

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT  
CAMPUS DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**DÉBORA VANESSA SANTOS DIAS COSTA**

**UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM O USO  
DO JORNAL NA SALA DE AULA**

ARAGUAÍNA  
2017

**DÉBORA VANESSA SANTOS DIAS COSTA**

**UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM O USO  
DO JORNAL NA SALA DE AULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Sinval de Oliveira

ARAGUAÍNA  
2017

**DÉBORA VANESSA SANTOS DIAS COSTA**

**UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM O USO  
DO JORNAL NA SALA DE AULA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Sinval de Oliveira (Orientador)

---

Prof(a). Esp. Misleine Andrade Ferreira Peel

---

Prof. MSc. Rogerio dos Santos Carneiro

Dedico aos meus pais em especial à minha mãe que sempre fez de tudo para me proporcionar uma educação de qualidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde, inspiração, e força de vontade.

Aos meus familiares, em especial aos meus pais, Neuza Bispo e Urano Dias, e minha irmã Sara, que com todo amor estiveram sempre presentes no decorrer de todo o meu curso, com apoio e incentivo nas horas de desânimo e cansaço.

Ao orientador professor Dr. Sinval de Oliveira, pela paciência, confiança e pelas orientações deste trabalho.

Ao meu namorado Eduardo Dias, pelo seu apoio durante os escritos desta investigação.

Aos bons amigos que conquistei na universidade e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, Ana Cláudia, Daniella Nunes, Fernanda Queiroz, Cristiano Junis, Daniel Alves, Janete Moreira, Mariane Araújo, Thays Lorrane, Jardeane, Alessandro, João Paulo, Luan Alves.

Aos professores supervisores e coordenadores do PIBID, respectivamente, Meire Lúcia, Wender, André Ortiz, Sinval de Oliveira, por todo apoio das diferentes escolas, e por todos os textos e fichamentos propostos.

Aos demais professores do colegiado de Matemática, da Universidade Federal do Tocantins – UFT.

Aos professores da Banca Examinadora, por terem aceitado o convite e estarem contribuindo com seus conhecimentos neste trabalho.

Com muita gratidão, o meu muito obrigado, a todos que estiveram direta ou indiretamente presente.

Jornais são janelas de papel, através dessas janelas, o aluno pode atravessar as paredes da escola e entrar em contato com o mundo e com a atualidade. Jornais e revistas são, portanto, mediadores entre a escola e o mundo.

Maria Alice Faria.

## RESUMO

Nesta investigação é realizado um estudo teórico sobre a utilização do jornal nas aulas de matemática. A conjectura desse estudo está pautada na questão diretriz denotada como, de que forma o jornal pode ser explorado na aula de matemática? O principal enfoque está delineado de maneira a compreender a problematização referente ao uso do jornal na sala de aula, que é a exploração de informações reais que propiciem a interdisciplinaridade entre a leitura e a matemática. Como base metodológica foi estabelecida a pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica. Os resultados encontrados se configuram por meio da elaboração da proposta metodológica com o uso do jornal nas aulas de matemática, justificada pedagogicamente com base na literatura estudada.

**Palavras-chave:** Jornal. Alfabetização Matemática. Aula de Matemática. Interdisciplinaridade.

## ABSTRACT

In this investigation a theoretical study about the use of the newspaper in the Mathematics classes is carried out. The conjecture of this study is based on the guiding question denoted as, in what way can the newspaper be explored in the Mathematics class? The main focus is outlined in order to understand the problem of using the newspaper in the classroom, which is the exploration of real information that fosters the interdisciplinary between reading and Mathematics. As a methodological basis was established the qualitative research of bibliographic nature. The results obtained are configured through the elaboration of the methodological proposal with the use of the newspaper in mathematics classes, justified pedagogically based on the literature studied.

**Keywords:** Newspaper. Mathematical Literacy. Math class. Interdisciplinarity.



## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| <b>QUADRO 01-</b> Notícia escolhida .....                   | 33 |
| <b>QUADRO 02-</b> Exemplificando glossário da letra C ..... | 34 |
| <b>QUADRO 03-</b> Exemplo glossário outras palavras .....   | 35 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO.....  | 11 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....  | 13 |
| 2.1 LEITURA .....  | 13 |
| 2.2 JORNAL NO ENSINO.....  | 16 |
| 2.3 USO DO JORNAL NA SALA DE AULA.....   | 16 |
| 3 ANÁLISE DE ATIVIDADES COM JORNAIS .....  | 23 |
| 4 ALGUMAS JUSTIFICATIVAS PEDAGÓGICAS PARA O USO DO JORNAL NAS<br>AULAS DE MATEMÁTICA ..... | 28 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 43 |
| REFERÊNCIAS BIBLIORÁFICAS .....  | 45 |

## 1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho apresenta uma proposta metodológica embasada em estudos teóricos sobre a utilização do jornal nas aulas de matemática, o fato instigador esteve voltado na reflexão sobre as dificuldades de toda ordem e pontuar currículos escolares fechados, a estrutura física da escola, para uma aprendizagem de significados aos alunos, com isso, surgiu a ideia de propor algo que envolva um meio de comunicação prático e cultural.

Neste sentido, surge a questão problematizadora assim expressa, de que forma o jornal pode ser explorado na aula de matemática? Por força de direcionamento do estudo, vislumbra-se que existem muitas possibilidades para a exploração do jornal em sala de aula, no entanto, para dar objetividade à pesquisa a pergunta diretriz foi escrita no singular.

O estudo em investigação conjectura em uma atividade que se relacione com diversos conteúdos matemáticos, criando uma ligação da matemática com outras áreas do conhecimento.

O uso do jornal na sala de aula é uma prática de fonte inesgotável de conhecimentos, pois estabelece uma ligação interdisciplinar, possibilitando ao leitor uma visão crítica do mundo que o cerca.

O jornal é um tipo de comunicação clássica na qual os noticiários do passado ou do presente contribuem para o conhecimento de determinados fatos históricos ou para compreender certa eventualidade. Para o dicionário do Aurélio online o jornal é “publicação periódica diária, noticiário televisual ou radiofônico transmitido geralmente a uma hora fixa”. (DICIONÁRIO DO AURÉLIO, 2017).

Ainda sobre a definição, tem-se que “o jornal é uma verdadeira mina de conhecimento. Fonte de sua própria história e das situações mais diversas: meio de expressão de ideias e depósito de cultura.” (BAUER, 2003 apud LIMA, 2006, p.16).

O principal objetivo que instiga compreender a questão diretriz dessa investigação referente ao uso do jornal na sala de aula é a exploração de informações reais que propiciem a interdisciplinaridade entre a leitura inicialmente, e a matemática, no entanto, isso não significa dizer que se desconsideram outras articulações disciplinares que estruturam os currículos escolares.

Deste modo, integralizam-se como objetivos específicos elencados a seguir: propor uma forma de exploração de reportagens jornalísticas nas aulas de matemática; justificar pedagogicamente a natureza didático-metodológica da proposta.

A metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa é de cunho qualitativo, será baseada em estudos teóricos pertencentes a arquivos públicos, da análise de livros e artigos sobre o método do uso de jornais nas aulas, utilizando-as como aporte teórico para a elaboração dos estudos. Assim, a pesquisa de caráter bibliográfico é relevante nesse trabalho.

A estrutura organizacional da investigação está delineada da seguinte forma, no capítulo 1, apresenta-se de maneira sucinta a problematização, os objetivos e a metodologia de estudo.

O capítulo 2 concerne ao referencial teórico, que está subdividido em três tópicos: Leitura, Jornal no ensino e Uso do jornal na sala de aula.

No capítulo 3, propõe-se um estudo analítico de alguns artigos sobre os jornais na sala de aula, que a priori se explora as diversas formas metodológicas de se trabalhar com o jornal durante a aula de matemática.

O capítulo 4 caracteriza-se a princípio pelos aspectos que evidenciam a proposta didática embasada em alguns teóricos, num momento posterior, a mesma é realizada tendo a leitura e a interdisciplinaridade como principal aporte teórico para a elaboração.

O capítulo 5 encerra-se com as considerações finais, na qual se descreve as contribuições evidenciadas durante os escritos teóricos e a partir da proposta didática que este trabalho apresentou.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 LEITURA

Segundo Oliveira et al. (2017), a leitura é considerada fundamental para a compreensão dos conteúdos ministrados no ambiente escolar, no ensino da matemática, este recurso favorece a obtenção de informações dos dados numéricos, em outras palavras, facilita ao aluno entendimento dos enunciados e, conseqüentemente, a resolução de problemas; já que, através de uma pesquisa realizada pelos autores, com três turmas do 6º ano, verificou-se que a leitura se apresenta como desafio à resolução de problemas, neste sentido, é cada vez mais comum a inter-relação entre a leitura e a disciplina de matemática.

A matemática tem como objetivo primordial “fazer o aluno pensar sobre um fato e extrair desta situação as melhores formas de resolvê-lo”. (MACHADO et al. 2014, p. 1).

Diante disso, percebe-se a necessidade de estudos relacionados ao tema desse estudo, a fim de compreender as dificuldades, a importância da leitura e da interpretação para a matemática, já que, quando o aluno não compreende o significado das palavras, normalmente revela que essa complexidade na interpretação se torna obstáculos ao aprendizado.

Dessa forma, os estorvamentos de leitura e interpretação podem ser compreendidos como intrinsecamente relacionadas ao ensino de matemática. Estas dificuldades não permitem que os alunos se apropriem da matemática escolar e atribuam a ela um significado a sua realidade, “não se pode esperar que os alunos sejam capazes de ler e compreender a matemática motivados apenas pela busca dos valores a serem aplicados e a fórmula adequada a ser empregada”. (REIS; BEZERRA, 2015, p. 295).

Se aceita como verdade que o principal motivo para obter o conhecimento está correlacionado com a realidade em que cada sujeito se encontra, o conhecimento ocorre de maneira em que se busca entender o saber como um todo, isto é, de forma holística, sem qualquer tipo de intervenção na estrutura disciplinar. Todavia, é fundamental que exista um diálogo entre a linguagem matemática e a linguagem nativa, ler é dialogar, e dessa forma implicaria na valorização, gerando então a compreensão de um problema Matemático.

Dessa mesma maneira, argumenta-se que:

A leitura de textos que envolvem Matemática, seja na construção de conceitos ou, caracterização de objetos matemáticos, na explicação de algoritmos, ou na resolução de problemas, exige do leitor uma leitura interpretativa. Por isso o aluno precisa de referenciais linguísticos, e para compreender os símbolos matemáticos, necessita de um referencial de linguagem Matemática. O aluno precisa compreender as “informações verbais” e sua transcrição em linguagem Matemática. (REIS; BEZERRA, 2015, p. 295).

Partindo desta perspectiva, é essencial que o professor durante as aulas desenvolva o hábito de ler diversos gêneros textuais, visto que, no momento em que se procura entender as contrariedades da assimilação da linguagem pelo homem, na qual há diversos acontecimentos que geralmente ocasionado pela ausência de informações, impedem à construção do conhecimento diante aos vários tipos de contextos que o ser humano pode estar inserido em um único dia.

Nesse sentido, o trabalho de Smole e Diniz (2001 apud Oliveira, 2017), propõem como instrumentos de ensino o uso do jornal e revistas em sala de aula, todavia que possa ir além do uso restrito no ambiente escolar, para isso, é necessário que haja sistematização dos conteúdos elaborados pelos docentes, além disso, o conhecimento científico deve ser mediado pelo próprio professor.

Com isso, argumenta-se que esta função pode ser exercida pelo professor, este tem como objetivo promover atividades de leitura no ensino da matemática que abranjam as diferentes dimensões dos discursos, ou seja, características ideológicas, éticas, psicológicas, históricas, políticas, culturais, sociais e econômicas; se houver uma autêntica compreensão dessas variáveis, as complexidades quanto aos problemas matemáticos serão, de fato, superadas.

A leitura favorece a apreensão de vários conhecimentos e a oportunidade de criar ligações com conhecimentos já definidos, ou seja, o leitor, a partir da sua vivência, lê aquilo que sabe e, ao longo das fases escolares e acadêmicas, aprofunda as vivências textuais. Por esse ângulo, o leitor “na medida em que lê, o sujeito se transforma e dessa forma transforma a prática pedagógica”. (OLIVEIRA, 2017, p. 28).

Todavia, evidentemente para que o professor desperte o interesse pela leitura em seus alunos é essencial que ele seja também um leitor. Nesta direção, a leitura em matemática se apresenta como elemento transformador, pois abarca vários aspectos, como: fatores econômicos, sociais, políticos, religiosos, culturais, dentre outros; uma vez que os problemas Matemáticos envolvem além das relações diárias, mas também as interações que os indivíduos estabelecem perante a sociedade, as relações humanas.

Os estudos de Borasi e Seigel (2000, p. 1), a título de exemplo, investigaram as dificuldades que os jovens dos Estados Unidos apontaram no ensino médio, “ao se depararem com a leitura de textos matemáticos” mediante a isto, as autoras sugerem a contribuição do professor de linguagem a fim de utilizar algumas táticas na junção da leitura e textos matemáticos, dessa forma, este recurso passa a fornecer apoio a outras áreas de conhecimento.

O ensino de matemática hoje dominante se distancia da realidade, sendo que, essa disciplina surge a partir da necessidade de formar vínculos, “contar, determinar padrões, prever comportamentos e situações”. (REIS; BEZERRA, 2015, p. 290).

Esse distanciamento, infelizmente apenas colabora para as concepções pré-construídas, em que os estudantes considerem este saber extremamente difícil, do qual a ênfase atribuída pelos discentes é dada unicamente para a aprovação.

É comum que os alunos sintam dificuldades de leitura e, por conseguinte, de interpretação, além de dificuldade em estruturação de um raciocínio lógico. A habilidade de leitura conjectura além da simples decodificação de símbolos um método capaz de delinear o caminho do conhecimento para idealizar os significados e a atribuição de sentidos.

Deste modo, os educadores, têm como objetivo incentivar os discentes, “a partir da vivência, a observar, perceber, analisar, comparar, relacionar, questionar e investigar as diversas manifestações de vida no mundo”. (RIBEIRO, 2007, p. 38).

Nesse ato de leitura, os sujeitos se tornam marcados socialmente, gerando consigo um sistema de valores, atitudes e crenças que refletem o seu meio social. Por isso que, independente da área de conhecimento do docente, deve-se elaborar espaços onde o aluno possa desenvolver sua condição de leitor.

Os estudos apontam que:

Ensinar Matemática requer o manuseio de uma tipologia textual com símbolos próprios, uma lógica, propriedades semânticas e sintáticas específicas que se percebem nas estruturas matemáticas. A alfabetização matemática não eficiente redundará em dificuldades que ficarão subjacentes a todas as outras possíveis dificuldades. Logo, a leitura, mais do que ferramenta, é uma força intrínseca do trabalho do professor de Matemática. (RIBEIRO, 2003, p. 40).

Existe uma necessidade de se continuar na tentativa do reconhecimento da leitura capaz de abranger várias pessoas e tornar acessível a elas, visto que, parafraseando a ideia de Umberto Eco citada no texto de Ribeiro (2003), a perambulação pelos bosques do mundo é fio condutor para tecer relações, construir novos conhecimentos, principalmente, modificar a realidade, hoje dominante.

## 2.2 JORNAL NO ENSINO

Não menos importante, enfatiza-se nessa seção alguns apontamentos sobre a história do jornal no ensino e os principais precursores do jornal no espaço escolar.

Ao utilizar a comunicação através do jornal nas aulas de matemática, cria-se uma percepção crítica acerca do mundo, esse método de ensino emergiu-se em diversos países. Estudos apontam que iniciaram por volta do século XIX, neste período na Espanha, “discutia-se a introdução do jornal na escola em lugar da obrigatoriedade da leitura de Cervantes”. (LIMA, 2006, p. 18).

A partir do século XX, a Noruega trouxe contribuições com descobertas de técnicas de como ensinar através do jornal; o país que marcou essa utilização foi o Estados Unidos, por meio do programa de jornal na educação. Em nosso país, desde 1982 o jornal em sala de aula surgiu mediante um projeto jornalístico intitulado como, “Quem lê jornal sabe mais”. Ele foi inicialmente trabalhado em turmas do ensino fundamental, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Os prógonos destas produções de jornais na escola, que possuem destaques em suas propostas de estudo no Brasil, se destacam o pedagogo francês Célestin Freinet (1896-1966) e o polonês Janusz Korczak (1878-1942), ambos desenvolveram trabalhos com jornais impressos que a princípio se iniciou durante o século XX, na Europa.

Com o intuito de romper com os processos formais do ensino, ambos buscaram algo que favorecesse o diálogo na sala de aula, deste modo, o uso do jornal implicou em bons resultados, contudo, considera-se que, foi à porta de entrada para a criatividade dos estudantes.

## 2.3 USO DO JORNAL NA SALA DE AULA

Atualmente muitos alunos se limitam a investigar as possíveis respostas de uma questão matemática, talvez porque não estejam contextualizadas de acordo com o cotidiano, ou por se sentirem desmotivados, implicando na incompreensão e interpretação, principalmente de situações problemas.

Entende-se que é necessária a leitura e escrita para compreensão do problema, já que, o ato de ler favorece na comunicação, na ortografia, na capacidade crítica, na comparação de ideias, e inclui muita informação para quem lê. “A função da leitura reflexiva, questionadora é



justamente a comunicação com o diferente, reforçando a ideia de pluralidade, de valor da diferença". (PAVANI, 2007, p. 19).

Nesta direção, dentre os meios de comunicação possíveis para explicar conceitos matemáticos, os jornais estão ganhando destaque nas aulas de matemática pelo fato de que, aproximam os alunos dos acontecimentos reais, sejam contextos antigos ou atuais, além disso, os jornais possuem imagens, tabelas, quadrinhos, gráficos, que favorecem na interpretação, permitindo a explicação de vários conteúdos e consequentemente ampliam o conhecimento em diversas áreas, pois os jornais englobam todas as disciplinas da educação básica.

O jornal reúne qualidades e potencialidades para a sua utilização nas aulas de matemática que concede ao aluno compreender a sociedade em que vive as soluções para seus próprios problemas, as medidas de uma receita, a educação financeira, informações regionais para operações numéricas, e através da análise de gráficos podem ser exploradas, números decimais, fracionários, porcentagem, entre outros.

O trabalho com texto nas aulas de Matemática revela o desafio de relacionar as palavras e os símbolos matemáticos. A leitura permite a identificação dos conceitos matemáticos necessários na resolução de situações problemas, ou seja, compreensão do texto. (PARANÁ, 2013, p. 3).

Diante disso, o uso do jornal durante as aulas de matemática, aproxima a disciplina da língua materna, favorecendo a compreensão, na qual a busca do conhecimento, desperta a criatividade, dando sentido as soluções.

Contudo, é importante que o professor selecione textos informativos que não influencie negativamente na vida do aluno, alguns jornais televisores, por exemplo, mostram os interesses da mídia e não o que as pessoas realmente deveriam saber. E então vem a questão, será que todos os jornais podem contribuir para o ensino de matemática? A filósofa Marilena Chaui (2006, p. 13) analisa a mídia e cita que:

Estudos mostram que, para tentar salvar-se, "o jornalismo está ficando cada vez mais rápido, inexato e barato" e que, para tentar conservar um público leitor, julga dever dirigir-se a públicos específicos, "havendo, assim, ascensão do partidarismo, que, no entanto, deixa o leitor ainda mais desconfiado em relação às notícias". E, finalmente, para assegurar o que se convencionou chamar de credibilidade e plausibilidade, e fazer jornalismo opinativo ou assertivo, rápido e barato, o jornalista passa "a fazer buscas assertivas globais [via Internet e consulta a "personalidades"], de forma aleatória e automática, e a mesclar informações confiáveis com informações não confiáveis.

É interessante que o professor ao trabalhar com jornais, avalie o que a mídia quer repassar para que os sujeitos na qual estudam com a notícia não sejam afetados por consequência dos textos midiáticos, e para que isto não aconteça o professor deve planejar em

diferentes graus de complexidade, com o intuito de propor ao discente que se sinta estimulado a participar da aula.

Um dos grandes desafios para uma matemática que leve aos educandos gostarem de compreendê-la está relacionado com o fato de a maioria das vezes, terem uma aula descontextualizada. Infelizmente muitos dos alunos interessam apenas pelo assunto que possam lhe servir, na qual o que realmente importa é o que será utilizado na vida dele. A literatura preconiza que:

Assim como no jornalismo, em que a técnica pode ser transmitida mas a paixão ninguém ensina, a curiosidade estimulada, ao lado da paixão pela pesquisa, facilita o ato de comunicar algo a alguém e com sentido. O significado de conhecimento pela informação transforma-nos em pessoas para os quais o ato de comunicar tem encanto, sejamos nos educadores ou jornalistas. (PAVANI, 2007, p. 19).

Faz-se necessário, um planejamento que cause incentivo, capaz de desenvolver habilidades que o próprio aluno desconhece, ao acordar ele faz matemática, ao contar a distância de casa para a escola, ou mesmo o tempo que gasta para se arrumar. Esses pequenos detalhes do dia-a-dia são informações que envolvem conteúdos matemáticos.

O planejamento, não requer que sejam textos exclusivos da área, mas, podem ser textos que possibilitem a contextualização da matemática. Em linhas gerais os autores, Santos; Oliveira (2012, p. 63), acreditam que esse processo de “contextualizar a matemática é transformá-la em um instrumento útil à realidade de cada aluno, não no sentido de trabalhar apenas os conteúdos que fazem parte da vida dos educandos, mas de utilizá-los como exemplificações desde que sejam aplicáveis ao contexto”.

Ao analisar-se a contextualização matemática é importante entender a diferença de textos didáticos, didatizados e paradidáticos, visto que, observando o que os difere, facilita na transformação das propostas estabelecidas pelos livros didáticos, auxiliando o professor a selecionar os textos para sua proposta de trabalho.

Segundo Brandão e Micheletti (2011, p. 32), acreditam que os diversos textos adotados pelos professores se caracterizam da seguinte forma,

Os didáticos estão presentes no livro adotado ou consultado pelo professor, ou seja, aqueles que, mesmo não sendo originariamente escritos com fins pedagógicos, já passaram pelo processo de didatização ao serem selecionados para o manual, portanto já com um recorte definido e um trabalho elaborado; e os didatizados, aqueles selecionados pelo professor para serem levados para a sala de aula e didatizados pela primeira vez com sua proposta de trabalho.

Os didatizados representam a minoria, na qual o professor é o responsável por estabelecer a metodologia de estudo. Já os paradidáticos são aqueles que auxiliam no ensino

de determinada disciplina, mesmo sem as características funcionais, ele é didático, com isso será que o jornal nas aulas de matemática, não é um texto paradidático didatizado?

Desde muitos anos vem se falando em contextualização do ensino de matemática para facilitar a compreensão, isto implica que os conteúdos do livro didático de matemática não são suficientemente bem didatizados para propiciar uma aula de significados, isto é, em alguns casos, os livros didáticos são limitados em relação a propostas didáticas inovadoras.

Está na mente da maioria dos alunos que a matemática é difícil e que certos exercícios não estão de acordo à realidade, por esse motivo, é preciso contextualizar a matemática, a fim de torná-la interessante, criativa e capaz de desenvolver o senso crítico do discente.

“As atividades com os textos jornalísticos promovem a atualização e a contextualização do conteúdo matemático, que tanto buscamos, integrando e aproximando o conhecimento formal do dia-a-dia das pessoas.” (PARANÁ, 2013, p. 4).

Neste sentido, entende-se que para se ter uma boa aula todos os conteúdos devem ser contextualizados, porém contextualizar não é sinônimo de cotidiano e não devem ser interpretadas como uma necessidade constante, a matemática possui conceitos abstratos que tendem a ser impossíveis de contextualizar, todavia estes conteúdos devem favorecer ao aluno a capacidade de desenvolver o raciocínio lógico, sem perder a originalidade do conteúdo, isto é, embora não contextualizado de acordo com os fatos sociais, possuem significados.

Os jornais favorecem a contextualização da matemática, por propiciarem uma relação interdisciplinar de forma simultânea com a leitura, e está relacionado com o dia-a-dia.

A Matemática e a Língua Materna representam elementos fundamentais e complementares, que constituem condição de possibilidade do conhecimento, em qualquer setor, mas que não podem ser plenamente compreendidos, quando considerados de maneira isolada. (CONSTANTINO, 2006, p. 2).

A linguagem favorece uma melhor compreensão das palavras que podem estar inseridas em contextos matemáticos, com isso, o leitor se apropria de conceitos matemáticos e de determinadas formas para resolução do problema, além disso, a leitura promove a comunicação, para as aulas de matemática seria o início de uma reaproximação positiva com a matemática.

Por esse ângulo, sabe-se que cada indivíduo possui suas peculiaridades de interpretação, que por meio da palavra atribui significados, isto é, um texto é uma forma de comunicar-se com o outro, e praticando isto o aluno acaba por desenvolver novas percepções.

Para isso, o texto institui-se de aspectos pragmáticos, ou seja, textos que ocasiona a relação texto-contexto, para a matemática é o marco a uma boa aula contextualizada, possibilitando ao ser humano movimentar seu universo de conhecimento para atribuir

sentidos. Isto é chamado de linguístico semântico, que proporciona que o leitor interprete a partir dos significados, seja eles, uma sentença matemática ou um simples texto literário.

O ser humano está constantemente envolvido na leitura e na escrita do dia-a-dia, exposto a prática da compra/venda, na qual necessitam utilizar operações aritméticas e a leitura. Porém, no ambiente escolar os textos estudados estão desconectados com a matemática, entre os fatores que ocasionam estas circunstâncias, um deles está relacionado ao desinteresse e a importância dessa ligação: leitura e matemática.

Até os anos de 1950, o ensino de matemática foi marcado pelo ensino tradicional, que para alguns pesquisadores foi um dos motivos para o fracasso causado pelo método de memorização e mecanização, isto não quer dizer que todos os sujeitos que passaram por este ensino não obtiveram êxito. Por volta dos anos 1980, nasceu um novo olhar para a aprendizagem significativa da matemática, relacionando as formas de uma sociedade, além de buscar a valorização do conhecimento, da imaginação, do raciocínio.

Com isso, surgiu o termo Alfabetização Matemática, que segundo Danyluk (1997), é um fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático.

No entanto, Tfouni (2010, p. 9), refere-se à alfabetização como “à aquisição da escrita enquanto aprendizagem de habilidades para, leitura escrita e as chamadas práticas de linguagem”. Ou seja, a alfabetização é um processo de decodificação de letras e números, o ato de alfabetizar se preocupa com a leitura e escrita do indivíduo, sem focar nos aspectos históricos.

Nos escritos de Freire (1988, p. 19), evidencia que a alfabetização é esse processo, de reconhecer tal objeto e ao mesmo tempo saber ler e escrever o mesmo, ele denota como, “a criação ou a montagem da expressão escrita da expressão oral”.

Nesta concepção, nota-se que a alfabetização assume um caráter de construção. Na medida em que se vive, descobre as leituras de mundo, e não se torna mecanicamente memorizada, sem o devido adentramento nos textos, pois segundo Freire (1989, p. 11) “A leitura do mundo precede a leitura da palavra.”

Como mencionando, a leitura da palavra ocorre mediante o conhecimento adquirido com experiências vividas, enfatiza-se ainda que deve haver uma leitura crítica para que isso implique na percepção das relações existentes entre o texto e o contexto, pois na medida em que se vai tornando íntimo do próprio mundo, da leitura que se subentende as coisas

existenciais, melhor o entende, gerando um gosto pela leitura, pelas descobertas, pela investigação.

Quando o aluno se alfabetiza matematicamente ele consegue resolver situações problemas com mais facilidade, atribuindo conceitos significativos para o conteúdo, pois a maioria deles está relacionada com a dificuldade de interpretar certos desafios matemáticos, observa-se que, se o aluno resolver um exercício apenas com ‘resolva utilizando a operação  $x$ ’, ele resolve mais rápido, porém, sem significado.

Diante dessas reflexões, nota-se que o conceito de alfabetização está relacionado com o de letramento, pois, quando o ser humano adapta com a escrita, necessita utilizá-lo. O letramento matemático abrange a inquietação em garantir o domínio de habilidades matemáticas do cotidiano.

É importante associar a leitura com a matemática, ambas se complementam, e essa exploração textual torna a aprendizagem potencializada. Um ensino de matemática que valorize a Educação Matemática Crítica, deve estar pautado em metodologias que envolvam a leitura, que vise ampliar os conhecimentos e sejam passíveis de soluções de um determinado problema.

A maneira didática de adquirir e dominar a competência de ler, escrever e interpretar escritos envolve fatos sociais e históricos, assim como a alfabetização, que através da escrita contribui para comunicar-se com outros sujeitos faz-se, cada vez mais, necessário. O letramento para Soares (2004, p. 6), advindo para diferenciar-se do processo de alfabetização, na qual, destaca que a literacia deve “reconhecer e nomear práticas de leitura e escrita mais avançadas e complexas que as práticas do ler e do escrever resultantes da aprendizagem do sistema de escrita”.

A leitura com o uso do jornal de forma crítica em sala de aula é um instrumento metodológico que tem a finalidade de desenvolver a criticidade do discente, envolvendo na realidade social, que através de suas reflexões de mundo, descobre várias formas de tomar decisões boas como cidadãos. “A utilização do jornal nas aulas de matemática permite ao aluno fazer inferências sobre o que lê, em um processo em que o conhecimento se dá como consequência da investigação e resolução de problemas.” (PARANÁ, 2013, p. 4).

Um das principais dificuldades na interpretação de enunciados matemáticos decorrem geralmente pelo fato dos discentes não conseguirem compreender o que está escrito. Diante disso, o jornal cria um ambiente na qual a comunicação é primordial, analisando isto para o ensino de matemática, as aulas expositivas dialogadas, se tornariam em conhecimento de cunho científico se bem discutidas.

Para Lopes e Nacarato (2009, p. 139), “uma ferramenta útil ao professor é a comunicação. Por meio da oralidade, vários recursos são ativados, como o afloramento dos conhecimentos prévios dos alunos, as conexões interdisciplinares e as contextualizações possíveis”.

A ausência de conhecimento de termos matemáticos não necessariamente será entendida com o uso do dicionário, o professor age nesse processo admitindo que o aluno se desiniba e exponha suas ideias, na qual implica em fatores positivos da comunicação, dentre eles, o desempenho da aprendizagem.

Ainda de acordo com Lopes e Nacarato (2009, p.142):

A comunicação desempenha um papel fundamental na aprendizagem matemática, porque permite a construção de vínculos entre conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da Matemática. Quando os alunos percebem que uma representação matemática serve para descrever muitas situações distintas e que algumas formas de representação são mais úteis do que outras, começam a compreender a importância da Matemática. Em sala de aula, o desenvolvimento de atividades que permitam a comunicação dos alunos permite a construção de um ambiente de aprendizagem solidário, cooperativo, em que os alunos vão se apropriando da linguagem matemática, à medida que descobertas e dúvidas são socializadas nas atitudes de ouvir os colegas e professor e expor suas próprias ideias.

Ao utilizar o jornal em sala de aula, o professor cumpre com seu dever de educador e oportuniza ao aluno uma aquisição de informações significativas, essa aprendizagem de significados existe porque o docente permite que o discente desenvolva a capacidade de aprender, tendo o pleno domínio da leitura e da escrita além do operacionalizar, a compreensão do meio político e econômico do país, entre outras, oportuniza o contato do estudante com situações dinâmicas do conhecimento matemático que se mostra permeado nas mais diferentes áreas do saber.

### 3 ANÁLISE DE ATIVIDADES COM JORNAIS

Sabe-se que a metodologia escolhida pode atribuir diferentes significados para a aprendizagem, com isso, neste tópico apresenta-se uma análise de algumas propostas de vários artigos, sobre o uso do jornal nas aulas de matemática, procurando identificar elementos para compor a proposta didática, com o objetivo de estimular o aluno a raciocinar, considerando os diferentes aspectos sociais e culturais, os conteúdos abordados, os métodos e as dificuldades em que os professores podem ter quanto ao planejamento.

Inicialmente o primeiro modelo apresenta um processo de problematizar através de um noticiário, que contribuem para uma aprendizagem de significados, é um método produtivo, de pensamentos reflexivos da realidade, em que deve considerar fatos verdadeiros ou não, e isto é o “se e somente se” da matemática, no intuito de possíveis soluções, pois na medida em que o leitor encontra-se na busca por decodificar as informações, ele passa pela fase de, ler, compreender e resolver problemas, além de tornar mais fácil debater e criar uma opinião crítica do assunto.


Através da notícia, quebra-se a ruptura do contrato didático, na qual o estudante não necessariamente deve encontrar resposta para determinada questão, às vezes pode ser apenas uma análise em que ele deve entender como ocorreu, sem busca de resultados. Diz Dewey (1959, apud Godefroid, 2010, p. 30): “Se quisermos ampliar o sentido da palavra problema a tudo aquilo, por simples e trivial que seja, que põe o espírito em perplexidade, desafiando-o a tal ponto que a crença se faz incerteza, haverá, aí, um verdadeiro problema ou questão”.

Deste modo, é uma forma de pensar que vai além da matemática, envolve a sociologia, a filosofia, a geografia, a história e principalmente a língua materna, ou seja, é algo transdisciplinar.

Os exemplos, um ao quatro são do texto de Pereira; Soares (2014). O primeiro exemplo, é referente sobre a greve de funcionários de transportes públicos, abrange porcentagem.

Abaixo o quadro que representa a notícia escolhida para analisar e servir como base para a proposta didática deste estudo.

### Quadro 1 – Greve dos funcionários


São

Luís, MA, publicado em: 23/05/2014  
Caderno: Cidade

**A greve continua e sindicato comunica a possibilidade de parar 100% da frota**

Apesar da decisão do Tribunal Regional do Trabalho do Maranhão (TRT-MA), de manter 70% da frota rodando na capital, durante o movimento grevista, o Sindicato dos Trabalhadores em Transporte Rodoviário do Estado do Maranhão (STTREMA), informou que tentará manter apenas 30% dos coletivos circulando.

Conforme determinação do TRT-MA, a multa por hora descumprida é de R\$ 4 mil. O sindicato afirmou que, se as negociações que tratam do reajuste salarial não avançarem, a paralisação poderá chegar a 100%.

Fonte: PEREIRA; SOARES, 2014.

Os autores buscaram trabalhar com os Algarismos presentes no texto, sugerindo ao professor escolher a quantidade de veículos e calculá-los. Então, como os jornais podem ser uma fonte de problematização, acredita-se que esse exemplo, facilita nos estudos de matemática financeira.

Diante disso, os alunos podem a partir da notícia “a multa por hora descumprida é de R\$ 4 mil. O sindicato afirmou que, se as negociações que tratam do reajuste salarial não avançarem, a paralisação poderá chegar a 100%”, ter uma alternativa de atividade. Baseia-se em propor aos discentes calcularem o valor da multa de determinada hora, e descobrirem a média do valor de cada hora. Ou seja, se a multa for equivalente a 36 horas quanto ele irá pagar em cada hora? Questão que pode ser respondida ao fazer regra de três simples. Além de questionamentos como, por que ou para que servem as greves?

Ao exercitarem, eles perceberiam que a média já está no próprio enunciado, com isso, eles estariam no processo de aprender, revisar e tornarem-se alfabetizados matematicamente, uma vez que a linguagem matemática é composta de símbolos, fórmulas, expressões, que requerem significados. Todavia, é necessário ler e entender o que tais letras exprimem, decodificar a linguagem matemática para a língua materna é um processo de aproximação para a realidade.

Neste sentido, imagina-se uma questão um pouco mais elaborada para outra turma: se a multa for equivalente a 36 horas, quanto ele irá pagar em cada hora considerando o reajuste



salarial de 25%, ter caído após 30 horas de multa, e explique com suas palavras o que aconteceu.

Ao escrever reflete-se, concorda ou discorda com o posicionamento dos resultados, uma pessoa só pode ser crítica se refletir sobre aquilo que leu, a escrita seria o efeito disso, quando se lê o leitor não se encontra sozinho, talvez fisicamente, mas ao praticar a escrita ele cria um diálogo com ele mesmo, isto acontece porque não se aprende com este diálogo se de fato não estiver interessado e para o aluno escrever algo, ele deve se concentrar e pensar sobre o que aprendeu, é uma forma de expressar suas ideias, cada pessoa escreve com base no que foi sua realidade social, ao mesmo tempo, pautada no mundo interno, a aprendizagem se dá pelas conexões neurais, ao escrever ele aprende palavras novas, mentaliza.

Nesse sentido pode ser traçado conceitos como, lucro e prejuízo. Nesta questão ele teria de calcular a mesma coisa, o que diferencia é que neste caso seria às 30 horas e não 36 horas. Porém teria que entender o que se pede, pois no texto afirma que “se as negociações [...] não avançarem [...]”. Neste caso houve aumento salarial, então, compreende-se, que a leitura é importante nas aulas de matemática.

Outro ponto é o uso das tecnologias, neste caso a calculadora HP 12C, que é utilizada geralmente em bancos, poderia ser baixada no celular dos alunos e assim calcularem tanto no papel como na calculadora financeira, nela poderiam calcular a taxa de juros aplicada para resultar na multa dos R\$ 4mil, o professor poderia variar os valores dos salários e tempo. As novidades aguçam a curiosidade do aluno, dessa forma o professor terá mais chances de que todos os participem e comunique-se com os resultados encontrados.

Uma das dificuldades para os professores está relacionada com a estrutura do planejamento para diferentes graus de complexidade, a finalidade é que o educador saiba se expressar de forma diferenciada, levando em consideração os aspectos sociais, de cada ser, e isto ele pode fazer através do planejamento.

O planejamento oferece ao professor uma segurança na abordagem do conteúdo a ser repassado na sala de aula, a partir disso consegue ter um domínio do assunto que será aplicado para os discentes, já que ele consegue através do planejamento obter resultados e alguns pontos que os alunos podem sentir dúvidas, planejar em diferentes graus é imaginar quais as possíveis dificuldades, independentemente do nível de produtividade de cada aluno.

Além disso, o ato de planejar é essencial, pois assegura confiança na execução das atividades ministradas, favorecendo a conduta como bom profissional, e também num bom desempenho na evolução de conhecimentos dos estudantes, pois o docente que planeja deve estar atento em como se expressar para fazer seus discentes compreenderem.

Deste modo, preparar aulas que envolvem vários tipos de entendimento, por mais complexo que seja, é um fato passível de solução, pois o docente pode programar com antecedência essas aulas. Para os discentes, o uso do jornal na sala de aula envolvendo porcentagem, ocasionaria um pouco de inquietação pela quantidade de informações, porém, com algumas aulas estes estudantes seriam educandos mais preparados do que os alunos que viram os conteúdos sem algo inovador, que despertasse o interesse e a curiosidade.

O segundo exemplo envolve informações regionais, foi sugerido que os alunos efetuem com operações aritméticas básicas. Nesse exercício eles exercitariam a escrita, escrevendo por extenso as datas calculadas. Por ser um texto longo com poucas informações matemáticas, implicaria em poucos conteúdos a serem trabalhadas na sala de aula. Por outro lado, podem ser abordadas questões do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, ou permitir que descubram o dia da semana em que nasceram, com o uso de duas operações aritméticas básicas, adição e divisão, além disso, o cálculo de números divisíveis por quatro e tentarem descobrir a relação do ano ser divisível por quatro, ou seja, bissexto.

Em outro noticiário, Pereira e Soares, escolheram uma matéria jornalística sobre a taxa de desemprego. Elencaram os assuntos, entre eles, dados numéricos com uso de tabelas, ordenação de números decimais, tabelas e gráficos.

Para uma aula que envolva comunicação, este texto seria representado da seguinte maneira, cada aluno seria um número decimal, na qual eles teriam de dizer qual é maior e menor, ou seja, indicação de crescimento ou decréscimo, fazendo com que eles identifiquem e notem as características dos números decimais, subtrair ou somar um número decimal com outro, e principalmente calcularem os valores da taxa de desemprego de acordo os meses, e possivelmente de acordo com a própria cidade, neste caso, trabalho extraclasse.

Ressalta-se que a comunicação no ambiente escolar, torna oportuno a transmissão do conhecimento de um para o outro, o ser humano só é hoje quem é devido a comunicação, sem ela, os humanos seriam incapazes de progredirem com tanta segurança e inovação.

O quarto exemplo contempla a interpretação de tabelas, gráficos, na qual são pesquisas da Folha de São Paulo, em que os dados estão representados de forma quantitativa; os estudos com tabelas e gráficos facilitam na organização dos dados que conseqüentemente essas informações influenciaram na análise.

É relevante lembrar que as informações de dupla entrada, devem ser esclarecidas na sala de aula, explicando que esse tipo de pesquisa aparece geralmente em tabelas, com isso, faz-se necessário uma explanação da diferença entre elas. Nas tabelas, a principal informação está pautada com os dados numéricos, já os gráficos apresentam informações quantitativas ou

qualitativas, sejam elas, em linhas, barras ou circulares, variando de acordo o que se deve analisar.

Numa perspectiva pedagógica, o educador matemático ao utilizar desse artifício através do jornal, contribuirá para redução dos índices de déficit de aprendizagem referente a análise de gráficos e tabelas.

Nesse último item, a pesquisa é norteadada pelo artigo de Carvalho e Azerêdo (2016), que optaram por debater em seu artigo uma receita de bolo de chocolate, a mesma contém múltiplas possibilidades de assuntos matemáticos, a atividade escolhida desenvolveu-se pela leitura coletiva e interpretação da quantidade de alguns ingredientes, pela prática da escrita por extenso, e posteriormente, operações com aritmética básica.

Uma dificuldade evidenciada foi que os estudantes do texto embora errassem parte da questão “quantas gramas de açúcar serão utilizadas na receita? ”, conseguiram dar sentido a ela, isto porque a receita estava dividida em duas partes, massa e cobertura, na massa continha duzentos gramas de açúcar e na cobertura, cinquenta. Apesar de serem crianças do terceiro ano, percebe-se novamente que a leitura nas aulas de matemática é de suma importância para a compreensão do enunciado.

Como proposta, acredito que uma aula prática possibilitaria em percepções das grandezas e medidas, e em outras turmas mais avançadas, o cálculo da área e perímetro, o reconhecimento de formas geométricas que podem ser feitas com cada pedaço, frações, etc.

#### 4 ALGUMAS JUSTIFICATIVAS PEDAGÓGICAS PARA O USO DO JORNAL NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Comunicar-se é uma forma de praticar informação, de rever os erros ou acertos, de aprender e dar significados a aprendizagem. Para Freire (1985, p. 45), “Comunicar é comunicar-se em torno do significado significante”, neste sentido entende-se que a comunicação deve apresentar características que remetam a assimilação dos conceitos e de algo representativo.

A comunicação é uma forma de avanço social em que os sujeitos compartilham determinadas informações instigando-se reciprocamente. A importância do ato de comunicar-se, no contexto específico da sala de aula de matemática desenvolve aspectos como a interação e negociação de significados.

Diante isto, fala-se de negociação de significados, “a aprendizagem matemática envolve sempre a construção progressiva de um quadro de significados através do qual o aluno evolui na sua apropriação pessoal do conhecimento matemático. ” (MARTINHO; PONTE, 2005, p. 3).

Segundo Martinho e Ponte (2005, p. 2), “as interações entre alunos provocam discussões estimulando-os a novas descobertas e permitindo que construam um conhecimento mais sólido”. Estes autores delinham que, embora haja essa interação entre os discentes o diálogo em pequenos grupos os aproximam da matemática, visto que, quando o diálogo decorre com toda a turma, os estudantes preferem ocultar suas respostas caso não tenham convicção, por medo de decepcionar o professor, pela linguagem utilizada ou por excesso de cálculos mecânicos.

Partido da visão gnosiologia, ou seja, da teoria do conhecimento que se caracteriza pelo fato de investigar as origens, aos fenômenos do mundo físico, da vida em geral e do limite do conhecimento, Freire, defende a partir dos estudos de Nicol:

No momento mesmo em que pesquisa, em que se põe como um sujeito cognoscente frente ao objeto cognoscível, não está senão aparentemente só. Além do diálogo invisível e misterioso que estabelece com os homens que, antes dêle, exerceram o mesmo ato cognoscente, trava um diálogo também consigo mesmo. Põe-se diante de si mesmo indaga, pergunta a si mesmo. (FREIRE, 1985, p. 54)

Dessa forma, na sala de aula a comunicação entre alunos-alunos e alunos-professores auxilia a elucidar, viabilizando que se desenvolva o conhecimento, que se questione novas percepções, provocando assim, uma reflexão acerca do que aprendeu e o que falta aprender.

Como refere Cândia (2001, p. 1), “aprender matemática exige comunicação, pois é através dos recursos de comunicação que as informações, os conceitos e as representações são veiculados entre as pessoas. ”

Nestas instigantes afirmações, evidencia-se, durante o tempo que o discente se comunica o professor tende a ter um papel de observador e investigador, pois, mediante esse diálogo, ele pode perceber o tipo de dificuldade de cada aluno e planejar atividades que sejam adequadas para suprir as dificuldades que vão se evidenciando e responder a necessidades peculiares.

Nesse sentido, observa-se que o ato de planejar sempre foi uma atividade do cotidiano humano. Ao dormir ou acordar e pensar em perguntas como: por quê? Como fazer? De que forma? Que tempo? O sujeito de maneira implícita planeja.

O planejamento disponibiliza ao docente que ele se desiniba, acerca de alguns conteúdos a serem discutidos na sala de aula, a partir disso consegue ter domínio do assunto que será aplicado aos discentes, já que ele consegue através do planejamento obter resultados e alguns pontos que os alunos poderiam sentir dúvidas.

A importância do ato de planejar é algo fundamental para se obter uma boa aula, permitindo que o docente saiba se expressar de forma diferenciada e isto ele pode fazer através do planejamento. Conforme identificado nas recomendações didáticas detectadas na literatura preconizam-se que:

O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social. A escola, os professores e os alunos são integrantes da dinâmica das relações sociais; tudo o que acontece no meio escolar está atravessado por influências econômicas, políticas e culturais [...]. Por essa razão, o planejamento é uma atividade de reflexão acerca das nossas opções e ações; se não pensarmos detidamente sobre o rumo que devemos dar ao nosso trabalho, ficaremos entregues aos rumos estabelecidos pelos interesses dominantes na sociedade. A ação de planejar, portanto, não se reduz ao simples preenchimento de formulários para controle administrativos; é, antes, a atividade consciente de previsão das ações docentes, fundamentadas em opções político-pedagógicas, e tendo como referência permanente as situações didáticas concretas. (LIBÁNEO, 2013, p. 246).

Contudo, na escola, essa práxis deve ser em diferentes níveis de complexidade, pois cada aluno tem uma forma de pensar e de compreender, o objetivo a ser alcançado de forma geral é o mesmo para todos, mas é nos específicos que distingue as finalidades essenciais para facilitar a assimilação dos conceitos. Isso ocorre pelos fatores históricos, econômicos, sociais e culturais.

O planejamento contempla na medida do possível os aspectos interdisciplinares, “além do desenvolvimento de novos saberes, a interdisciplinaridade na educação favorece novas

formas de aproximação da realidade social e novas leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas”. (FAZENDA, 2002, p. 14).

Nesse sentido, é interessante falar sobre a interdisciplinaridade, pois ela é uma das alternativas de se trabalhar em sala de aula a diferentes culturas do âmbito escolar. Para compreender o significado de interdisciplinaridade, deve-se observar o ambiente que está inserido, nesse sentido a sala de aula. Além disso, como sublinha Alves (2008, p. 104), “a interdisciplinaridade parte muito mais da interação entre as pessoas do que entre os conteúdos das disciplinas, se não há espaço para o diálogo, a interação entre as pessoas não encontrará espaço para ser exercida”. (ALVES, 2008 p. 104).

Partindo da premissa de que a interdisciplinaridade está implicitamente no planejamento como um artifício de intervenção, que se observado do ponto de vista cognitivo, ela resgata a compreensão dos fatos sociais e históricos que cercam determinado problema, seja ele por parte do professor quando o docente busca novas formas de ensinar, ou por parte do aluno. Pois em paralelo ao pensamento de Severino (2010, p. 42), a interdisciplinaridade é pontuada da seguinte forma:

Quando questionamos o caráter interdisciplinar da prática do conhecimento, é preciso ter bem presente que:

- É sempre articulação do todo com as partes;
- É sempre articulação dos meios com os fins;
- É sempre em função da prática, do agir. O saber solto fica petrificado, esquematizado, volatilizado;
- Precisa sempre ser conduzido pela força interna de uma intencionalidade;
- A prática do conhecimento só pode dar então, como construção dos objetos pelo conhecimento; é fundamentalmente prática de pesquisa;
- Aprender é, pois, pesquisar para construir; constrói-se pesquisando.

Como destacou Severino, a interdisciplinaridade age como uma metodologia no planejamento pelo simples fato de ser uma mediação de várias abordagens da ciência em uma só, porém, não é uma simples abordagem, ou justaposição dos diversos saberes, mas a combinação deste para um novo; nesse sentido, vem-se a transdisciplinaridade que é mais do que a junção de duas áreas do conhecimento, é a relação gnosiológica que há entre elas.

Como forma de delinear um pouco da polissemia que o tema se caracteriza, foram selecionados alguns autores, dentre eles, Severino (2010), D’Ambrosio (1997), Nicolescu (1999), Rocha filho; Basso; Borges (2009), que descrevem a transdisciplinaridade de uma forma mais clara e objetiva.

O termo transdisciplinaridade surgiu meados dos anos de 1960, na finalidade de compreender o mundo atual e demonstrar a precisão de um bom rompimento existente entre

as disciplinas. Significa “aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina.” (NICOLESCU, 1999, p. 53).

A transdisciplinaridade é marcada por um ato complacente para a educação, que através desta atitude podem-se vencer as limitações, os preconceitos causados por fatores sociais, históricos ou econômicos.

Para isso esta atitude deve começar no planejamento, como uma metodologia capaz de representar os diversos graus de realidade e os diversos graus de percepção implicando, nos diversos graus de representações, isto porque a transdisciplinaridade “envolve uma atitude vinculada à complexidade, ou seja, à disposição e a capacidade de posicionar-se ativamente perante os diferentes níveis da realidade”. (ROCHA FILHO; BASSO; BORGES, 2009, p. 36).

Ressalta-se que a metodologia transdisciplinar não substitui o método de agir em cada disciplina, todavia age como uma ligação entre os saberes que não podem ser proporcionados somente pela metodologia disciplinar, atribuindo um novo sentido da realidade. Para D’Ambrosio (1997, p.79-80),

O essencial da transdisciplinaridade reside na postura de reconhecimento de que não há espaço nem tempo culturais privilegiados que permitam julgar e hierarquizar como mais coerentes – ou mais certos ou mais verdadeiros – os diversos complexos de explicações e de convivência com a realidade. [...]. Além disso, o conhecimento fragmentado dificilmente poderá dar a seus detentores a capacidade de reconhecer e enfrentar tanto problemas quanto situações novas que emergem em um mundo complexo. Acrescenta-se à sua complexidade natural aquela que resulta desse próprio conhecimento – transformado, através da tecnologia – em ação que incorpora novos fatos à realidade.

Ela busca o reconhecimento que favoreça a compreensão do aluno sob a perspectiva do mundo em que vive, sem a desfragmentação dos saberes propostos em cada disciplina para que dessa maneira ele possa ter a oportunidade de construir seus pensamentos sobre este mundo complexo, resultando em um ser crítico e capaz de ter um conhecimento incontestável de fatores sociais, econômico, político, etc. Isto porque a transdisciplinaridade é holística, o saber que há entre as diferentes áreas do conhecimento, juntas contribuem para entender o mesmo como um todo.

Contudo, a transdisciplinaridade apresenta uma particularidade em seu sentido, ela é transcultural, isto é, cada cultura tem uma forma de desenvolver seu pensamento independentemente da situação social, cultural, econômica do indivíduo.

Geralmente as diversas culturas em todos os tempos, buscaram de acordo com suas etnias compreender o saber influenciado pela necessidade de encontrar soluções a várias questões nas quais se situa sujeito a um contexto nativo, e sócio-cultural.

Essas buscas surgiram pelo fato de terem criados seus próprios objetos, e para esta criação foi preciso desenvolver técnicas e aptidões para esclarecer, compreender e aprender, no intuito de possivelmente responder a necessidade de sobrevivência e transcendência.

Tudo isso sujeito a um projeto político, isto porque a maneira como se dissemina o conhecimento é disciplinar, ou seja, “seguindo currículos mais ou menos padronizados de acordo com as teorias dos conteúdos e com as teorias de aprendizagem vigente.” (D'AMBROSIO, 1997, p. 150).

Conseqüentemente, a condição em que se encontra o mundo hoje remete ao pensamento que busca a compreensão do desinteresse que os alunos apresentam, embora esteja evidente essa falta de curiosidade está diretamente relacionada com a utilização do conteúdo na vida cotidiana dos discentes.

Da mesma maneira, argumenta-se que,

Tem sido lamentável nas escolas a pouca atenção que se dá ao pensar das crianças, ao seu questionamento e às suas propostas. [...] A voz do subordinado - nas suas várias modalidades - é pouco ouvida pelos que subordinam: pais, professores, padrões, administradores, legisladores, dirigentes. (D'AMBROSIO, 2016. p. 171).

Deste modo, subentende que é necessário que exista um propósito transdisciplinar por parte do professor para que estes estudantes possam desenvolver suas habilidades cognitivas, possam se comunicar, expor suas ideias e dirimir suas dúvidas. “O olhar transdisciplinar é um guia efetivo em favor da paz e redução do sofrimento. A empatia que a transdisciplinaridade evoca cria elos mentais entre os seres, reduzindo as chances de que vigorem relações distorcidas pelas fraquezas humanas.” (ROCHA FILHO; BASSO; BORGES, 2009, p. 126).

Essa atitude emergente do professor permite que o sujeito avance em suas habilidades provenientes de si mesmo que ele próprio desconhece.

Partindo desse direcionamento, desta visão em que o docente possa contribuir para alfabetização matemática fala-se a respeito de literacia e materacia. Nesse contexto materacia terá uma ênfase devida suas contribuições serem mais específicas neste trabalho.

É particularmente interessante parafrasear a obra de D'Ambrosio (2016, p. 101), sobretudo sua proposta curricular com base no ensino crítico que ele delineia com três palavras, literacia, materacia e tecnoracia, as mesmas correspondem como um retorno educacional que concernem às expectativas “de eliminação de iniquidade e violações da dignidade humana primeiro passo para a justiça social”.

A palavra literacia definida pelos portugueses, vista por D'Ambrosio (2016), a determina como a competência para processar o conhecimento escrito no cotidiano, isto se refere, as habilidades de saber ler, escrever e calcular.



Ressalta-se que estes instrumentos comunicativos é bem usual na educação norte-americana, porém, é caracterizada pela qualidade dessas aptidões. A literacia permite ao sujeito lidar com a rotina diária.

Esta qualidade de letramento surgiu na época em que estava tendo a ocupação de território dos povos indígenas durante a expansão dos Estados Unidos, na qual o EUA estabeleceu que houvesse uma identificação de nacionalidade, necessidades fundamentais concernentes a comércio e indústria.

Isto porque com a rotina do mundo moderno iniciado a partir do século XVI, os hábitos do ocidente na qual existem culturas e sociedades fortemente influenciadas pela Europa, contribuíram para impor a partir deste período, habilidades de leitura, escrita e contagem, no que resultou no modelo de educação básica adotado mundialmente pelas escolas.

A proposta de literacia deve estar relacionada com,

As habilidades de ler e escrever devem naturalmente estar associadas à interpretação. Isso pode ser obtido com a leitura em classe, com o “contar” do que foi lido e com redações sobre o que foi lido. [...] Da mesma maneira, os estudos sociais devem começar com a história pessoal e comunitária de cada indivíduo e com a busca de identificações culturais. (D’AMBROSIO, 2016, p. 105).

Nesta perspectiva, percebe-se a necessidade destes meios comunicativos para a elaboração de uma cidadania equitativa, pois cada ser apresenta fatores históricos diferentes do outro.

Todas essas informações levam pensar em um método em que auxilia o sujeito a lidar com as habilidades mais complexas de leitura, escrita e cálculo. Neste sentido, aborda-se a materacia.

Historicamente, a palavra materacia ou *matheracy* foi introduzida pelo docente japonês Tadusu Kawaguchi, nos anos 80. D’Ambrosio (2016), a chama de instrumentos analítico/simbólicos na qual se trata do exercício que possibilita o sujeito obter os mecanismos cognitivos essenciais a uma observação simbólica. Ou seja, estes símbolos permitem visualizar novas respostas a situações do cotidiano.

Desde o princípio da humanidade apresentaram-se apontamentos de signos e códigos que são essências para as decisões tomadas pelos povos de diferentes datas. Assim, esta caracterização na qual implica em uma criatividade capaz de desenvolver a criatividade e o desempenho mediante novas circunstâncias, associando mentefatos a ela.

Esses mentefatos passam a informar o indivíduo e assim se organizam e se estruturam em sistemas de explicações, crenças e tradições. A crítica dos modos de explicar e das crenças é o ponto de partida para o que poderíamos chamar materacia, algo essencial no mundo moderno. (D’AMBROSIO, 2016, p. 107).

A principal questão relacionada com as habilidades desenvolvidas pelos seres humanos está na construção estabelecida por intermédio das relações teóricas dos fatos que ocorreram, o chamado mentefatos e da forma de lidar com os novos fatos, isto é, a elaboração do conhecimento é processada pelo sujeito na qual esses fatos da realidade resultam em ações de conhecimentos e comportamentos em que se designa um novo fato a ela.

Sobretudo, num enfoque matemático, esses mentefatos influenciam particularmente na obtenção de saberes matemáticos que estão articulados pelos currículos escolares. Isto porque, a matemática possui uma linguagem própria.

É, entretanto, essas relações estabelecidas pelos símbolos matemáticos e cotidianos que formaram uma história e, portanto, são fatos culturais, mesmo esses códigos não sendo gerais, “operar e interpretar esses códigos e métodos, o único de que dispomos, é importante para propor modelos que serão utilizados para lidar com situações novas.” (D’AMBROSIO, 2016. p. 107).

Portanto, a matemática privilegia elaborar abstrações sobre as representações do mundo real, é mediante as ações condizentes entre a comunicação e leitura que se pode analisar e interpretar sinais e códigos matemáticos.

#### 4.1 PROPOSTA DIDÁTICA

O objetivo desta seção é apresentar uma proposta didática que favoreça a contextualização, através da leitura, além de possuir um forte caráter interdisciplinar, ou mesmo transdisciplinar, na qual contribui para que o sujeito desenvolva sua capacidade de vincular-se a realidade social de forma a obter a aquisição de novos saberes.

Partindo dessa perspectiva em que o jornal na sala de aula ensaja ao estudante pensar de maneira crítica enquanto lê, escolheu-se uma reportagem para fornecer a atualização constante da informação, já que são as reportagens que favorecem esse elo de escrita e comunicação, provenientes das imagens e dos fatos autênticos. Além de ser, uma das mais usadas para divulgar os diversos assuntos.

Mediante isso, enxergou-se a oportunidade de se trabalhar com a reportagem do site Diário do Comércio, dentre os diversos assuntos a escolhida para ser detalhada será concernente ao financiamento para construção de imóveis. A seguir, apresenta-se o Quadro 2, e posteriormente algumas formas de como explorar a notícia.

## Quadro 2 – Notícia Escolhida

diário do comércio

Financiamentos imobiliários cresceram 11,7% em julho



O **financiamento imobiliário** com recursos da caderneta de poupança totalizou R\$ 4,24 bilhões, alta de 11,7% em relação a junho e de 10,9% na comparação com o mesmo mês do ano passado. Segundo a Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip), este é o maior volume mensal deste ano. No acumulado do ano, foram financiados R\$ 24,79 bilhões, segundo a **Abecip**, montante 6,2% menor que o apurado em igual período de 2016. Nos 12 meses compreendidos entre agosto de 2016 e julho de 2017, foram aplicados R\$ 44,98 bilhões na aquisição e construção de imóveis com recursos das cadernetas de poupança, retração de 12,2% em relação ao apurado nos 12 meses precedentes. Em julho, 16,5 mil imóveis foram financiados nas modalidades de aquisição e **construção**, de acordo com os dados divulgados pela entidade, e também atingiu o maior patamar do ano, com crescimento de 7,2% em relação a junho. Em termos anuais, o número de unidades financiadas caiu 4,8%. Nos primeiros sete meses de 2017, foram financiadas aquisições e construções de 99,02 mil imóveis, queda de 16% em relação ao mesmo período de 2016, quando 117,84 mil unidades foram objeto de crédito bancário. Em 12 meses, o financiamento imobiliário viabilizou a aquisição e a construção de 180,87 mil imóveis, queda de 21,8% relativamente aos 12 meses precedentes. Em julho, houve captação líquida positiva nas contas de poupança, mantendo-se a tendência dos últimos meses, com volume líquido de entradas de R\$ 1,1 bilhão. No mesmo mês do ano passado, o resultado foi bem diferente, com saídas líquidas de R\$ 910 milhões.

Fonte: Diário do Comércio, 2017.

A formação política do professor nesse caso é importante para promover o debate necessário em torno do tema que será explorado, o que pode ser relativamente fácil de se introduzir numa sala de aula, uma vez que o professor pode promover questionamentos diversos sobre a “moradia dos brasileiros”. O docente nesta ação permite que os indivíduos se expressem através dos mesmos signos, de um diálogo na qual “a expressão verbal de um dos sujeitos tem que ser percebida dentro de um quadro significativo comum ao outro sujeito.” (FREIRE, 1985, p. 45).

Quando os estudantes são incentivados a comunicarem matematicamente, na escola ou em casa eles “terão oportunidade para explorar, organizar e conectar seus pensamentos, novos conhecimentos e diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto.” (CÂNDIDO, 2001, p. 1).

O conhecimento requer a vontade de ver e saber novas coisas, transformar a realidade de acordo com suas perspectivas, resulta em descobertas, criações e em reinvenções. A literatura aponta que:

[...] no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido apreendido a situações existenciais concretas. (FREIRE, 1985, p. 16).

A comunicação está ligada com a realidade, elas constroem o mundo, social e historicamente, são através dos diálogos, que o indivíduo desperta uma curiosidade insaciável para o conhecimento, tornando as aulas fonte de busca do conhecimento, e não meramente algo extensivo, isto é, onde o professor é o sujeito que estende, leva o conhecimento ao aluno, mas de forma em que dita com deve ser feito sem permitir a construção do conhecimento.

Por meio da notícia apresentada acima, podemos problematizar dividindo a atividade em etapas.

Primeiro Momento: A princípio recomenda-se que o aluno leia individualmente todo o texto de forma a notar palavras diferentes de seu vocabulário e procurar seus respectivos significados, sugere-se, além disso, a elaboração de um glossário, como por exemplo, as palavras iniciadas com a consoante C, crédito, caderneta de poupança, captação, entre outras. Abaixo, uma ilustração dessa etapa.

**Quadro 3** – Exemplificando glossário da letra C

| Palavras              | Significados   |
|-----------------------|--|
| CADERNETA DE POUPANÇA | Denominação das contas administradas pela rede bancária privada, pelo Banco do Brasil e pela Caixa Econômica Federal (CEF), auferindo juros de 0,5% a.m. e correção monetária com base na TR- Taxa Referencial de juros. [...] Os recursos da caderneta se destinam a financiar construções de moradias, através do Sistema Financeiro de Habitação gerido pela CEF. (NUNES, 2008, p. 28).   |
| CAPTAÇÃO LÍQUIDA      | Diferença entre os depósitos e os saques relativos a uma aplicação financeira durante um período determinado. (ALVES, 2001, p. 51).  |
| CRÉDITO               | Forma de comercialização na qual o vendedor entrega imediatamente o bem comprado e concede ao comprador um prazo para realizar o pagamento, de uma só vez ou parceladamente. Em finanças diz-se que um banco concedeu crédito ao cliente quando lhe faz um empréstimo. [...] O crédito ao governo consiste no lançamento de títulos da dívida pública pelo Banco Central que são negociados pelo sistema financeiro. (NUNES, 2008, p. 42). |

Fonte: Arquivo pessoal.

No quadro quatro, traz-se um esboço de outras palavras que permitem a interdisciplinaridade, entre a história, física, química e também a geografia, estão dispostas logo abaixo, sem as definições somente a título de exemplificação.

Ressalto que estas disciplinas tais como, física e química, embora estejam citadas neste contexto matemático com a utilização da matemática financeira, nessa direção, as disciplinas podem ser trabalhadas pelo professor através da polissemia das palavras, como por exemplo, “volume líquido”, que não necessariamente ele atribua conceitos da matemática financeira, mas mediante ao conhecimento das novas palavras, o professor possa identificar uma maneira de construir uma aula interdisciplinar. No caso específico da expressão “volume líquido”, a mesma pode ser utilizada para compreender no âmbito das disciplinas de física e química o significado de variações de tempo, velocidade, massa, etc.

#### **Quadro 4** – Exemplo glossário outras palavras

Amortização, Aquisição, Bilhões, Correção Monetária, Crescimento, Depósito, Dívida Pública, Financiamento, Imobiliário, Juros, Montante, Pessoas jurídicas e físicas, Porcento, Poupança, Recursos, Relativamente, Retração, Saque, Sistema Financeiro, Sistema Financeiro de Habitação, Volume, Volume Líquido.

Fonte: Arquivo pessoal.

Este é um aspecto interdisciplinar da aula, pois durante a construção do glossário, o aluno estará articulando o saber matemático com outras áreas do conhecimento, como, física, história, geografia e português. Após este momento, realizar uma leitura compreensiva, na qual se aproxime de sua língua materna e facilite a compreensão de todo o contexto.

Segundo Momento: Nesse passo, é interessante extrair os valores numéricos que o jornal apresenta, no entanto, só transcrever esses números não faz sentido para quem está praticando este exercício, proponho explorar algumas questões detalhadas abaixo.

A primeira atividade seria a escrita de todos os números do texto na representação numérica e também por extenso, já que, isso pode favorecer a compreensão do sistema de numeração decimal por um lado, e por outro o domínio da escrita correta desses números. Todavia que permite a relação entre duas áreas, a matemática, por meio da compreensão do sistema de numeração, e a língua portuguesa, à medida que prima pelo domínio da língua culta para o caso dos números escritos por extenso.

Um desdobramento importante é as representações, que novamente exige compreensão do sistema decimal e as “normas” da escrita para fazer as mesmas.

Acredita-se que ler 4,24 bilhões é fácil, mas será que escrever esses números não seria um exercício complexo para uma turma do ensino fundamental? Mesmo que seja, é necessário, pois, assim como a reportagem sugere números grandes, a atividade pode muito

bem propiciar que, em algum momento, um aluno pergunte: Como será que se “escreve” bilionésimos? Os alunos devem aprender a todo tempo a leitura dos números.

Ex.: 4,24 bilhões pode ser expresso de várias formas, com a prática interdisciplinar da leitura, o docente pode solicitar a escrita por extenso deste número, que é escrito da seguinte forma, quatro bilhões e duzentos e quarenta milhões, em representação numérica, 4,240.000.000 ou científica, cujo forma é,  $4,24 \times 10^9$ , ou seja, nesse instante, o professor pode começar a explorar a notação científica, a relacionar estes valores com a população mundial, que por apresentar grandes valores, é algo que implica no reconhecer das diversas formas de moradia, sejam elas, por pessoas que perderam suas casas e estão sem casas por motivos catastróficos ou por motivos financeiros.

Assim, exemplifica-se as argumentações da seguinte forma, ao falar da moradia, pensa-se nos sujeitos que estão em situação de rua e do mesmo modo em casas que podem ser financiadas, mas para entender a quantidade de casas financiadas é interessante referir-se aos estudos geográficos, e formular questões como, qual seria o valor da densidade demográfica que representaria a quantidade de pessoas que vivem por quilômetro quadrado?

Ora, o cálculo para este exercício é bem simples, basta utilizar uma operação elementar, a divisão, em que qualquer ano do ensino consegue resolver. Deste modo, escolhe-se o município de Araguaína para realizar esta operação, deve-se inicialmente saber o número de habitantes; que de acordo com estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017) está atribuído como 175.960, e também a área territorial de aproximadamente 4.000,416 km<sup>2</sup>, com isso, tem-se que a densidade populacional ou demográfica de Araguaína é:

$$dd = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{área}}$$

$$d = \frac{175.960}{4.000,416}$$

$$d = 43,985 \frac{\text{hab}}{\text{km}^2}$$

Neste sentido, torna-se oportuno explanar a respeito da história de Araguaína, os primeiros moradores, além de estudos sobre a destruição do meio ambiente com a construção de novas casas. Exemplo: a priori um levantamento de dados, elaborado com a turma, para

descobrir a quantidade de lixo produzido atualmente do município, e em um segundo momento, permite-se realizar uma oficina de geometria com alguns materiais recicláveis. Além de buscar responder questões sobre o desmatamento para construir os loteamentos.

Partindo desse direcionamento, o professor conhecendo as limitações de cada indivíduo pode dividir a turma em grupos, nos quais cada grupo possa conter pessoas de diferentes culturas e níveis de conhecimento; o trabalho em grupo viabiliza a comunicação, neste momento de diálogo, cada grupo será responsável por criar uma história de acordo cada parágrafo, esta história terá de ser com base no que acreditam estarem lendo, isto é, o entendimento que a reportagem trouxe a cada um e por fim, uma solução ou um problema com relação ao que foi dito em cada parágrafo.

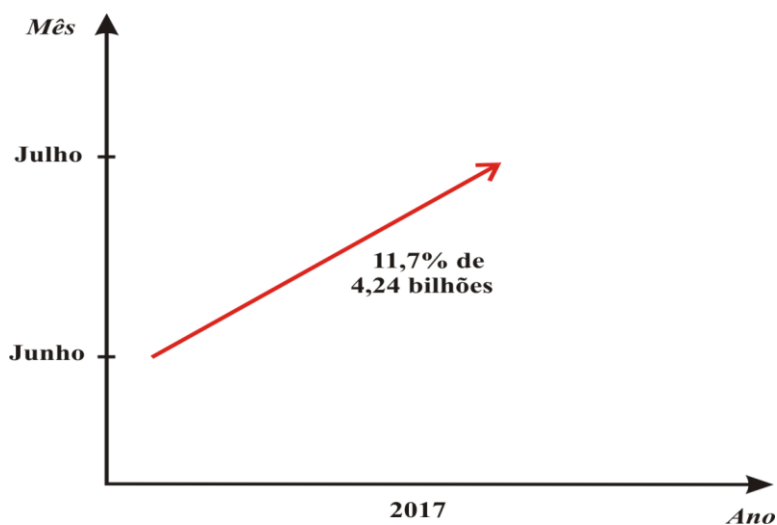
Nesse ponto de vista, D' Ambrosio, (2016, p. 105) indica que se deve dar menos atenção com o ler e escrever formais e mais atenção a interpretações.

Por este ângulo, há uma prática interdisciplinar, entre a história, construída pelo sujeito e por aspectos matemáticos do texto jornalísticos, a interdisciplinaridade busca a ruptura dessas ideologias desfragmentadas, isto é, ela apresenta uma caracterização de seus princípios, humildade, respeito, coerência, etc., na qual tem a finalidade de estabelecer uma relação entre os conteúdos de diferentes áreas do conhecimento, no intuito de quebrar as fragmentações e permitir a comunicação, a interação do saber.

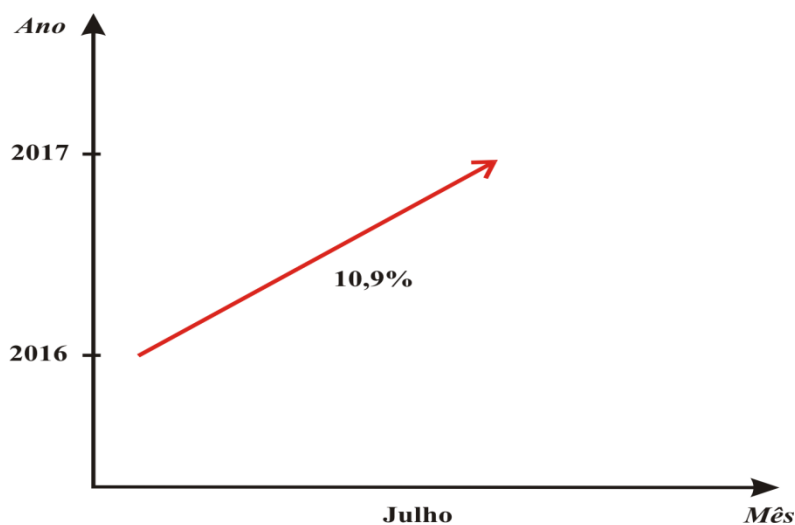
Embora a atividade seja de ação interdisciplinar, esse processo também é transdisciplinar. A dimensão epistemológica trazida por Severino (2010, p. 43) orienta que, a transdisciplinaridade é “uma síntese articuladora de tantos elementos cognitivos e valorativos de uma realidade extremamente complexa, dada numa experiência igualmente marcada pela complexidade”.

Terceiro Momento: Essa etapa sugere-se a construção de gráficos ou desenho que represente verdadeiramente o que está escrito de acordo as frases do texto, uma dessas linhas para exemplificar esta ideia é, “R\$ 4,24 bilhões, alta de 11,7% em relação a junho e de 10,9% na comparação com o mesmo mês do ano passado. ” Esse pequeno texto, espera-se que os discentes encontrem diversos métodos para expressar o crescimento que houve em julho, além disso, se o aluno observar bem, esta resposta está nitidamente no título da notícia.

A título de exemplo, segue abaixo duas imagens que demonstram este enunciado.

**Figura 1** - Crescimento de junho a julho de 2017

Fonte: Arquivo pessoal.

**Figura 2** – Comparativo de crescimento de julho 2016 e 2017

Fonte: Arquivo pessoal.

Desse modo, as operações básicas também podem ser trabalhadas, é o caso da frase disposta no segundo parágrafo, como, “No acumulado do ano, foram financiados R\$ 24,79 bilhões”, uma questão que propõe seria qual a média mensal acumulada?

Exemplo: A princípio o aluno poderia realizar a operação utilizando a divisibilidade simples ou com a notação científica, são eles,

$$\frac{24.790.000.000}{12} = 2.065.833.333,3333$$

Ou



$$\frac{24,79 * 10^9}{12} = 2.065.833.333,3333$$

A média acumulada em cada mês é de aproximadamente 2.065.833.334,00 bilhões de reais, ressaltando que dessa mesma forma tem-se a possibilidade de se praticar na sala de aula a escrita de números grandes por extenso, ex: a média acumulada em cada mês é de cerca de, dois bilhões sessenta e cinco milhões oitocentos e trinta e três mil e trezentos e trinta e quatro reais.

Quarto momento: No decorrer deste exercício, desenvolve-se uma ação interdisciplinar entre percentualidade e meio social, este meio está relacionado aos fatores sociais e históricos dos indivíduos idealizado a partir do terceiro parágrafo, na parte em que diz,

Em julho, 16,5 mil imóveis foram financiados nas modalidades de aquisição e **construção**, de acordo com os dados divulgados pela entidade, e também atingiu o maior patamar do ano, com crescimento de 7,2% em relação a junho. Em termos anuais, o número de unidades financiadas caiu 4,8%. (ESTADÃO, 2017, n.p).

Relativamente esse trecho, sugere inicialmente um questionário ou debate concernente aos tipos de imóveis em que se está falando, perguntas como, São imóveis populares? O financiamento dado privilegiou que faixa salarial? Há programas de financiamento imobiliário para a cidade atual, se sim, o que você pensa sobre este tipo de financiamento?

Todavia, este assunto remete ao estudo de amortização, ou seja, do parcelamento da dívida, nesse sentido, dá um gancho aos tipos de financiamento, como Sistema de Amortização Constante – SAC, o sistema francês de amortização conhecido como tabela PRICE e o Sistema de Amortização Misto - SAM, esse tipo de estudo proporciona ao estudante conhecer os tipos de financiamentos e compreender que a escolha do tipo pode aumentar ou diminuir os valores das parcelas com o passar dos meses e como os juros se comportam mediante cada sistema de amortização. Além de analisarem quais são os mais usuais para as pessoas jurídicas e físicas, e também a realização de uma pesquisa nos bairros, sobre o número de casas financiadas, indicando se as mesmas estão contempladas em um dos programas de financiamentos que a reportagem viabiliza entender que existem dentro do texto.

Assim, como avaliação o docente pode solicitar que os estudantes escrevam sobre a equidade em que os juros apresentam de acordo com a moradia das pessoas que fizeram o investimento, questões norteadoras como, os juros dos financiamentos correspondem de mesma

maneira às diversas classes sociais? A partir dessa atividade os estudantes poderão enxergar a percentagem atribuída quando se trata de juros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos primeiros capítulos buscou-se apresentar uma visão pertinente do problema central dessa investigação, que remete ao estudo numa abordagem sobre o uso do jornal na sala de aula com embasamentos teóricos acerca da interdisciplinaridade, planejamento, das contribuições para a alfabetização matemática, comunicação, leitura.

Os objetivos foram ligados pela busca de informações que favorecesse a interdisciplinaridade entre a matemática e leitura, além de justificar pedagogicamente a natureza didático-metodológica da proposta.

Desse modo, essa investigação fomentou o debate no que diz respeito à elaboração da atividade de caráter interdisciplinar, em que a proposta promoveu devido à utilização do conhecimento de outras áreas do ensino, além da flexibilidade no planejamento, e na contextualização.

Com o desenvolvimento dessa proposta mostra-se que, o uso do jornal permite contextualizar de forma interdisciplinar e também a transdisciplinar, uma vez que, a leitura está intrinsecamente relacionada ao ensino de matemática, pois, quando o estudante lê, ele se transforma, isto é, a capacidade de leitura favorece a decodificação de símbolos, além do mais, o sujeito tem a oportunidade de ser estimulado à um novo entendimento da realidade, articulado entre os subsídios que o rodeiam, que vão além das disciplinas, e através delas, com o propósito de compreender a complexidade do mundo em que se vive.

No decorrer da proposta deparou-se com as contribuições para esta formação influenciadas pelas ações dessas naturezas supracitadas, uma delas, foi com respeito à transdisciplinaridade, a forma como D'Ambrosio a delinea, causa uma imensa vontade de colocar em prática várias atitudes metodológicas, a fim de observar a maneira holística que ela caracteriza, todavia, por ser transcultural, cada cultura tem uma forma de desenvolver seu pensamento independentemente da situação social, cultural, e econômica do indivíduo.

Deste modo, no decorrer das leituras que trataram da natureza didático-metodológica da proposta, identificou-se alguns aspectos que implicassem na ruptura de processos formais do ensino, um deles é caracterizado pela fala, ou seja, em que os discentes pudessem se expressar; assim, deu início ao uso do jornal na sala de aula, sabe-se que o ato de se comunicar ajuda a obter uma clareza destes fatos escritos no jornal, que suscita ao ser a inserção na comunidade em que estão.

Espera-se que o uso do jornal resulte em boas respostas para a educação, entre elas, a aproximação da disciplina de matemática para língua materna, já que os textos jornalísticos

permitem a contextualização do conteúdo matemático, contudo os jornais favorecem, exatamente essa contextualização por ser interdisciplinar com a leitura, e por estar relacionado com o cotidiano. No entanto, o trabalho de interpretar conforme o texto e através da realidade social dos próprios indivíduos tendo o jornal como ferramenta de ensino, permitiu enxergar a relevância que este tem, pois, quando não há possibilidade do aluno conhecer seu mundo, torna-se um sujeito reprodutor daquilo que está ao seu redor, quando na verdade, necessita realizar uma ligação entre a realidade e conteúdo na qual permita uma reflexão sobre a mesma.

As ações que influenciaram para a contribuição deste estudo estiveram pautadas na reflexão sobre a relevância de sensibilizar os possíveis leitores da compreensão de novas práticas pedagógicas que incentivem e auxiliem aos educadores promover uma obtenção dos conhecimentos aos alunos, com isso, o docente será capaz de lograr resultados satisfatório.

## REFERÊNCIAS BIBLIORÁFICAS

ALVES, Adriana. Interdisciplinaridade e matemática. In: FAZENDA, Ivani (Org.). **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. cap. 7, p. 97-111.

ARRAIS, L. F. L.; CASTRO, C. F. T. **Ensino de matemática:** termos, considerações e significações. Universidade Estadual de Maringá. 2016. Disponível em:<[http://www.dfe.uem.br/TCC-2016/CAROLINE\\_FERNANDA.pdf](http://www.dfe.uem.br/TCC-2016/CAROLINE_FERNANDA.pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2017.

BRANDÃO, Helena. MICHELETTI, Guaraciaba. **Aprender e ensinar com textos didáticos e paradidáticos.** 6 ed. vol.2. São Paulo: Cortez, 2011.

CÂNDIDO, Patrícia T. Comunicação em matemática. **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, p. 15-28, 2001.

Disponível

em:<[http://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/S/SMOLE\\_Katia\\_Stocco/Ler E screver Resolver Problemas/Liberado/Cap\\_01.pdf](http://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/S/SMOLE_Katia_Stocco/Ler_E_screver_Resolver_Problemas/Liberado/Cap_01.pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2017.

CASTRO, P. A. P. P.; TUCUNDUVA, C. C.; ARNS, E. M. A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. **ATHENA Revista Científica de Educação**, v. 10, n. 10, 2008. Disponível em:<<http://nead.uesc.br/arquivos/Fisica/instrumentacao/artigo.pdf>>. Acesso em: 06 Ago. 2017.

CARVALHO, A. G.; AZERÊDO, M. A. **Explorando textos em aulas de matemática.** III Conedu - v. 1, p.1-12, 2016. Disponível

em:<[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA8\\_ID10327\\_16082016191155.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA8_ID10327_16082016191155.pdf)>. Acesso em: 27 jun. 2017.

CHAUÍ, Marilena. **Simulacro e poder: uma análise da mídia.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2006, p.5-57. Disponível

em:<<https://interartesufgd.files.wordpress.com/2016/03/chauí-midia-simulacro-do-poder.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

CHIOATO, Isabel. **A leitura crítica do jornal em sala de aula.** São Paulo: 2008. Disponível em:<<http://alb.org.br/arquivo-morto/anais-jornal/jornal4/comunicacoesPDF/40-leituracriticaCHIOATO.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

CONSTANTINO, Gregório Antônio. “Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua” [MACHADO, N. J. – 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993]. **Linguagem em (Dis)curso**, [S.l.], v. 1, n. 1, set. 2010. ISSN 1982-4017. Disponível em:

<[http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem\\_Discurso/article/view/166/180](http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/166/180)>. Acesso em: 08 jun. 2017.

D’AMBROSIO, Beatriz. **Leitura, Escrita e Educação Matemática.** Disponível

<[http://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes\\_anteriores/anais17/txtcompletos/conferencias/Beatriz\\_d\\_Ambrosio.pdf](http://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais17/txtcompletos/conferencias/Beatriz_d_Ambrosio.pdf)>.

Acesso em: 01 jul. 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 3. ed. Livraria Da Física, 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinaridade**. 2.ed. São Paulo: Palas Athena, 1997.

Dicionário do Aurélio online. **Significado de Jornal**. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/jornal>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

ESTADÃO Conteúdo. In: **Diário do Comércio**. São Paulo, 31 ago. 2017. Disponível em: <http://www.dcomercio.com.br/>. Acesso em: 04 set. 2017

FAZENDA, Ivani (org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. 2. ed. - São Paulo : Cortez, 2002. Disponível em: < [www.institutoveritas.net/livros-digitalizados.php?baixar=46](http://www.institutoveritas.net/livros-digitalizados.php?baixar=46)>. Acesso em: 06 Ago. 2017.

FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 15. ed. Campinas : Papyrus, 2010.

FAZENDA, Ivani (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. Disponível em: < <https://bibliotecadafilo.files.wordpress.com/2013/11/fazenda-org-o-que-c3a9-interdisciplinaridade.pdf>>. Acesso em: 06 Ago. 2017.

FIORENTINI, Dario. LOENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. p.3-55.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 22 ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 8ªed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1985. Disponível em: <[http://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/teses/Livro\\_P\\_Freire\\_Extensao\\_ou\\_Comunicacao.pdf](http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Livro_P_Freire_Extensao_ou_Comunicacao.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2017.

GAMA, A. de S.; FIGUEIREDO, S. A. de. **O planejamento no contexto escolar**. v. 9, 2014. Disponível em: <<http://www.discursividade.cepad.net.br/EDICOES/04/Arquivos04/05.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

GODEFROID, V. L. A. **Problematização** [manuscrito]: reflexões sobre uma experiência com uma turma do ensino médio, 2010. Disponível em: <[http://www.ppgedmat.ufop.br/arquivos/dissertacoes\\_2010/Diss\\_Vera\\_Godefroid.PDF](http://www.ppgedmat.ufop.br/arquivos/dissertacoes_2010/Diss_Vera_Godefroid.PDF)>. Acesso em: 17 jun. 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. - São Paulo, SP : Cortez, 2013.

LIMA, Naya Ribeiro. **O jornal na sala de aula**. 2006. Disponível em: <<http://www.repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/1244/2/20062008.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

MACHADO, Fabiana Antunes; OLIVEIRA, Rosangela Miola Galvão de; LUPPI, Mônica Aparecida Rodrigues. A leitura no ensino da matemática. EdUECE - Livro 1- 00439, p.1-5, 2014. Disponível em:<<http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro1/52%20A%20LEITURA%20NO%20ENSI%20NO%20DA%20MATEM%C3%81TICA.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

MARTINHO, Maria Helena; PONTE, João Pedro da. **A comunicação na sala de aula de matemática**: Um campo de desenvolvimento profissional do professor. 2005. Disponível em:<[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/textos/MartinhoPonte\\_05%20CIBEM\\_.pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/textos/MartinhoPonte_05%20CIBEM_.pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2017.

MENDES, S. U. **O Planejamento de Ensino no trabalho do professor de 5ª a 8ª séries em uma escola pública de Tamarana**: dificuldades e possibilidades. Disponível em: <<http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/SUELI%20ULIAN%20MENDES%20-%20TCC.pdf>>. Acesso em: 28 Jul. 2017.

NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. (Orgs.). **Educação matemática, leitura e escrita**: armadilhas, utopias e realidades. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.

NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Tradução de Lucia Pereira de Souza. 3.ed. São Paulo: Triom, 1999.

OLIVEIRA, Rosangela Miola; COSTA, Daiene Cássia; FRANCO, Sandra Aparecida. A leitura na matemática: possibilidades do trabalho docente nos documentos da educação. **Impulso**, Piracicaba, v. 27(68), p. 21-36, jan.-abr. 2017. Disponível em:<<https://www.metodista.br/revistas/revistasunimep/index.php/impulso/article/view/2553/1929>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**: Produção Didático-pedagógica, 2013. Curitiba: SEED/PR., 2016. V.2. (Cadernos PDE). Disponível em: <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>>. Acesso em: 23 jun, 2017. ISBN 978-85-8015-075-9.

PAVANI, Cecília. JUNQUER, Ângela. CORTEZ, Elizena. **Jornal**: uma abertura para a educação. Campinas, SP: Papyrus, 2007. Disponível em:<[https://books.google.com.br/books/about/Jornal\\_Uma\\_Abertura\\_Para\\_a\\_Educa%C3%A7%C3%A3o.html?id=P0Oh4R1YOToC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books/about/Jornal_Uma_Abertura_Para_a_Educa%C3%A7%C3%A3o.html?id=P0Oh4R1YOToC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em 26 jun. 2017.

PEREIRA, Carlos A. B.; SOARES, W. J. B. O jornal no ensino de matemática. **Revista Linha Mestra – Ano VIII. No. 25** (ago.dez.2014). ISSN: 1980-9026, p.49-56, 2014. Disponível em:<[https://linhamestra25.files.wordpress.com/2014/12/carlos\\_andre\\_bogea\\_pereira\\_waleria\\_de\\_jesus\\_barbosa\\_soares1.pdf](https://linhamestra25.files.wordpress.com/2014/12/carlos_andre_bogea_pereira_waleria_de_jesus_barbosa_soares1.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2017.

REIS, J.; BEZERRA, R.. Discutindo a matemática a partir da escrita, leitura e interpretação de problemas matemáticos. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, América do Norte, 1217 09 2015. Disponível em:<<http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/759/777>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

RIBEIRO, Otacílio José. Leitura e matemática. **Revista presença pedagógica**, v.9 n.49, p 39-40, jan. /fev. 2003. Disponível em: < <http://www.udemo.org.br/Leitura.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

ROCHA FILHO, João Bernardes da; BASSO, Nara Regina de Souza; BORGES, Regina Maria Rabello. **Transdisciplinaridade**: a natureza íntima da educação científica. 2.ed. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2009.

SANTOS, Anderson Oramisio; OLIVEIRA, Guilherme Saramago. Contextualização no ensino-aprendizagem da matemática: princípios e práticas. **Revista educação em rede: formação e prática docente - ISSN 2316-8919**, [S.l.], v. 4, n. 5, jul. 2015. ISSN 2316-8919. Disponível em: <<http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/educacaoemrede/article/view/819>>. Acesso em: 03 out. 2017.

SEVERINO, A. J. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 15. ed. – Campinas, SP: Papirus, 2010. cap. 3, p. 31-44.

SOARES, Magda. As muitas facetas da alfabetização. In: **Caderno de Pesquisa**. São Paulo, n. 52, fev. 1985.

SOBREIRO, Marco Aurélio. Célestin Freinet e Janusz Korczak, precursores do jornal escolar. **São Paulo: USP/NCE**, 2005. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/145.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2017.

TFOUNI, L. V. **Letramento e alfabetização**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2010.