprodução de procedimentos e do acúmulo de informações presente no processo de ensino aprendizagem, educadores matemáticos apontam a resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalham para desenvolver estratégias de resolução.

Nesse sentido Romanatto (2012, p. 303) destaca:

[...] na resolução de problemas, os estudantes vão exercitar as suas mais diversas capacidades intelectuais como também mobilizar estratégias das mais diversas naturezas para encontrar a resposta, tais como: criatividade, intuição, imaginação, iniciativa, autonomia, liberdade, estabelecimento de conexões, experimentação, tentativa e erro, utilização de problemas conhecidos, interpretação dos resultados, etc. Enfim, é o que a Matemática pode fazer pelo estudante e não o contrário.

O quadro 5 abaixo mostra o resultado do desempenho dos educandos frente à resolução de problemas. A atividade em específico, além de exigir do aluno a prática da leitura e interpretação matemática, o mesmo precisa ter o conhecimento da unidade de medida de “massa”, bem como, de suas conversões de uma unidade para outra. Dos 100 alunos que realizaram essa atividade, 72% não conseguiam chegar ao resultado



esperado, mostrando assim, expressiva dificuldade em resolução de problemas envolvendo unidade de medida de massa, com enunciado considerado elementar para essa etapa do ensino fundamental, conforme pode ser certificado.

Item	Operação	Exercício	Percentual	
			Acerto	Erro
1	Resolução de problemas envolvendo unidade de medidas	No supermercado Preço Ótimo, a manteiga é vendida em caixinhas de 200 g. Para levar para casa 3 kg de manteiga, Marisa precisaria comprar quantas caixinhas dessa mesma manteiga?	28%	2%

**Quadro 5: Atividade desenvolvida pelos alunos do 7º ano no segundo momento da avaliação diagnóstica.**

Vale ressaltar que a dificuldade apresentada pelos alunos nessa atividade pode ser estabelecida tanto pela baixa capacidade de interpretação/compreensão de texto matemático, capacidade essa que vai além do domínio da língua portuguesa (RIBEIRO E KAIBER, 2011). Como também, pela falha no processo de assimilação dos conceitos de unidades de medidas e principalmente, no processo de conversão das mesmas (LEAL, et al, 2012).

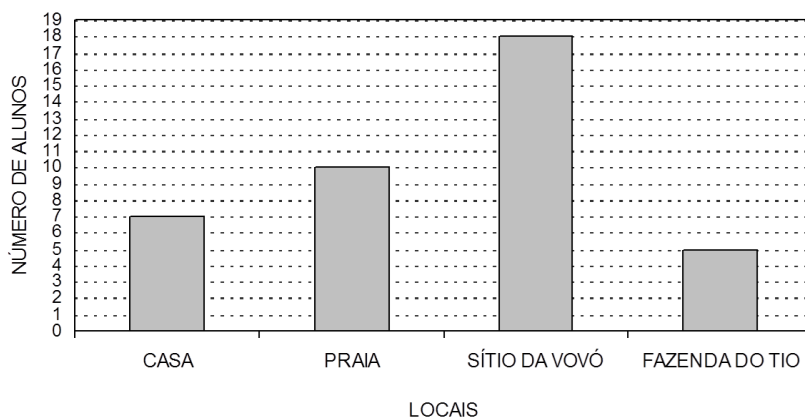
A última atividade apresentada nesse artigo se caracteriza como tratamento de informação. Segundo os PCN (BRASIL, 1998, p. 52),

Com relação à Estatística, a finalidade é fazer com que o aluno venha a construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações que aparecem frequentemente em seu dia-a-dia. Além disso, calcular algumas medidas estatísticas como média, mediana e moda com o objetivo de fornecer novos elementos para interpretar dados estatísticos.

Nesse mesmo sentido, como citado, as Orientações Curriculares (SEDUC-MT, 2010, p. 22), estabelece que o aluno no final do 2º Ciclo de formação humana deve “ler e interpretar em situações problemas informações veiculadas em: imagens, tabelas, gráficos e mapas”.

Atividade: “No final do ano, os alunos de D. Célia fizeram uma pesquisa na sala, para saber onde cada um ia passar as férias. Cada aluno podia escolher um só lugar”.

O gráfico a seguir mostra o resultado da pesquisa:



Fonte: <http://portal.inep.gov.br/web/saeb/exemplos-de-questoes2>

Item	Operação	Exercício	Percentual	
			Acerto	Erro
1	Tratamento de informação	Qual é a soma dos dois locais mais escolhidos pelos alunos para passarem as férias?	30%	70%

**Quadro 6: Atividade desenvolvida pelos alunos do 7º ano no segundo momento da avaliação diagnóstica.**

Nota-se que mediante ao esperado e o atingido pelos alunos na atividade de tratamento de informação (quadro 6) existe uma considerável distância. Mais uma vez, a dificuldade encontrada pelos alunos pode ter sido a interpretação/compreensão de informações matemáticas, como ainda, perceber que a solução do problema requer a “soma” de duas quantidades ( $10 + 18$ ) e não apenas a quantidade (18) que representa a quantidade do local mais escolhido (sítio da vovó) para passar as férias, uma vez que, a grande maioria dos 70% dos alunos que não encontraram a solução deu essa resposta.

Vários são os fatores que podem levar ao resultado negativo dessa atividade matemática, assim como em outras e nas demais apresentadas anteriormente. Para Barbosa (2010), a maneira como o conteúdo de estatística é estruturado nos livros didáticos somado com a capacidade pedagógica do professor em abordar esse conteúdo na sala de aula, podem indicar o fracasso ou o sucesso em todo processo de ensino aprendizagem desse campo da matemática.

[...] a maneira como o conteúdo de probabilidade e estatística é abordado muitas vezes não favorece o desenvolvimento de um trabalho contextualizado. Apesar de o referido conteúdo configurar o tratamento a informação, o que se apresenta muito útil à sociedade. O aluno na maioria das vezes se vê diante de atividades sem sentido ou significado, desvinculado da realidade social. Situação esta que é agravada muitas vezes pela formação do professor de matemática [...] (BARBOSA, 2010. P. 5).

No ano de 2013 as médias de proficiência em matemática da escola X e Y foram respectivamente 218,9 e 211,0 e do IDEB 6,0 e 5,5 (INEP, 2016). Diante desse resultado alcançado se observa que ambas as escolas em relação ao IDEB ficaram acima da média nacional que foi de 4,9. Observa ainda que a escola X atingiu a meta estabelecida pelo Ministério da Educação para o ano de 2021.

Segundo Reynaldo Fernandes ex-presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep/MEC:

A definição de uma meta nacional para o IDEB em 6,0 significa dizer que o país deve atingir em 2021, considerando os anos iniciais do ensino fundamental, o nível de qualidade educacional, em termos de proficiência e rendimento (taxa de aprovação), da média dos países desenvolvidos (média dos países membros da OCDE) observada atualmente. Essa comparação internacional foi possível devido a uma técnica de compatibilização entre a distribuição das proficiências observadas no PISA (Programme for International Student Assessment) e no Saeb (FERNANDES, 2011, p. 2)

Sendo assim, a escola X atingiu a média padrão e a escola Y está muito próxima do nível de qualidade educacional considerado adequado de acordo com a parametrização internacional em termos de proficiência e rendimento escolar nos anos iniciais do ensino fundamental. Entretanto, os dados obtidos por meio das atividades diagnósticas podem revelar que os resultados do IDEB podem não mostrar o real nível de aprendizagem dos conceitos matemáticos e, portanto o real nível da qualidade do ensino e aprendizagem da matemática nas escolas públicas, em particular no município de Comodoro-MT.

### **Considerações finais**

A educação matemática tem papel primordial na formação intelectual, social, política, econômica e ambiental, sendo assim fundamental na formação integral do aluno. Nesse sentido, é possível perceber atualmente a grande preocupação voltada para a qualidade da Educação Matemática. Bem como ainda, a apresentação de propostas e linhas de pensamento direcionado para a necessidade de mudanças no atual sistema de ensino da matemática. Mudanças essas que extrapolam o ensinar matemática num pressuposto antropológico do próprio campo da matemática, e se assente no campo da educação matemática, para que dessa forma o aluno consiga perceber que o apreender os conceitos dessa ciência tão importante para o desenvolvimento da humanidade, são

fundamentais para obter o poder de ler, interpretar, compreender e agir no mundo do qual faz parte.

Nessa perspectiva de educação matemática a última reforma educacional a partir da LDB e dos textos legais subsequentes apresentados nesse estudo, tem ganhado uma configuração muito mais próxima do que se espera e do que é adequado para o momento contemporâneo, no qual se percebe a transição de um paradigma positivista dominante para um paradigma emergente (SANTOS, 1989). E a qualidade do ensino e da aprendizagem é talvez a grande questão fomentadora dos debates e consequentemente uma “mola” propulsora das mudanças na intencionalidade e no fazer educacional.

O recorte de alguns marcos legais apresentados nesse texto mostra um pouco desse contexto de rupturas, de um modelo de educacional considerado por muitos como tradicional e, portanto fragmentado e fundamentado muito mais na reprodução do conhecimento, para um modelo contemporâneo embasado nas concepções de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade do conhecimento, o qual pressupõe a produção de conhecimento, formação integral e autonomia do aluno, bem como ainda, um currículo flexível que se fundamenta não apenas nos conteúdos específicos de cada componente curricular, mas também no campo do social, cultural, ambiental, econômica e política para o processo de formação do sujeito.

Contudo, os estudos realizados com estudantes de uma escola estadual em Comodoro-MT, mostram que ainda há uma distância considerável entre o que se espera, e o que ainda se tem como resultado, quando se considera em separado cada tópico de conteúdo matemático. Revela-se ainda, como um termômetro do nível da qualidade do ensino e do aprendizado em matemática que as avaliações externas como a Prova Brasil que gera o IDEB podem mascarar as poucas habilidades e competências matemáticas desenvolvidas no aluno ao longo dos anos de estudo e, consequentemente, o real nível de qualidade alcançado.

Assim, embora as políticas públicas educacionais tenham dado passos importantes em direção à qualidade da educação, ainda é possível perceber que depois de mais de uma década a abordagem dada pelas legislações educacionais, está restrito a um campo teórico idealizado, com pouquíssimas alterações no campo prático. Dentre os fatores que interferem negativamente em todo processo da educação matemática, a prática da sala de aula pode ser destacada como o “peso” que desequilibra ou equilibra todo processo de ensino aprendizagem da matemática. Obviamente o saber fazer em

sala de aula depende diretamente de outros fatores como a formação inicial e permanente do professor, o próprio currículo, estrutura física da escola, da gestão educacional entre outros.

Por fim, o resultado desse estudo, realizado com estudantes do 7º ano do ensino fundamental do município de Comodoro-MT, pode revelar que o efeito das políticas públicas para qualidade do processo ensino aprendizagem da matemática no ambiente escolar está sendo improfícuo na medida em que os objetivos não estão sendo alcançados de forma significativa. Sendo assim, o padrão de qualidade definido pelos documentos oficiais ainda está longe de se consolidar, conseqüentemente, o direito do aluno ao acesso a uma educação de qualidade está igualmente distante de ser garantido.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J. da S. D.: A Importância da Estatística na Educação Matemática. **Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática Comunicação Científica - X Encontro Nacional de Educação Matemática Educação Matemática, Cultura e Diversidade** Salvador – BA, 7 a 9 de Julho de 2010.
- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** : lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 5. Ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 72 p.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p.
- \_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB 4/2010. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de julho de 2010, Seção 1, p. 824.
- CORDEIRO, E. M. e OLIVEIRA, G. S. Origens das Dificuldades de Aprender Matemática nos Primeiros Anos do Ensino Fundamental. **Anais do II Seminário de Escrita e Leitura em Educação Matemática**. São Paulo. p. 1-X, 2013.
- EBERHARDT, I. F. N. e COUTINHO, C. V. S. Dificuldades de Aprendizagem Matemática nas Séries Iniciais: Diagnóstico e Intervenções. Vivências: **Revista de Extensão da URI**: Vol.7, N.13: p.62-70, Outubro/201.1
- FERNANDES, R. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB): **Metas intermediárias para a sua trajetória no brasil, estados, municípios e escolas**, 2011. Brasília, DF. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/o-que-sao-as-metas>>. Acesso em: 20 set.2016.
- INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Comentários e Exemplos sobre os Temas e seus Descritores da Matriz de Matemática de 4ª Série Fundamental**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/matrizes-de-referencia-matematica-4serie>>. Acesso em: 05 set. 2016.

- INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrizes de Matemática da 5º ano do Ensino Fundamental**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/32>>, 2011. Brasília, DF. Acesso em: 12 ago. 2016.
- INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2016. Disponível. em: < <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/escola>>. Acesso em: 20 set. 2016.
- LEAL, E. P. G. et al. **Ensinando a importância da utilidade das grandezas e medidas no nosso cotidiano para os alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental**. VII CONNEPI – Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas – Tocantins, 2012.
- MONTEIRO A. B. e GROENWALD C. L. O. Dificuldades na Aprendizagem de Frações: Reflexões a partir de uma Experiência Utilizando Testes Adaptativos. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.7, n.2, p.103-135, novembro 2014 ISSN 1982-5153.
- ORIENTAÇÕES CURRICULARES: **Área de Ciências da Natureza e Matemática**: Educação Básica./Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá: SEDUCA-MT, 2010.
- PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 72 p.
- RIBEIRO, V. G. da S. e KAIBER, C. T.: **Leitura e interpretação de textos matemáticos**: construindo competências no ensino médio. II CNEM – Congresso Nacional de Educação Matemática e IX – EREM – Encontro Regional de Educação Matemática - 07 a 10 de junho de 2011.
- ROMANATTO, M. C. Resolução de Problemas nas Aulas de Matemática: **Revista Eletrônica de Educação**, v. 6, n. 1, mai. 2012. Ensaio. ISSN 1982-7199.
- SMOLE, K. S & DINIZ, M. I. (organizadoras). **Ler, escrever e resolver problemas** [recurso eletrônico]: **habilidades para aprender matemática** – Dos eletrônicos. - Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.
- VASCONCELLOS, M.: A diferenciação entre figuras geométricas não planas e planas: o conhecimento dos alunos das séries iniciais do ensino fundamental e o ponto de vista dos professores. **ZETETIKÉ** – Cempem – FE – Unicamp – v. 16 – n. 30 – jul./dez. – 2008.
- ZATTI, F et al. Aprendizagem matemática: desvendando dificuldades de cálculo dos alunos. **Perspectiva**, Erechim. v.34, n.128, p. 115-132, dezembro/2010.

**Enviado em:** Novembro de 2016  
**Aceito em:** Fevereiro de 2017

### Como referenciar este artigo

LESEUX, Sandro Luiz; NETO, Orestes Zivieri; DARSIE, Marta Maria Pontin. Aprendizagem matemática nos seis primeiros anos da Educação Básica no município de Comodoro-MT. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, Porto Velho, v.4, n.7, p. 2-23, jan/abr, 2017. Disponível em: < <http://www.periodicos.unir.br/index.php/EDUCA/index>>. ISSN: 2359-2087.